

T.C
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İŞÇİ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ ANA BİLİM DALI

2009 YILINDA ANKARA'DA METAL İŞKOLUNDA MEYDANA GELEN İŞ KAZALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Aysun ALP

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Mehmet Ali BUMİN

ANKARA
Eylül 2010

İÇİNDEKİLER

Kabul ve Onay	I
İçindekiler	II
Tablolar Dizini	IV
Şekiller ve Grafikler	VI
Kısaltmalar	VII
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. Kazalar ve Önemi	5
2.2. İş Kazasının Tanımı	6
2.3. İş Kazasının Hukuksal Boyutu	7
2.3.1. İşverenin Hukuki Sorumluluğu	7
2.3.2. Ceza Hukuku Açısından İş Kazaları	9
2.3.3. SGK ve İş Kanunu Bakımından İş Kazaları	10
2.3.3.1. İş Kazasının İşveren Tarafından Bildirilmesi	10
2.3.3.2. SGK'ca Yapılan Yardımlar	10
2.4. İş Kazalarının Sonuçları	11
2.4.1. İşçi Açısından	11
2.4.2. İşveren Açısından	12
2.4.3. İş Kazalarının Ekonomik Boyutu	12
2.5. İş Güvenliği	15
2.5.1. İş Güvenliğinin Tanımı	15
2.5.2. Ülkemizde İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı	17
2.5.3. Ülkemizde İş Güvenliği Yapılanması	20
2.5.3.1. İşçilerin Yükümlülükleri	20
2.5.3.2. İşverenlerin Yükümlülükleri	21
2.5.3.3. İşyerinde İSG Örgütlenmesi	22
2.5.3.4. İSG Devlet Yapılanması	25
2.6. Ülkemizde İş Kazası İstatistikleri	29
2.7. İş Kazalarının Nedenleri ve Önlenmesi	30
2.7.1. Güvensiz Davranışlar	32
2.7.2. Güvensiz Koşullar	33
2.7.3. İşyeri Yönetimi	41
2.7.4. Çevre Faktörü	42
2.8. İş Kazalarının Araştırılması	43
2.9. Metal İş Kolu	45
2.9.1. Metal İş Kolunun Önemi	45
2.9.2. Metal Sektörünün Tanıtımı	47
3. GEREÇ VE YÖNTEM	48
3.1. Araştırma Kapsamı	48
3.2. Araştırmanın Evreni Ve Örneklem	48
3.3. Araştırmanın Veri Kaynağı	48
3.4. Araştırmanın Uygulama Şekli	49

3.5. Araştırmada Kullanılan Tanım ve Kriterler	50
3.6. Araştırmanın Süresi	50
3.7. Araştırma Verilerinin Analizi	50
3.8. Araştırmanın Kısıtlılıkları	51
4. BULGULAR	52
4.1.İş Kazalarının Görüldüğü İşyerlerine İlişkin Bulgular	52
4.2.İş Kazalarına İlişkin Bulgular	57
5. TARTIşMA	74
5.1.İş Kazalarının Görüldüğü İşyerlerine İlişkin Bulguların Karşılaştırılması	74
5.2. İş Kazalarına İlişkin Bulguların Karşılaştırılması	78
6. SONUÇ	86
7. ÖZET	89
8. SUMMARY	91
9. KAYNAKLAR	93
10. EKLER	98
11. ÖZGEÇMİş	103

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1: İş Kazası İstatistikleri	29
Tablo 2: 2008 Yılı İş Kazalarının Çeşitlerine Göre Dağılımı	30
Tablo 3: SGK Verilerine Göre Metal İşkolu İş Kazaları	46
Tablo 4: İş Kazalarının Meydana Geldiği İşyerlerinin İşkoluna Göre Dağılımı	52
Tablo 5: İş Kazası Meydana Gelen İşyerlerinin Kuruluş Yaşlarına Göre Dağılımı	53
Tablo 6: İş Kazası Meydana Gelen İşyerlerinin İşletme Belgesine Sahip Olma Durumu	53
Tablo 7: İş Kazası Meydana Gelen İşyerlerinin İş Sağlığı Ve Güvenliği Kurulunun Olma Durumu	54
Tablo 8: İş Kazası Meydana Gelen İşyerlerinin İşyeri Hekimi Çalıştırma ve Sağlık Birimi Bulunma Durumu	55
Tablo 9: İş Kazası Meydana Gelen İşyerlerinin İş Güvenliği Mühendisi ve Teknik Eleman Bulunma Durumu	55
Tablo 10: İş Kazalarının Meydana Geldiği İşyerlerinin Çalıştırılan İşçi Sayılarına Göre Dağılımı	56
Tablo 11: İş Kazası Meydana Gelen İşyerlerinde Çalışanların Cinsiyetlerine Göre Dağılımı	56
Tablo 12: İş Kazası Geçirenlerin İşçilerin Yaş Gruplarına Göre Dağılımı	57
Tablo 13: İş Kazası Geçirenlerin Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı	58
Tablo 14: İş Kazalarının Meydana Geldiği Güne Göre Dağılımı	58
Tablo 15: İş Kazalarının Meydana Geldiği Saate Göre Dağılımı	59
Tablo 16: İş Kazalarının Mesai Saatine Göre Dağılımı	60
Tablo 17: Kazaların Çeşitlerine Göre Dağılımı	60

Tablo 18: Kazaların Nedenlerine Göre Dağılımı	61
Tablo 19: İş Kazalarının Oluşmasında İşveren Kusur Yüzde Dağılımı	62
Tablo 20: İş Kazalarının Oluşmasında İşçi Kusur Yüzde Dağılımı	63
Tablo 21: Kaza Sonuçlarının Dağılımı	63
Tablo 22: Kazaya Uğrayan İşçilerin Yaş Gruplarına Göre Kusur Yüzdelерinin Dağılımı	65
Tablo 23A: Kaza Geçiren İşçilerin Eğitim Durumlarına Göre Kusur Yüzde Dağılımı	66
Tablo 23B: Kaza Geçiren İşçilerin Kusur Yüzdelерine Göre Eğitim Durumlarının Dağılımı	66
Tablo 24: Kaza Sonucuna Göre Kazazede Kusur Yüzde Dağılımı	67
Tablo 25: Kazanın Meydana Geldiği Saate Göre Kazazede Kusur Yüzde Dağılımı	68
Tablo 26A: Kaza Çeşidine Göre Kaza Sonucu Yüzde Dağılımı	69
Tablo 26B: Kaza Sonucuna Göre Kaza Çeşidi Yüzde Dağılımı	70
Tablo 27: Kaza Çeşidine Göre İşveren Kusur Yüzde Dağılımı	71
Tablo 28: Kaza Nedenlerinin Çok Etkili Olmasına Göre İşveren Kusur Yüzde Dağılımı	72
Tablo 29: Kaza Sonucuna Göre İşveren Kusur Yüzde Dağılımı	73

ŞEKİLLER VE GRAFİKLER

Şekil 1 : Kazaların Maliyetleri	14
Grafik 1: İş Kazalarının Oluşmasında İşveren ve Kazazede Kusur Yüzde Dağılımı	63
Grafik 2: Kaza Sonuçlarının Dağılımı	64
Grafik 3: Kaza Sonucuna Göre İşveren Kusur Yüzdesi	73

KISALTMALAR

UÇÖ: Uluslararası Çalışma Örgütü

GSMH : Gayri Safi Milli Hasıla

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

SGK: Sosyal Güvenlik Kurumu

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliği

AB: Avrupa Birliği

YGHK: Yargıtay Genel Hukuk Kurulu

ÇSGB: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

İTKB: İş Teftiş Kurulu Başkanlığı

TMMOB: Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği

TTB: Türk Tabipleri Birliği

MESS: Türk Metal Sanayicileri Sendikası

1. GİRİŞ VE AMAÇ

1.1. Giriş

Çalışma yaşamının başta gelen sağlık sorunları iş kazaları ve meslek hastalıklarıdır. İş kazaları ve meslek hastalıkları yaralanma, ağrı, iş göremezlik, iş gücü kaybı, sakatlık ve uzuv kayıpları ve hatta ölüme neden olabilir. İş kazası; beklenmedik bir anda birden oluşan yaralanma, sakatlık ya da ölümlle işçiyi etkileyen ve mal kaybı, hasar ya da üretimin durması ile ortaya çıkan bir durumdur¹.

Uluslararası Çalışma Örgütü (UÇÖ) iş kazasını “Belirli bir zarar veya yaralanmaya yol açan, önceden planlanmamış beklenmedik bir olay” şeklinde tanımlarken, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) “Önceden planlanmamış, çoğu zaman yaralanmalara, makine ve teçhizatın zarara uğramasına veya üretimin bir süre durmasına yol açan olay” olarak tanımlamıştır².

Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) ise iş kazasının tanımını meydana geldiği durum ve koşulları açıklayarak yapmıştır. Bu tanıma göre iş yerinde bulunulan sırada yürütülmekte olan iş dolayısıyla, işveren tarafından görevli olarak başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işin yapılmadığı zamanlarda, emzikli kadın çalışanın süt verme için ayrılan zamanda, sigortalının işverence sağlanan taşıtla iş yerine götürülüp getirilmesi sırasında meydana gelen ve çalışanı hemen veya sonradan bedence ve ruhça arızaya uğratan olayı iş kazası olarak kabul etmiştir³.

UÇÖ rakamlarına göre her yıl yaklaşık 2 milyon 200 bin insan iş kazaları ve meslek hastalıkları nedeniyle yaşamını yitirmektedir. Dünyada her yıl 270 milyon iş kazası gerçekleşmekte ve 160 milyon

insanda meslek hastalığı meydana gelmektedir. Yine UÇÖ araştırmalarına göre tüm dünyadaki gayri safi hâsılanın yaklaşık %4'ü (1.25 trilyon dolar), iş kazaları ve meslek hastalıkları yüzünden yitilmektedir⁴.

Aynı kaynaklar endüstrileşmiş ülkelerde iş kazaları ve meslek hastalıklarının toplam maliyetinin bu ülkelerin Gayri Safi Milli Hasıllarının (GSMH) %1'i ila %3-4'ü arasında değiştiğini belirtmektedirler. Bu maliyet, özellikle kalkınmakta olan ülkelerin göz ardı edemeyeceği kadar ağır bir maliyettir⁴.

SGK 2008 yılı istatistiklerine bakıldığında, ülkemizde 72.963 iş kazası tespit edilmiştir. Bunların 865'i ölümle sonuçlanırken, 1452 kişi sürekli iş göremez hale gelmiştir. 2008 yılında iş kazaları sonucu 1.855.980 işgünü kaybedilmiştir⁵.

Değeri maddi olarak ölçülemeyecek ve telafisi mümkün olmayacak bu kayıplar yanında, dolaysız ve dolaylı maliyetler olarak adlandırdığımız; ödenen tazminatlar, tedavi giderleri, rehabilitasyon masrafları, makine ve aletlerde meydana gelen hasarlar, üretim ve ham madde kayıpları gibi maliyet unsurları da dikkate alındığında ülkemizde uğranılan zararın büyüklüğü daha iyi anlaşılabacaktır.

UÇÖ kayıtlarına göre ülkemizde sigortalı her bir işçinin iş kazası sebebiyle ölüm riski ortalama 0.5 iken Avrupa'da bu oran 0.1'dir⁶.

Günümüz iş hayatında, sosyal sorumluluğun da hızla gelişmesiyle iş sağlığı ve güvenliği ile iş kazaları ve meslek hastalıkları kavramları sürekli olarak gündeme gelmektedir. İşyerlerinde ölüm,

yaralanma ya da hastalık ile sonuçlanan bir olay meydana geldiğinde kamuoyu, hükümet, sendikalar, işverenler ve çalışanlar sürekli olarak olayların iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri kısmını irdelemektedirler. Olayların ekonomiye ve dolayısıyla topluma maliyeti de göz önüne alındığında iş kazalarını önlemenin önemi daha iyi anlaşılabacaktır.

Metal işkolu, yapısı gereği oldukça yaygın bir alt sektörler grubunu kendi içinde barındırmaktadır ve ülkemizde motor sektör olma özelliği ile bilinmektedir. Yoğun bir rekabetin yaşandığı ve esnek çalışma biçimlerinin yaygın olarak kullanıldığı bu sektör, demir-çelik, döküm, ham çelik, çelik boru, ferro alaşımlar, demir-dışı metaller olarak alüminyum ve bakır olmak üzere ana metal sanayi; tüketici elektroniği, telekom cihazları, askeri elektronik, diğer profesyonel ve endüstriyel cihazlar, bilgisayar cihazları ve elektrikli makine üretimi elektrik ve elektronik sanayi; makine ve beyaz eşya üretimi, makine ve beyaz eşya sanayi ve son olarak da otomobil ve traktör üretimi de otomobil ve traktör sanayi gibi geniş bir alanı kapsamaktadır.

Yapısı gereği, içerdiği riskler nedeniyle temel özellikler arz eden, bilgi, deneyim, uzmanlık ve sürekli denetim gerektiren ağır ve tehlikeli sektörlerin başında gelmektedir⁷.

SGK istatistiklerine göre 2008 yılında metal işkolunda 18.672 iş kazası meydana gelmiştir. Bu kazaların 78'i ölümlle sonuçlanırken, 252 kişi sürekli iş göremez hale gelmiştir. 2008 yılında iş kazaları metal iş kazaları sonucu 369.677 işgünü kaybedilmiştir.

Son üç yıldaki SGK istatistikleri incelendiğinde; 2008 yılında toplam zorunlu sigortalı sayısının %9'unun, 2007 yılında % 13.8'inin, 2006 yılında %10.5'inin metal işkolunda çalıştığı görülmektedir. Meydana gelen

iş kazalarının 2008 yılında % 25.5'i, 2007 yılında %39.2'si, 2006 yılında %39'u metal işkolunda meydana gelmiştir.

Meydana gelen ölümlü iş kazalarından; 2008 yılında %9'u, 2007 yılında %10.9'u, 2006 yılında ise % 7'si metal işkolunda meydana gelmiştir^{5,8}.

Türkiye'de, metal eşya imalatı, metalik olmayan ürünler imalatı, makine imalatı ve tamiri ile ana metal sanayi sektörlerinde meydana gelen iş kazalarının diğer iş kazalarına göre daha sık görülmektedir. Türkiye'deki mevcut diğer sektör istatistikleri incelendiğinde, makine imalat sektöründeki kaza oranlarının diğer sektörlerin çoğundan yüksek olması bu alanda daha çok araştırma yapma gereğini doğurmaktadır.

Metal işkolunda kazaların nedenleri ve sonuçlarının değerlendirmesi ve elde edilen bilgiler doğrultusunda önlenmesine ilişkin önerilerin geliştirilmesine katkı amacıyla bu araştırma planlanmıştır.

1.2. Çalışmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, metal işkolunda 2009 yılında Ankara'da meydana gelen iş kazalarında işyeri ve çalışanlara ilişkin özellikleri incelemektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Kazalar ve Önemi

Kaza, kişinin kendi isteği ve iradesi dışında, dışarıdan, aniden gelen bir gücün etkisiyle, önceden planlanmayan ve öngörülmeven bir zamanda bilgisizlik, sorumsuzluk ve dikkatsizlik gibi nedenlere bağlı olarak ortaya çıkan, can ve mal kaybı ile sonuçlanan kötü olay ve bilinen yanlış davranış ve ihmaller veya nedenler zincirinin son halkası olup önceden alınacak önlemlerle kaçınılabılır bir olay olarak tanımlanmaktadır⁹.

Kazanın tanımında önemli olan husus, kazanın istenmeyen olduğu kadar beklenmeyen, yani ne zaman, nerede, nasıl olacağı bilinmeyen ve sonucunda maddi manevi zarar meydana getiren bir olay olduğudur. Kazayı tahmin etme ve alınacak önlemler sayesinde birçok kaza ve sonucunda oluşabilecek mal ve can kaybı da önlenelir. Bu nedenle kaza konusuna kazaların oluş nedenlerini araştırma ve önlem alma açısından bakılması yararlı olabilir¹⁰.

Kazalar oluş yerlerine göre 5 ana başlıkta incelenebilir¹¹.

- 1)Trafik kazaları
- 2)Ev kazaları
- 3)İş kazaları
- 4)Topluluk kazaları
- 5)Spor kazaları

Ülkemizde kazaların %40'ı trafik, %25'i ev, %20'si iş, %15'i ise silahlı yaralanmalardır⁹.

2.2. İş Kazasının Tanımı

İş kazasının tanımı, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili olan ulusal ve uluslar arası çeşitli kurum ve kuruluşlar tarafından yapılmıştır. Bu tanımlardan bazıları²;

a) Belirli bir zarar veya yaralanmaya yol açan, önceden planlanmamış beklenmedik bir olaydır. (UÇÖ)

b) Önceden planlanmamış, çoğu zaman yaralanmalara, makine ve teçhizatın zarara uğramasına veya üretimin bir süre durmasına yol açan olaydır. (DSÖ)

c) Aşağıdaki durumlardan birinde meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan, bedence ve ruhça arızaya uğratan olaya denir.

a) Sigortalının iş yerinde bulunduğu sırada,

b) İşveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle veya görevi nedeniyle, sigortalı kendi adına ve hesabına bağımsız çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş veya çalışma konusu nedeniyle iş yeri dışında,

c) Bir işverene bağlı olarak çalışan sigortalının, görevli olarak işyeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda,

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

e) Sigortalıların, işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere gidiş geliş sırasında³. (SGK)

meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen özre uğratan olaydır³. (SGK)

Bu tanım ile SGK'nın iş kazasına uğrayan işçilere vereceği ekonomik destekler ve koşullarının belirlenmesi amaçlandığından, tanım "iş" in kapsamında olmayan ve "işveren" in sorumluluk alanına girmeyen bazı durumları da kapsayabilmektedir.

2.3. İş Kazasının Hukuksal Boyutu

2.3.1. İşverenin Hukuki Sorumluluğu

İşverenin sorumluluğunun temelinde, kendisinin belirlediği iş ve iş koşullarında, emeğini sarf ederek çalışan işçinin, beden tamlığının, yaşamının, manevi değerlerinin her türlü iş riskine karşı korunup, gözetilmesi ve bu kapsamda en geniş manada alınması gereken tedbirlerin alınması ve oluşabilecek zararlarından onun tüm varlığı ile korunması yer almaktadır.

İşverenin işçiyi gözetme borcu geniş kapsamlı bir borçtur ve borcun kapsamına hangi hususların gireceğini önceden sınırlı şekilde belirlemek mümkün değildir. Gözetme borcu kapsamında işçinin kişiliği, yaşam, sağlık ve beden bütünlüğünün korunması için gerekli önlemlerin alınması bu borcun doğal sonucudur. İşçiyi gözetme borcunun kapsamı ve sınırları dürüstlük ve iyi niyet kuralları ile belirlenir¹².

İşverenin işyerinde, yeterli tedbiri almaması sonucunda işçinin sakatlığa uğraması, meslek hastalığına yakalanması veya ölmesi durumunda, genel hükümler yolu ile zarara uğrayan kişi veya yakınlarının maddi ve manevi tazminat talebinde bulunarak, zararlarının giderilmesini istemeleri mümkündür¹³.

Mevzuata bakıldığında iş güvenliği hakkı sosyal bir hak olarak, Anayasamızda da (49. ve 60.maddelerde) belirli ilke ve kurallar ile güvence altına alınmıştır.

Borçlar Kanunu'nun 55. maddesine göre, istihdam eden kişi, çalışan şahsın hizmetini ifa etmesi sırasında meydana getirdiği zarardan

sorumludur. İstihdam edenin sorumluluktan nasıl kurtulabileceği da belirtilmiştir.

İşçinin, işverenden isteyebileceği manevi tazminat; 818 sayılı Borçlar Kanununun 47. maddesine göre, cismani zarara uğrayan kişiye veya bu nedenle vefat eden kişinin ailesine, çekilen acı, elem ve ıstırapları hafifletmek amacıyla, hakimin takdir edeceği uygun bir miktar paradan ibaret olup, matematiksel yönden herhangi bir hesabı gerektirmemektedir.

İşçinin, işverenden isteyebileceği maddi tazminat ise, daima matematiksel yönden hesaplamayı gerektiren ve zararın gerçek miktarını bulmaya ve karşılamaya yönelik bir tazminat çeşididir. Maddi tazminat üç çeşittir:

1- Rücu Tazminatı: Geri alma tazminatı anlamına gelen bu tazminat, daha önce Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından karşılanmış olan zararlar tutarının, 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu maddelerine göre, kusurlu işverene veya kusurlu üçüncü şahıslara ödettirilmesinden ibarettir.

2- İş Göremezlik Tazminatı: Borçlar Kanununun 46. maddesinde tanımlandığı üzere, iş kazası veya meslek hastalığı sonucunda, meslekte kazanma gücünü az veya çok kaybeden bir işçinin, kaybı ile ilgili gerçek zararını, kendisinin olayda tam kusurlu olması dışında, işverenden talep etmeye hakkı bulunmaktadır. Meydana gelen iş kazası veya meslek hastalığı durumlarında, meslekte kazanma gücü kayıp oranı % 10 ve daha fazla ise, Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından sigortalıya sürekli iş göremezlik geliri bağlanmaktadır⁴.

3- Destekten Yoksunluk Tazminatı: Borçlar Kanununun 45. maddesinin 2. fıkrasında düzenlenen hükme göre, iş kazası veya meslek hastalığı sonucu ölümlerde, ölen kimsenin destek olduğu kişiler tarafından işverenden istenebilecek bir tazminat türüdür¹⁴.

Borçlar Kanunu 332. maddesi ile işçi işveren arasında, İş Kanunu 77-89.maddeleri arasında ise işveren ile devlet arasındaki yükümlülükler düzenlenmiştir¹⁵.

2.3.2. Ceza Hukuku Açısından İş Kazaları

İş kazaları kural olarak kusurlu davranış sonucu oluşur. Kusurlu davranışın doğal sonucu ise cezai sorumluluğun gündeme gelmesidir. Kusurlu davranış ise; kişinin hukuka aykırı şekilde sonucu bilerek ve isteyerek hareket etmesi (kast) veya hukuka aykırı sonucu istememekle birlikte, bu sonucu önlemek için durumun gerektirdiği dikkat ve özeni göstermemesidir (ihmal).

İş kazasının sorumlusu, işveren veya işveren vekili ya da işyerinde çalışan bir mühendis, ustabaşı veya işçi olabilir. Ya da oluşan iş kazası bu kişilerden birkaçının olumsuz davranışlarının birleşmesi sonucu da meydana gelebilir. Bu takdirde, sorumlu kişiler, olumsuz davranışları - kusurları- oranında cezalandırılacaklardır¹⁴.

2.3.3. SGK ve İş Kanunu Bakımından İş Kazaları

2.3.3.1. İş Kazasının İşveren Tarafından Bildirilmesi

4857 Sayılı İş Kanunu'nun 77. maddesine göre, işverenler işyerinde meydana gelen iş kazasını en geç iki iş günü içinde ilgili bölge müdürlüğüne yazılı olarak bildirmek zorundadır.

5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 13. maddesine göre işveren tarafından o yer yetkili kolluk kuvvetlerine derhal ve Kuruma da en geç kazadan sonraki üç işgünü içinde bildirilmesi zorunludur.

2.3.3.2. SGK'ca Yapılan Yardımlar

5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 16. maddesinde iş kazası halleri nedeniyle sağlanan haklar sigortalıya; geçici iş göremezlik süresince günlük geçici iş göremezlik ödeneği verilmesi, gerektiğinde sürekli iş göremezlik geliri bağlanması, iş kazası sonucu ölen sigortalının hak sahiplerine gelir bağlanması, gelir bağlanmış olan eş ve çocuklara evlenme ödeneği verilmesi, iş kazası sonucu ölen sigortalı için cenaze ödeneği verilmesi olarak sıralanmıştır. Aynı Kanunun 17-22. maddelerinde iş kazası hallerinde sağlanacak yardımların hesaplama yöntemleri ve koşulları detaylı olarak açıklanmıştır³.

2.4. İş Kazalarının Sonuçları

2.4.1. İşçi Açısından

İşçi üretime direkt katkısı olan bir üretim faktörüdür ve ancak sürekli olarak çalıştığı sürece bir ücret alabilir, geçimini sağlayabilir. İş kazası veya meslek hastalığına uğrayan bir işçi ise üretimden geçici veya sürekli olarak uzak kalacak, belki de hayatını kaybedecektir. Bu durum ise işçiyi ve ailesini psikolojik ve ekonomik açıdan zarara uğratacaktır¹⁶.

İş kazası geçiren işçinin psikolojik yapısında belirgin düzensizliklerin ortaya çıktığı klinik araştırmalarla doğrulanmıştır. Bazı durumlarda yanlış algılamanın meydana gelmesi ile, kişi amirine, çalışma arkadaşlarına, hatta aile bireylerine karşı aşırı tepki gösterebilir. Bu olumsuz tutum ve davranışlar, meydana gelen iş kazasının birey üzerindeki manevi zararın göstergesidir.

Bireyden sonra iş kazasından en çok etkilenen onun ailesidir. Aile bir bütündür ve herhangi bir üyesinin zarara uğraması halinde tüm aile bireyleri sarsılmaktadır. Kaza geçiren birey belki de ailenin umudu ve mutluluk kaynağı olan, geçimini sağlayan kişidir. Dolayısıyla sağlığını kaybetmiş, sakat veya işsiz kalmış bireylerin, aile içindeki ilişkilerin bozulma olasılığı oldukça yüksektir. Ekonomik yönden kötü durumda olan bir aile için iş kazası ekonomik bağımsızlıktan bağımlılığa dönmek anlamındadır. Ayrıca yardım kurumlarından mali desteğe ihtiyaç duyan bir ailenin sosyal ilişkileri büyük ölçüde zedelenmektedir. İş kazasının aile üzerindeki bir diğer olumsuz etki de çocukların çok küçük yaşta, okulunu bırakarak çalışma hayatına atılmaları ve iş kazasına kurban gitmeleridir¹⁷.

2.4.2. İşveren Açısından

İşverenler kendi işletmelerinde meydana gelen kazaların sonuçlarından değişik şekillerde etkilenirler. Bunları üç başlık altında toplamak mümkündür.

- 1) Pazar kaybı: İş kazaları sonucunda meydana gelen üretim ve verim kayıplarından dolayı zamanında ve yeteri kadar mal üretilip, piyasaya sürememekten kaynaklanan pazar ve müşteri kayıplarıdır.
- 2) Sosyal kayıp: İşletme, iş kazalarının fazla olması halinde kötü bir şöhrete sahip olur. Kalifiye işçi bulmakta zorlanır. Bu konuda çalışan kuruluşların ve sosyal grupların hedefi haline gelir.
- 3) Politik kayıp: İşletmenin o güne kadar ki idari politikasına güven kalmaz. Yönetim ve çalışma sistemini değiştirmesi için politik baskılar söz konusu olur. Yeni bir işletme politikası saptama ihtiyacı doğar¹⁸.

2.4.3. İş Kazalarının Ekonomik Boyutu

Yaralanma maliyetleri toplam maliyetin küçük bir parçasıdır. İş kazası sonucu meydana gelen toplam maliyeti buzdağı örneğinde inceleyecek olursak asıl önemli maliyetin buz dağının üzerinde görünen kısımda değil suyun altında kalan kayalık kısımda olduğunu görürüz. (Şekil-1) Suyun yüzünde kalan kısmı yani görünen kısmı direkt (görünür maliyet) maliyeti, suyun altında kalan yani görünmeyen ve buz dağının 2/3 'nü oluşturan büyük kısmı indirekt (görünmez maliyet) maliyetleri ifade etmektedir.

İndirekt maliyetlerin nelerden ibaret olduğunu ve nasıl belirlenebileceğini kesin olarak bilmek ise oldukça zordur. İndirekt maliyetler, genellikle iş kazası sonucunda hemen ve önceden hesaplanamayan, uzun zaman içerisinde oluşan maliyetlerdir.

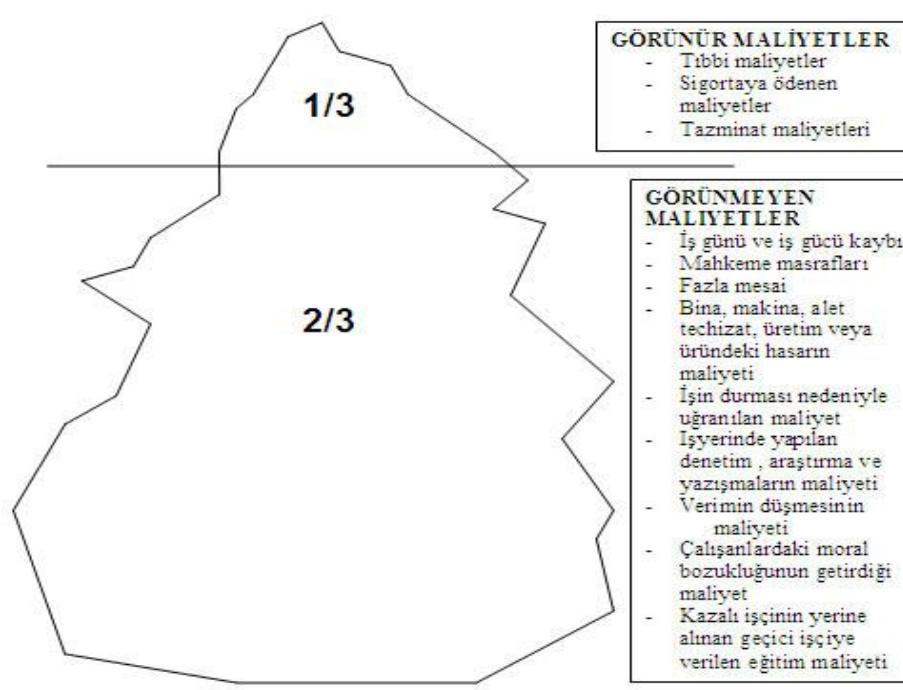
İş kazaları ve meslek hastalıkları sonucu meydana gelen görünür ve görünmez maliyetleri inceleyecek olursak;

Direkt (Görünür) maliyetler;

- İlk müdahale, ambulans ve tedavi masrafları,
- Geçici veya sürekli iş göremezlik ve ölüm ödemeleri,
- İşçiye veya yakınlarına ödenen maddi ve manevi tazminatlar
- Sigortaya ödenen tazminatlar

İndirekt (Görünmez) maliyetler;

- İşletmenin, makinelerin, prosesin yada fabrikanın bir bölümünün yada tamamının kaybedilmesi,
- İşçinin üretimde çalışmaması nedeniyle iş gücü ve maliyet kaybı,
- Adli masraflar (Mahkeme)
- İşe yeni bir işçinin alınması gerekiyorsa veriminin düşük olmasının getirdiği maliyet,
- Kazanın getirdiği fazla mesainin maliyeti,
- Kaza esnasında, bu bölümde işin durması nedeniyle zaman ve maliyet kaybı,
- Proses, makine veya tezgahın kısmen ya da tamamen zarar görmesi nedeniyle tamir ya da yeni makine alımının getirdiği maliyet,
- Ürünün yada hammaddelerin zarara uğraması,
- Çalışanların moral bozukluğu nedeniyle dolaylı yada dolaysız iş yavaşlatmaları,
- Yeni işçi alımı gerekiyorsa, işçiye verilen eğitim ve işçinin işi öğrenmesi esnasında geçen sürenin getirdiği maliyet,
- Bürokratik işlemlerle ilgili harcanan zaman ve maddi kayıp,
- Siparişin zamanında teslim edilememesi nedeniyle uğranılacak kayıplar.



Şekil 1- Kazaların maliyetleri²⁰

Yasal yaptırıma sahip bir birim olan İngiltere İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu (Health & Safety Executive) yıllarca iş sağlığı ve güvenliği ile karlılık arasında bir bağlantı olduğunu savunmuş ve önlenabilir iş kazaları nedeniyle oluşan kayıpların maliyetini belirleyen ve firmaların karşılaşacakları kayıpların nedenlerini kontrol edebilmelerini amaçlayan “Kazaların Maliyeti Metodolojisi” geliştirmiştir.

Bu metodoloji “İş Kazası” tanımını çok geniş kapsamlı olarak ele almaktadır. İşçinin işini yaparken yaralanması, yaralanmasa bile işini sekteye uğratması, sakatlanması, ölmesi yada binaya, tesise, ekipmanlara veya malzemelere yahut çevreye zarar vermesiyle ilgili olayların tümü, iş kazası olarak değerlendirilmiştir.

İngiltere İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu, daha sonra kaza maliyetlerinin gerçek maliyetlerini belirlemek amacıyla çeşitli endüstri alanlarındaki firmalarda meydana gelmiş iş kazaları üzerinde çalışmalara

başlamıştır. Beş ayrı işkolunda yapılan sözü edilen bu araştırma yaklaşık 18 hafta içinde 3626 kaza incelenerek tamamlanmış, bu araştırmaya katılan firmaların hiç birinde araştırma süresince büyük boyutlarda kaza meydana gelmemiştir. Bunun yanı sıra iş kaybını artıracak ölçüde sakatlanmalara, davalara ve özel tazminatlara maruz kalınmıştır.

Çalışmalar sonucunda elde edilen kaza maliyetleri;

- İnşaat yapan bir firmanın proje bedelinin % 8'i
- Mandıra işleri yapan bir firmanın işletme maliyetinin % 1.4'ü
- Nakliyat işi yapan bir firmanın karının % 37'si
- Petrol arama işi yapan bir firmanın potansiyel üretiminin % 14.1'i
- Sağlık hizmeti veren bir hastanenin yıllık işletme maliyetinin % 5'i

olduğu tespit edilmiştir²⁰.

Yapılan araştırma çalışmalarında indirekt maliyetler, direkt maliyetlerin 1 ila 20 katı olduğu ortaya çıkmıştır. Uluslararası kabul edilen ölçü ise, bu konuda ilk araştırmayı yapan Amerikalı uzman W. Heinrich'in kabulüdür. Bu kabulde kazaların indirekt maliyetlerinin, direkt maliyetin en az dört en çok altı katı olduğu şeklinde olup, bu iddia bir çok araştırmacı tarafından da kabul edilmektedir²¹.

2.5. İş Güvenliği

2.5.1. İş Güvenliğinin Tanımı

DSÖ ile UÇÖ iş sağlığı ve güvenliğini; çalışanların fiziksel, ruhsal, bedensel ve sosyal iyilik hallerini en üst düzeye ulaştırmak ve sürdürmek, çalışma koşulları yüzünden işçilerin sağlıklarının bozulmasını önlemek, çalışma sırasında oluşan sağlığı etkileyen tehlikelerden işçileri korumak, işçilerin fizyolojik ve psikolojik durumlarını dikkate alarak kendileri için uygun koşullardaki işte çalışmalarını sağlama yönündeki çabalar olarak tanımlamıştır.

Tıbbi, teknik, ekonomik, sosyal ve hukuki yönleri olan bir kavram olarak iş güvenliği kısaca işçilerin iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı korunmaları olarak tanımlanır.

İş güvenliği ile yakından ilgili bulunan üç unsur vardır.

1.Çalışanların korunması: İş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının asıl amacını oluşturur. Çalışanları işyerlerinin olumsuz etkilerinden korumak, rahat ve güvenli ortamlarda çalışmalarını sağlamak, başka bir ifadeyle çalışanları iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı koruyarak ruh ve beden bütünlüklerinin sağlanması amaçlanmaktadır.

2. Üretim güvenliğinin sağlanması: Bir işyerinde üretim güvenliğinin sağlanması beraberinde verimin artması sonucunu doğuracağından özellikle ekonomik açıdan önemlidir. İşyerinde çalışan işçilerin korunması ile meslek hastalıkları ve iş kazaları sonucu ortaya çıkan işgücü ve işgünü kayıpları azalacak, dolayısıyla üretim korunacak ve daha sağlıklı ve güvenli çalışma ortamının işçiye verdiği güvenle iş veriminde artma olacaktır.

3. İşletme güvenliğinin sağlanması: İşyerinde alınacak tedbirlerle, iş kazalarından veya güvensiz sağlıklı çalışma ortamından dolayı doğabilecek makine arızaları ve devre dışı kalmaları, patlama olayları, yangın gibi işletmeyi tehlikeye düşürebilecek durumlar ortadan kaldıracığından işletme güvenliği sağlanmış olur²².

Uluslararası kuruluşlarca yapılan araştırmalar iş güvenliği ile iş gücü verimliliği arasında karşılıklı etkileşim olduğunu, sağlıklı ve güvenli işyerlerinde verimliliğin arttığını ortaya koymuştur. İş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi sonucu iş güvenliğinin sağlanması; yan etki

olarak işyerinde verimlilik ve üretim artışına da yol açmaktadır. Özellikle iş kazaları işin akışını durdurarak üretimi kesintiye uğratmakta ve maddi kayba neden olmaktadır. UÇÖ araştırmalarında üretimde kullanılan makine ve tezgahlarda koruma sistemlerinin geliştirilmesi ile iş güvenliğinin sağlanması sonucunda önemli ölçüde üretim artışının sağlandığını saptamıştır²³.

2.5.2. Ülkemizde İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı

Ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili oldukça fazla mevzuat bulunmaktadır. Ancak henüz İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu bulunmamaktadır. 1593 sayılı Hıfzısıhha Kanunu, 2821 Sayılı Sendikalar Kanunu, 2822 Toplu İş Sözleşmesi Grev ve Lokavt Kanunu, 3308 Sayılı Mesleki Eğitim Kanunu, 4447 sayılı İşsizlik Sigortası Kanunu, Borçlar Kanunu, 4958 sayılı Sosyal Sigortalar Kurumu ve şu an yürürlükte olan 4857 sayılı İş Kanununda, iş sağlığı ve güvenliğini düzenleyen pek çok madde yer almaktadır.

İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin hükümlerin değişik yasalarda yer alması her yasanın çıkarılış amacına uygun yorumlanmasına neden olmakta, uygulamacıları zor durumda bırakmaktadır. Bu yorumlamalar sırasında zaman zaman meydana gelen çelişkili durumlar Yargıtay tarafından giderilmeye ve yasal boşluklar da içtihatlarla doldurulmaya çalışılmaktadır²⁴.

10.06.2003 tarihinde Resmi Gazetede yayınlanarak kabul edilen 4857 sayılı İş Kanunu'nun 77- 89. maddeleri iş sağlığı ve güvenliği hükümlerini içermektedir. 15.05.2008 tarih ve 5763 sayılı Kanun ve 23.07.2010 tarih ve 6009 sayılı kanun ile bu maddelerde bir takım değişiklikler yapılmıştır. Kanunda ilk kez işçi sağlığı ve iş güvenliği ifadesi

yerine “iş sağlığı ve güvenliği” tanımı kullanılmıştır. İş sağlığı ve güvenliği kavramı, tehlikelerin önlenmesinin yanında risklerin öngörülmesi, değerlendirilmesi ve bu riskleri tamamen ortadan kaldıracabilmesi yada zararlarını en aza indirebilmek için yapılacak çalışmaları ifade etmektedir. Risk değerlendirme tanımı ilk kez 4857 sayılı İş Kanunu’nda yer almıştır¹⁹.

06.05.1930 tarihinde resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren 1593 sayılı Umumi Hıfzısıhha Kanununda 173-180 maddelerinde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili hükümler yer almaktadır. ocuk ve kadın işçilerin korunmasından, işyerlerinde işyeri hekimi bulundurulmasına, belirli büyüklükteki işyerlerinde revir ve hastane açılmasına ait pek çok kurallar konulmuştur.

1926 tarihinde yürürlüğe giren 818 sayılı Borçlar Kanununda, işverenlerin işyerlerinde işçi sağlığını koruma ve iş güvenliğini sağlama borcunu düzenleyen pek çok hüküm bulunmaktadır. Kanunun yürürlüğe girmesi ile işverenin iş kazaları ve meslek hastalıklarından doğan sorumluluğu genel bir düzenlemeye kavuřmuřtur¹².

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sigorta Kanunu 16.06.2006 tarihinde Resmi Gazete’de yayınlanarak 01.06.2008 tarihinden itibaren yürürlüğe girmiştir. Kanunun 13. maddesinde iş kazası tanımı yapılmış, kazalıya yapılacak yardımlar 17-22. maddelerinde açıklanmıştır.

1983 yılında kabul edilerek yürürlüğe giren 2821 sayılı Sendikalar Kanununun amacı, üyelerinin hak ve menfaatlerinin korunmasıdır. İşçilerin en önemli sosyal haklarının sağlıklı bir ortamda, tehlikelerden uzak olarak yaşaması olduğu unutulmamalıdır. Bu nedenle sendikalar, imzalayacakları toplu iş sözleşmelerine koyacakları hükümler ile bu amacın gerçekleşmesine yardımcı olabilirler²⁵.

Sendikaların ayrıca işçilere en yakın örgütler olması nedeniyle, işyerlerindeki önlemlerin ciddi olarak uygulanıp uygulanmadığını kontrol etmeleri mümkündür. Bu durum da sendika denetiminin, devletin denetiminden daha süratli olması nedeniyle tehlikelerin ortadan kaldırılmasında zaman kazandıracaktır.

2821 sayılı Sendikalar Kanunu ile sendikalar üyelerine eğitim vermekle zorunlu tutulmuştur. Adı geçen kanunun 44.md. 2 fıkrası, işçi sendikaları ve konfederasyonları “gelirlerinin %10’unu” üyelerin mesleki bilgi ve tecrübelerini artırmak için kullanmak zorundadırlar²⁴.

1475 sayılı İş Kanuna dayanılarak çıkarılan 11.01.1974 tarih ve 14765 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe giren İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü, 1475 sayılı kanuna istinaden çıkarılan pek çok tüzüğün kaldırılmasına ve 4857 sayılı kanuna bağlı yeni tüzükler ve yönetmelikler yürürlüğe girmesine rağmen bugün halen yürürlükte dir.

4857 sayılı İş Kanunu uyarınca hazırlanmış pek çok yönetmelik bulunmaktadır. Avrupa Birliği (AB) direktifleri esas alınarak çıkartılan bütün bu yönetmeliklerde ilgili AB direktifleri tercüme edilmiştir. Bu yönetmeliklerin listesi Ek 2’de verilmiştir.

İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği hakkında Danıştay Onuncu Dairesince 24.05.2004 tarihinde bir tüzük çıkarılmadan yayımlanmış olması nedeniyle yürütmeyi durdurma kararı verilmiştir. (Esas No: 2004/1942)

Danıştay’ın ilk kararında belirtilen bir kısım hükümler dikkate alınarak yapılan küçük değişikliklerle, sosyal tarafların ve bakanlıkların

tamamının görüşleri alınarak tüzük taslağı olarak Başbakanlık vasıtasıyla Danıştay incelemesine sunulmuştur. Ancak, bu defa da Danıştay, somut hükümler taşımadığı gerekçesiyle söz konusu tüzük taslağını reddetmiştir. Bu durum, yasal değişiklik veya yeni bir yasa yapılmadan AB'nin iş sağlığı ve güvenliğinin çerçevesini çizen söz konusu direktifinin uyumlaştırılmasının mümkün olamayacağı anlamına gelen bir sonuç da doğurmuştur²⁶.

Ayrıca ülkemiz tarafından onaylanan kanun gücünde birçok UÇÖ sözleşmesi bulunmaktadır. Bunlara örnek olarak 119 Sayılı Makinelerin Korunma Tertibatı İle Teçhizi Sözleşmesi, 115 Sayılı İşçilerin İyonizan Radyasyonlara Karşı Korunması Hakkında Sözleşme, Maden Ocaklarında Yeraltı İşlerinde Kadınların Çalıştırılmaması Hakkında Sözleşme, 81 sayılı Sanayi ve Ticarette İş Teftişi Hakkında Sözleşmeyi saymak mümkündür²⁷.

2.5.3. Ülkemizde İş Güvenliği Yapılanması

İş sağlığı ve güvenliği pek çok disiplinden uzmanın beraber çalışması gereken çok disiplinli bir alandır. Ayrıca işçi-işveren-devlet üçlü mekanizmasının birlikte çalışmasını gerektirir.

2.5.3.1. İşçilerin Yükümlülükleri

Son yıllarda “endüstriyel demokrasi” kavramı daha geniş ele alınmış ve başka boyutları da içerir hale gelmiştir.

Gerçekten işyeri düzeyinde işçinin kendisini direkt ilgilendiren konularda yönetime katılmasını esas alan endüstriyel demokrasi talebi, zaman içinde işletme yönetimine katılma, sektör düzeyinde katılma, milli

düzeyde katılma, AB düzeyinde katılma gibi çeşitli boyutlarda alan genişlemesi yaşamıştır. Bu dönemde üretimden denetime, kâra kadar her alanda katılım, danışılma ve bilgi talebi hak olarak görülmekte ve endüstriyel demokrasi işçi ve işverenlerin ötesine geçerek toplumu yönlendiren bir kavram özelliği göstermektedir²⁸.

İşçinin işyerinde sağlık ve güvenlikle ilgili yerine getirmek zorunda olduğu konular şu şekilde sıralanmıştır.

- 1) Davranış ve kusurlarından dolayı, kendilerinin ve diğer kişilerin sağlık ve güvenliğinin olumsuz etkilenmemesi için azami dikkati göstermek ve görevlerini, işveren tarafından kendilerine verilen eğitim ve talimatlar doğrultusunda yapmak,
- 2) Kendilerine sağlanan kişisel koruyucu donanımı doğru kullanmak ve muhafaza etmek,
- 3) İşyerinde sağlık ve güvenlik için ciddi ve ani bir tehlike olduğu kanaatine vardıkları herhangi bir durumla karşılaştıklarında veya koruma tedbirlerinde bir aksaklık ve eksiklik gördüklerinde, işverene veya sağlık ve güvenlik işçi temsilcisine derhal haber vermek,
- 4) İşyerinde, sağlık ve güvenliğin korunması için teftiş yetkili makam tarafından belirlenen zorunlulukların yerine getirilmesinde, işverenle veya sağlık ve güvenlik işçi temsilcisi ile işbirliği yapmak,
- 5) İşveren tarafından güvenli çalışma ortam ve koşullarının sağlanması ve kendi yaptıkları işlerde sağlık ve güvenlik yönünden risklerin önlenmesinde, işveren veya sağlık ve güvenlik işçi temsilcisi ile mevzuat uygulamaları doğrultusunda işbirliği yapmak zorundadırlar²⁹.

2.5.3.2. İşverenlerin Yükümlülükleri

İşverenin yerine getirmek zorunda olduğu konuları şu şekilde sıralanmıştır. İşveren:

- 1) İşçilerin sağlığını ve güvenliğini korumak için mesleki risklerin önlenmesi, eğitim ve bilgi verilmesi dâhil gerekli her türlü önlemi almak, organizasyonu yapmak, araç ve gereçleri sağlamak zorundadır,
- 2) Sağlık ve güvenlik önlemlerinin değişen şartlara uygun hale getirilmesi ve mevcut durumun sürekli iyileştirilmesi amaç ve çalışması içinde olacaktır,
- 3) İşyerinde sağlık ve güvenliği tehdit eden tüm tehlikeleri tanımlayıp, risklerin değerlendirmesini yapmak zorundadır,
- 4) İşin kişilere uygun hale getirilmesi için, özellikle işyerlerinin tasarımında, iş ekipmanları, çalışma şekli ve üretim metotlarının seçiminde özen gösterilmesi, özellikle de monoton çalışma (Teknolojinin, iş organizasyonunun, çalışma şartlarının, sosyal ilişkilerin ve çalışma ortamı ile ilgili faktörlerin etkilerini kapsayan genel bir önleme politikasının geliştirilmesi) ve önceden belirlenmiş üretim temposunun hafifletilerek bunların sağlığa olumsuz etkilerinin en aza indirilmesi,
- 5) Teknik ve teknolojik gelişmelere uyum sağlanması,
- 6) Toplu korunma önlemlerine, kişisel korunma önlemlerine göre öncelik verilmesi,
- 7) İlk yardım, yangınla mücadele ve kişilerin tahliyesi, ciddi ve yakın tehlike gerekli eğitimlerin verilmesi, yeterli sayıda ekiplerin kurulması, işyeri ve işyeri dışındaki kuruluşlarla gerekli irtibatı kuracak düzenlemelerin yapılması konularında sorumludur.

2.5.3.3. İşyerinde İSG Örgütlenmesi

İş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesine yönelik çalışmaların en temel parçalarından birini de, bu konudaki işyeri örgütlenmeleri oluşturur. Zira örgütler, kaza ya da hastalık kaynağına en yakın birim durumundadır. Bu bağlamda, işyeri örgütlenmesi kadar önemli bir başka nokta da, bu örgüte dahil olanlarda iş güvenliği bilincini oluşturmaktır. Nitekim bu durum iş güvenliği hukuku alanında, güvenlik kültürü olarak tanımlanmakta ve örgütlü olsun olmasın bu kültürün

geliştirilmesinin, işyerlerinde oluşabilecek riskleri ortadan kaldırmada en etkili yol olacağı savunulmaktadır.

İş sağlığı ve güvenliği alanında “önlemenin” işyerinde başlayacağı kabul edilir. Nitekim 4857 sayılı İş Kanununun 80.madde gerekçesinde de bu anlayış açıklıkla vurgulanmıştır. Bu noktadan hareket edildiğinde İSG konusunda alınabilecek önlemler içinde belki de en önemlisini, işyerinin iş güvenliği konusunda örgütlenmesi oluşturur. Gözlemler, bu örgütü iyi kuran işletmelerin iş kazaları ile mücadelede başarılı olduğunu ortaya koymuştur. Etkili bir iş güvenliği örgütüne sahip işyerlerinde iş güvenliği konusu kurumsallaşmaktadır³⁰.

1) İSG Kurulu: Sanayiden sayılan, devamlı olarak en az 50 işçi çalışan ve altı aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde her işveren bir iş sağlığı ve güvenliği kurulu kurmakla yükümlüdür. İSG kurulu; işveren veya işveren vekili, iş güvenliği ile görevli mühendis veya teknik elemanı, işyeri hekimi, insan kaynakları, personel, sosyal işler veya idari ve mali işleri yürütmekle görevli bir kişi, varsa sivil savunma uzmanı, işyerinde görevli formen, ustabaşı veya usta, 2821 sayılı Sendikalar Kanununun değişik 34 üncü maddesi hükmü uyarınca işyerinde bulunan sendika temsilcilerinin kendi aralarında seçecekleri kişi, işyerinde sendika temsilcisi yoksa o işyerindeki işçilerin yarısından fazlasının katılacağı toplantıda açık oyla seçilecek işçi, sağlık ve güvenlik işçi temsilcisinden oluşur³¹.

2) İşyeri Sağlık ve Güvenlik Birimi ve Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimi: İşverenler, devamlı olarak en az elli işçi çalıştırdıkları işyerlerinde alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin belirlenmesi ve uygulanmasının izlenmesi, iş kazası ve meslek hastalıklarının önlenmesi, işçilerin ilk yardım ve acil tedavi ile koruyucu sağlık ve güvenlik

hizmetlerinin yürütülmesi amacıyla, işyerindeki işçi sayısı, işyerinin niteliği ve işin tehlike sınıf ve derecesine göre;

- 1) İşyeri sağlık ve güvenlik birimi oluşturmakla,
- 2) Bir veya birden fazla işyeri hekimi ile gereğinde diğer sağlık personelinin görevlendirmekle,
- 3) Sanayiden sayılan işlerde iş güvenliği uzmanı olan bir veya birden fazla mühendis veya teknik elemanı görevlendirmekle, yükümlüdürler.

İşyeri sağlık ve güvenlik birimi: İşyerinde İSG hizmetlerini yürütmek için gerekli donanım ve personele haiz birimdir.

İşyeri hekimi: Çalışanların sağlık gözetimi, öncelikle koruyucu hekimlik hizmetleri, sağlığın geliştirilmesi, ilk yardım, acil tedavi ve rehabilitasyon hizmetlerini yürütmek üzere görevlendirilen hekimdir. (16.12.2003/25318 tarih sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe giren, İşyeri Sağlık Birimleri ve İşyeri Hekimlerinin Görevleri ile Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik’in bazı maddeleri 28/02/2006 tarihinde Danıştay’ca iptal edilmiştir.)

İş güvenliği uzmanı (iş güvenliği mühendisi ve teknik elemanı): Sanayiden sayılan işlerde, İSG mevzuatına uygun olarak işyerinde gerekli çalışmaların yapılmasını sağlamakla görevli mühendis veya teknik elemandır³². (20/01/2004 tarihinde yürürlüğe giren İş Güvenliği ile Görevli Mühendis veya Teknik Elemanların Görev, Yetki ve Sorumlulukları ile Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik, 20/01/2006’de değişikliğe uğramış, 26/05/2008’te iptal edilmiştir.)

15/08/2009 tarihinde yayınlanan İşyeri Sağlık Ve Güvenlik Birimleri İle Ortak Sağlık Ve Güvenlik Birimleri Hakkında Yönetmelik, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB) Makine Mühendisleri

Odası'nın davası sonucu Danıştay Onuncu Dairesi 16.04.2010 tarihli 2009/13770 Esas Nolu kararı, TMMOB Maden Mühendisleri Odası davası sonucu Danıştay Onuncu Dairesinin 16.04.2010 tarihli 2009/13775 Esas Nolu kararı ve Türk Tabipleri Birliği (TTB) davası sonucu Danıştay Onuncu Dairesinin 29/03/2010 tarihli 2010/696 Esas Nolu kararı gereğince, pek çok maddesinin yürütmesi durdurulmuştur³³.

3) İşletme belgesi: 17/12/2004 tarihinde yürürlüğe giren İşyeri Kurma İzni ve İşletme Belgesi Alınması Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre; (03/09/2008 tarihinde yayımlanan Sanayi, Ticaret, Tarım ve Orman İşlerinden Sayılan İşlere İlişkin Yönetmelikte belirtilen) sanayiden sayılan işlerde 10 ve daha fazla kişinin çalıştığı işyerlerine, çalışan sayısına bakılmaksızın, 26/12/2003 tarihli ve 25328 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 4 üncü maddesinde tanımlanan tehlikeli kimyasal maddelerin üretildiği, kullanıldığı ve depolandığı işyerleri ve inşaat ve maden işyerleri ile taş ocaklarının sabit tesislerine, işyerlerinin kurma iznine uygun olarak kurulduğunun tespiti için yapılan incelemede iş sağlığı ve güvenliği konusunda noksan husus bulunmaması halinde verilen izin belgesidir.

(04/12/2009 tarihinde yayınlanan İşletme Belgesi Hakkında Yönetmelik ile işletme belgesi, sanayiden sayılan işlerin yapıldığı, 50 ve daha fazla işçinin istihdam edildiği işyerlerine verilmektedir. 15/05/2008 tarih ve 5763 sayılı Kanun'un 3 maddesi ile kurma izni kaldırılmıştır.)

2.5.3.4. İSG Devlet Yapılanması

İSG konusunda devletin rolü daha çok gözlemci, aydınlatıcı ve teşvik edici niteliktedir. Devletin bu konuda katkısı değişik aşamalardan geçmiştir. Başlangıçta zorlayıcı nitelik taşıyan devlet müdahalesi, sonraları yol gösterici, teşvik edici, dayanışma rolü ağırlık kazanarak ön plana

çıkmiştir. Devletin İSG konusundaki en önemli etkinliği bu alandaki mevzuatı hazırlamak ve denetim yapmaktır. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na bağlı birimler şunlardır:

1. İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü: İSG mevzuat çalışması yapmak, ulusal politikalar belirlemek, bu politikalar çerçevesinde programlar hazırlamak, ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlarla işbirliği ve koordinasyonu sağlamak, etkin denetim sağlamak amacıyla gerekli önerilerde bulunmak, sonuçlarını izlemek, standart çalışmaları yapmak, normlar hazırlamak ve geliştirmek, İSG ile iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi konularında inceleme ve araştırma çalışmalarını planlamak, programlamak ve uygulanmasını sağlamak, faaliyet konuları ile ilgili yayın ve dokümantasyon çalışmaları yapmak ve istatistikleri düzenlemek, İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü ile İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü Bölge Laboratuvar Müdürlüklerinin çalışmalarını düzenlemek, yönetmek ve denetlemek, işyerindeki sağlık ve güvenlik risklerini önlemek ve koruyucu hizmetleri yürütmek üzere görevlendirilecek işyeri hekimleri, iş güvenliği uzmanları ve diğer görevlilerin iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili eğitim ve belgelendirme usul ve esaslarını belirlemek, İSG alanında ölçüm, analiz, teknik kontrol, risk analizi ve değerlendirmesi, eğitim, danışmanlık, uzmanlık hizmetlerini yapmak ve bu tür hizmetleri verecek özel ve tüzel kişi ve kuruluşların niteliklerini belirlemek, yetki vermek, yetkilerini iptal etmek, kontrol ve denetimini sağlamaktır.

2. İş Teftiş Kurulu Başkanlığı (İTKB): 315 işin yürütümü yönünden 266 iş sağlığı ve güvenliği yönünden olmak üzere toplam 581 iş müfettişi ve iş müfettişi yardımcısı İş Teftiş Kurulu Başkanlığı'na bağlı olarak çalışmaktadır. İTKB'nin başlıca görevleri şunlardır: Çalışma hayatı ile ilgili mevzuat çerçevesinde programlı veya program dışı teftiş, inceleme, soruşturma yapmak, gerekli önlemleri almak veya aldırarak, uluslararası sözleşmeler çerçevesinde işyerlerinde uygulamaları incelemek ve izlemek,

Çalışma hayatı ile ilgili mevzuatın uygulanmasını izlemek, çalışma hayatı ile ilgili mevzuat çalışmaları yapmak, gerektiğinde, teftiş ve denetimler sonucunda, mevzuatın aksayan yönleri, uygulanabilirliği, sektörel bazda ilgili kurum ve kuruluşlarca alınması gereken önlemleri belirleyen Genel Değerlendirme Raporu hazırlamak, denetim sonuçlarına ilişkin istatistikleri tutmak, değerlendirmek ve yorumlamaktır.

3. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi: Bakanlık, bağlı kuruluşlar ve ilgili kuruluşlarının personeli ile özel veya kamu sektöründe faaliyet gösteren işyerlerindeki işçi, işveren veya yönetici personelin eğitimlerini sağlamak amacıyla; çalışma hayatı, sosyal güvenlik, işçi-işveren ilişkileri, iş sağlığı ve güvenliği, işyeri hekimliği, toplam kalite yönetimi, iş teftişi, istihdam, verimlilik, iş piyasası etütleri, ergonomi, evre, ilk yardım, iş istatistikleri ve benzeri konularda eğitim programları hazırlamak, seminerler düzenlemek ve bu konular ile ilgili araştırmalar yapmak, ulusal ve uluslararası bölge seminerleri düzenlemek ve düzenlenen seminerlere katılmak, çalışma ve sosyal güvenlik konularında araştırma ve incelemeler yapmak ve bu konularda gerekli bilgi ve belgeler toplamak, işyerlerinin çalışma konuları ve iş verimi ile ilgili sorunlarını, ilgililerin ve iş sahiplerinin olurunun alarak incelemek ve bu konularda önerilerde bulunmaktır.

4. l Danışma Kurulu: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanı veya Müsteşarı başkanlığında, gündem konularına göre Bakanlık, bağlı ve ilgili kurumların birim amirlerinden, işçi sendikaları konfederasyonlarından birer ve en fazla üyeye sahip işveren konfederasyonundan  temsilciden ve kamu görevlileri sendikaları konfederasyonlarından birer temsilciden oluşur. Kurulun başlıca görevleri; çalışma hayatına ilişkin politikaların oluşumuna katkı vermek, taraflar arasında uzlaşma ve işbirliğini güçlendirecek çalışmalar yapmak, çalışma hayatıyla ilgili mevzuat

alışmalarını ve uygulamalarını izlemek, yeni mevzuat ve yasa değişiklikleri ile ilgili hususlarda görüş oluşturmak, U'nun konferans ve faaliyetlerine katılımda, taraflar arasında etkin bir danışma, bilgilendirme ve iletişimin gerçekleşmesini sağlamaktır.

5. Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Konseyi: U'nun 155 sayılı sözleşmesinde ve Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planında; iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin geliştirilerek iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin ölçüm, meslek hastalıklarının ortaya çıkartılması, işyeri hekimliği, danışmanlık, eğitim hizmetleri, meslek hastalıkları hastaneleri, denetim vb. hizmetlerin yeniden yapılandırılarak geliştirilmesi amaç ve politika olarak yer almaktadır. Belirlenen amaca ulaşmak için gerekli hukuki ve kurumsal düzenleme olarak ise iş sağlığı ve güvenliği mevzuatının, AB ve U normları dikkate alınarak yenilenmesi ve sosyal tarafların da yer alacağı "İş Sağlığı ve Güvenlik Kurulu"nın oluşturulması öngörülmüştür. Bu Kurul, ÇSGB'nin 25/02/2005 tarih ve 755 sayılı onayı ile "Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Konseyi" adıyla kurulmuştur.

İş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili olarak; gereksinme, öncelik, politika ve stratejiler için öneriler geliştirmek, yol göstermek, sosyal tarafların görüş ve düşüncelerini açıklamalarını sağlayacak bir platform oluşturmak amaçlanmıştır. Bu amaçla, sosyal taraflar (işçi ve işveren sendikaları), ilgili kamu kurumları, niversiteler, sivil toplum kuruluşları, ilgili diğer kurum ve kuruluş temsilcilerinden oluşan "Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Konseyi" alışmalarını sürdürmektedir. Bu alışmalar sırasında, Konsey, iki önemli belge kabul etmiştir. Bunlardan biri Konseyin alışma ynergesidir; diğeri de 2006-2008 yılında iş sağlığı güvenliği alanında yürütülecek eylemlerin ana çerçevesini verecek olan "Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Politika Belgesi"dir.

6. Ulusal-Uluslararası İletilişim Ağı: İş sağlığı ve güvenliği durumunu iyileştirecek bilgilerin toplanması, geliştirilmesi, değerlendirilmesi ve

dağıtılmasını sağlamak amacıyla İş Sağlığı ve Güvenliği Avrupa Ajansı ile işbirliği yapılarak Türk Ulusal Bilgilendirme Merkezi (<http://tr.osha.eu.int>) kurulmuştur. Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansına aktif katılım sağlanarak "Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği" web sayfasını hazırlanmıştır. Web tabanlı yaygın eğitim programları yapılması tasarlanmaktadır³⁴.

2.6. Ülkemizde İş Kazası İstatistikleri

Tablo 1’de SGK istatistiklerine göre 2004-2008 yılları arasında iş kazası istatistikleri sunulmuştur.

Tablo 1- İş Kazası İstatistikleri

Yıllar	Zorunlu Sigortalı Sayısı	İş Kazası Sayısı	Ölüm	Sürekli İş Gör. Sayısı	Geçici İş Gör.Süresi (gün)	İş kazası sıklık hızı (100 kişi)	İş kazası ağırlık hızı (100 saat)
2004	6.181.251	83.830	841	1421	1.977.018	1,24	0,63
2005	6.918.605	73.923	1072	1374	1.791.292	0,96	0,63
2006	7.818.642	79.027	1592	1953	1.838.304	0,91	0,77
2007	8.505.390	80.602	1043	1550	1.934.980	0,81	0,51
2008	8.802.989	72.963	865	1452	1.855.980	0,70	0,42

Tablo incelendiğinde, kaza sayıları yıllar itibariyle değişmekle birlikte iş kazası sıklık ve ağırlık hızında azalma olduğu görülmektedir.

Tablo 2’de SGK istatistiklerine göre, 2008 yılında işlemi tamamlanan iş kazalarının nedenlerine göre dağılımı gösterilmiştir.

Tablo 2- 2008 Yılı İş Kazalarının Çeşitlerine Göre Dağılımı

Kazaların Çeşitleri	Sayı	Yüzde
Cisimlerin sıkıştırıp ezmesi	24.329	33.6
Düşen cisimlerin çarpıp devirmesi	13.263	18.1
Makinelerin sebep olduğu kazalar	10.377	14.2
<i>Diğer nedenler</i>	<i>8.930</i>	<i>12.2</i>
Kişilerin düşmesi	8.518	11.7
Taşıt kazaları	2.515	3.5
Vücudun zorlanmasından olan incinmeler	1480	2.0
Normal sınırlar dışında ısıya maruz kalmak	1398	1.9
Vücudun doğal boşluklarına yabancı cisim kaçması	653	0.9
Patlama sonucu oluşan kazalar	481	0.7
Elektrik akımına maruz kalmak	445	0.6
Kaynak yaparken oluşan kazalar	283	0.4
Diğerleri toplamı	154	0.2
Toplam	72.963	100

72.963 iş kazasından % 33.6'sı cisimlerin sıkıştırıp ezmesi, % 18.1'i düşen cisimlerin çarpıp devirmesi, % 14.2'si makinelerin sebep olduğu kazalar, % 12.2'si ise diğer nedenler (bilinmeyen), %11.7'si kişilerin düşmesi şeklinde meydana gelmiştir.

2.7. İş Kazaların Nedenleri ve Önlenmesi

İnsanın iş yaptığı her yerde mutlaka bir kaza potansiyeli vardır. Çünkü insan, yaşamın bir parçası olarak her durumdan etkilenen bir varlıktır. İşyeri ortamından veya diğer yaşam alanlarından doğan etkilenme, bir kaza nedeni olarak ortaya çıkabilir. Bu nedenle, işyerlerinde sıfır kaza hedefine ulaşmak zordur. Ancak, organ hasarı ile sonuçlanmayan, işgünü ve saati kaybı doğurmayan, malzeme ve araç-gereç zararı yaratmayan kazalara ve bu kazaların sayılarını azaltmaya kilitlenmek gereklidir³⁵.

Kazaların nedenleri çeşitli araştırmacılar tarafından sınıflandırılmaya çalışılmıştır. Bazı araştırmacılar kazalara neden olan faktörleri insan faktörü, çevre faktörü, araç faktörü diye sınıflamış, bazıları direkt nedenler, direkt nedenlere yol açan ikinci derece nedenler ve gerçek nedenler olarak belirlemiştir²².

İş kazalarının oluşumunda, üretim teknolojisi, üretim araçları, çevre koşullarının yanında psikolojik, sosyolojik, fizyolojik birçok etken rol oynamaktadır. Ancak, iş kazalarının oluşmasına neden olan etkenlerin tümü temel iki etkene indirgenebilir. Bunlar işyerlerindeki güvensiz şartlar ile güvensiz hareketlerdir³⁶.

Haksöz (1985), MKE'de yaptığı bir çalışmada, kazaların % 95'inin güvensiz davranış ve kişisel koruyucu kullanmamadan, %5'inin ise, teknik nedenlerden kaynaklandığını bulmuştur. Kepir (1981), iş kazalarının %2'sinin insan kontrolü dışında, % 10'unun mekanik yetersizlikten ve %88'inin ise, insan faktörüne bağlı olduğunu ortaya çıkartmıştır³⁷.

Türk Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) üyelerinde meydana gelen iş kazalarının nedenleri incelendiğinde, genellikle dikkatsiz çalışma, kişisel koruyucu kullanmama, donanımı ve aletleri düzensiz kullanma üst sıraları almakta bunlar da güvensiz hareketleri oluşturmaktadır. İş kazalarını %87 oranı ile "Güvensiz Hareketler", %13 "Güvensiz Şartlar" meydana getirmektedir³⁸.

Kaza nedenlerinin iş kazalarının ortaya çıkmasındaki ağırlık oranları konusunda farklı araştırmalara dayanan değişik görüşlerin bulunduğu tespit edilmiştir. Buna rağmen, genellikle iş kazalarının %80'inin insanlara, %18'inin fizik ve mekanik çevre koşullarına, %2'sinin ise umulmadık olaylara bağlı olarak oluştuğu belirtilmiştir. Bu genelleme, iş

kazalarının yaklaşık olarak %98'i üzerinde önleyici yaklaşımların yapılabileceğini ortaya koymaktadır³⁷.

2.7.1. Güvensiz Davranışlar

Güvensiz davranışlar insanın fizyolojik ve psikolojik yapısı ile çevre koşullarından kaynaklanmaktadır.

İşyerindeki ücret sistemi, hızlı çalışmaya ve fazla çalışmaya ve fazla üretmeye prim veriyorsa, makine ve kişisel koruyucular çıkarıldığında daha kolay çalışılıyorsa, işçi kazalara karşı kendi tecrübesinin yeterli olduğuna inanıyorsa güvensiz yolu seçebilir. Güvensiz yol, işçilere ek bol zamanlar kazandırıyorsa, fiziksel güçlerini az kullanmalarını sağlıyorsa veya grup davranışları işçileri böyle bir yola itiyorsa yine tercih edilebilir.

İş sırasında güvenli olmayan yollara ilişkin aşağıdaki örnekler verilebilir (güvensiz davranışlar):

- Yetkisi olmayan makineyi kullanmak.
- Makineleri uygunsuz şartlarda çalıştırmak (örneğin aşırı hızlı).
- Makine koruyucularını çıkarmak veya işlevsiz duruma getirmek.
- Hatalı veya uygun olmayan araç gereç ile çalışmak.
- Makine çalışırken tamir ve ayar yapmak.
- Basınçlı hava ile elbise temizlemek.
- Kişisel koruyucu kullanmamak.
- İş sırasında kravat, yüzük, kol saati, küpe, sarkan ceket vs. giymek
- Topraklamasız elektrikli alet kullanmak.

Çalışanların güvensiz yol seçmesi sadece onlardan kaynaklanan bir neden olarak görülmemelidir. Nerede bir güvensiz

davranış var ise mutlaka çalışanları o güvensiz davranışa iten bir gerekçe veya durum(lar) vardır.

Çalışanları güvensiz davranışlara iten faktörleri özetle şöyle sıralayabiliriz:

- Zaman kazanmak,
- Daha çok ücret almak - Prim sistemi,
- Az emekle işgücü kazanmak,
- Fazla üretim baskısı,
- Grup davranışı.

Çalışanların yorgun, uykusuz olması, gece vardiyası, fazla çalışma, monoton iş, işyerindeki olumsuz çalışma ve çevre şartları, kötü beslenme, hastalık, stres gibi faktörler ile görme, duyma gibi fiziksel kusurları veya bazı hastalıklara (epilepsi gibi) sahip olmaları kazaya uğrama risklerini artırır.

Yeni işe başlayan bir işçi, diğer işçilere oranla daha fazla kaza riskine sahiptir. İş tecrübesi tek başına iş kazası oranlarını etkilemekle birlikte, yaş ve diğer faktörlerle de ilgilidir³⁵.

2.7.2. Güvensiz Koşullar

İşyerindeki güvensiz koşullar; üretim sürecinde kullanılan teknolojinin ve üretim araçlarının niteliğinden, işyeri düzensizliğine, bakım ve kontrollerin eksikliğinden denetim ve yönetim hatalarına, depolama ve istifleme yanlışlıklarından sağlıksız çevre koşullarına kadar birçok etkenden dolayı ortaya çıkmaktadır³⁶.

1. Fabrika planı, iş sırası ve makinelerin yerleşimi, işyeri düzeni:
İşyerindeki makineler ve teknik malzemeler sağlık riski ve kaza riski

getirmeyecek şekilde yerleştirilmelidir. Bu nedenle fabrikaların planları için başında iş sağlığı ve güvenliğine uygun hazırlanmalıdır (uyarılar, yürüme yollarının genişliği, merdivenler, yer kaplamaları, acil ıkışlar, tuvaletler, havalandırma, aydınlatma vb gibi). Çalışanlar gereksiz hareket ve gereksiz güç kullanımı yapmamalı, iş akışı, malzeme akışı ve çalışma istasyonları düzeni en az kaza riskine göre planlanmalıdır. Fabrika planı üretim koşullarına göre dizayn edilmelidir. Tüm makineler satın alınırken tam olarak güvenlik kurallarına uymalı ve ilerde ek önlemlere gerek kalmamalıdır.

2.Bakım onarım: İşyerinde kullanılan tüm makineler düzenli olarak denetlenmeli ve rutin olarak bakımları yapılmalıdır. Bakım ve onarım makinelerin verimli ve kazasız çalışması için gerekli olup kayıt altına alınmalıdır. Makinelerin bakımı, onarımı, ayarlanması ve montajı sırasında mevcut tehlikeli enerjinin kontrol edilmesi için kullanılan araçlara ihtiyaç vardır. Tehlikeli enerji, elektrik, mekanik, kimyasal, hidrolik, pnömatik, termal ve yerçekimi olabilir.

3. İşyeri Temizliği: Güvenli bir çalışma ortamının yaratılmasında işyeri temizliğinin vazgeçilmez bir önemi vardır. İşyeri temizliği (yürüme yolları, koridorlar vs.), binanın, çalışma ortamının, makine ve araç-gereçlerin temiz ve bakımlı olmalarını iyi bir depolamayı düzenleyen ve rutin olarak tekrarlanan bir iş olarak tanımlanır.

Temiz ve düzenli bir işyerinde:

- Kayma, takılma ve düşme ile ilgili kazaların sayıları azalır,
- Yangın tehlikesi düşer,
- Daha güzel ve etkin bir aydınlatma sağlanır,
- Sağlık tehlikeleri daha az görülür.

4. Makine koruyucuları: Makinelerin işlem noktalarından, dönen, ileriye veya geriye hareket eden bölümlerinden fırlayan parça, malzeme ve çapaklardan doğabilecek kazaları ve tehlikeleri önlemek amacıyla makinelere takılan ek koruyucu aparatlardır. Makine koruyucuları, iş kazalarını kazanın kaynağında önlemeyi amaçladığı için öncelikle seçilecek yöntemlerden biridir.

Beklenen korumanın sağlanması açısından makine koruyucularında olması gereken özellikler şunlardır:

- Pozitif korumayı sağlamalıdır (Koruyucu makineden çıkarıldığında sistem çalışmamalıdır).
- İşlem anında tehlikeli bölgeye ulaşılmasını engellemelidir.
- Operatör rahat çalışmalıdır.
- Üretimi olumsuz etkilememelidir.
- Makine ve işe uygun olmalıdır.
- Otomatik veya en az güçle devreye sokulmalıdır.
- Koruyucu makine ile birlikte planlanmalı ve üretilmelidir.
- Makinenin bakımını, ayarlanmasını, tamirini ve kontrolünü engellememelidir.
- En az bakımla uzun süre kullanılabilmelidir.
- Vurma ve çarpmalara karşı dirençli olmalıdır.
- Ateşe ve paslanmaya karşı dayanıklı olmalıdır.
- Koruyucunun kendisi yeni bir kazaya neden olmamalıdır.
- Çalışanları beklemeyen tüm kazalara karşı korumalıdır.

5. Kişisel koruyucular: Kişisel koruyuculardan beklenen amaç, çalışanları işyeri ortamından kaynaklanan her türlü tehlikelere karşı korumaktır. Tehlikeli ortamda çalışanlara koruyucu verilirken koruyucu seçimi çok önemlidir. Koruyucularda olması gerekli özellikleri şöyle sıralanabilir:

- Maruz kalınan tehlikeye karşı yeterli korumayı sağlamalıdır.
- Konforlu olmalıdır.
- İş sırasında işçinin hareketlerini engellememelidir.
- Dayanıklı olmalıdır.
- Rahat temizlenmelidir.
- Yeni bir sağlık ve güvenlik tehlikesi yaratmamalıdır.

6. İkazlar - Etiketler – Renkler: İşyerindeki tehlikeli bölgeler ve işler çalışanlara uyarı ve etiketle önceden bildirilmelidir. Uyarılar; anlaşılabilir, standart, görülebilir ve ulaşılabilir olmalıdır. Değişik uyarılar ve etiketler için standart renkler, şekiller kullanılmaktadır. Kullanılacak renkler Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği'ne uygun olmalıdır.

7. Basit ve Elektrikli El Aletleri: Bir çok iş kazası işe uygun araç gereç kullanılmamasından veya gerekli araçların işyerinde bulunmamasından kaynaklanmaktadır. Özellikle kesici, vurma işlemi yapan, elektrikle çalışan el aletlerinin güvenli kullanımı önem taşır. Bu aletlerin rutin bakımlarının yapılması, her zaman kullanıma hazır olması sağlanmalı ve denetlenmelidir. Elektrikli el aletleri mutlaka topraklı olmalıdır.

8. Elle ve araçla malzeme taşıma: Çalışanlar malzeme taşıma sırasında kazalara ve incinmelere maruz kalabilirler. Bu nedenle yük taşıma sırasında uyulması gerekli kurallar ortaya çıkmıştır. Bunlar:

- Önceden yükün ağırlığını tahmin etmek ve yükün özelliklerini öğrenmek,
- Araç kullanmak, yardım istemek,
- Elle malzeme taşımak için yeterli eğitim almak,
- Çekmek yerine daima itmek,
- Yük taşıma sırasında dinlenme aralıkları,
- Taşıma yolu üzerindeki tehlikeler hakkında bilgi sahibi olmak ve uygun taşıma yolunu seçmek,

- Yüğü mümkün olduğu kadar vücuda yakın tutmak.

9. Elektrikle çalışma: İş sırasında karşılaşılan elektrik akımına maruziyet ölümle sonuçlanan olaylara neden olur. Elektrikli araçlarla, elektrik devreleri ile çalışılırken elektrik çarpması (şok) gibi ölümle sonuçlanan kazalar ile karşılaşılabilir. Diğer en çok karşılaşılan kaza elektrik çarpmasına bağlı yanıklardır. Ayrıca elektrik, işyerlerinde yangınlara neden olabilir.

Elektrikli aletlerle çalışırken dikkat edilmesi zorunlu kurallar aşağıda gösterilmektedir:

- Topraksız el aletleri ve makine kullanmak,
- Fazla yüklenme,
- Yetersiz kablo seçimi,
- İzolasyonsuz elektrik hatları,
- Elektrikli malzeme ile temas,
- Islak durumlar,
- Uygun olmayan kişisel koruyucular,
- İletken merdivenlerle çalışmak,
- Periyodik bakım ve denetim,
- Açma kapama düğmeleri, sigortalar, şalterler ve diğer kontrol araçların yanıcı, patlayıcı sıvı ve gazlardan uzak tutulması,
- Elektrik akımının neden olduğu kazalara ilişkin ilk yardım eğitimi.

10. Kayma, düşme, takılma: İşyeri ortamının düzenli ve temiz olmaması sonucunda kayma, düşme (aynı zeminde veya yüksekte düşme) ve takılma nedeniyle iş kazaları görülür. Bu açıdan alınması gerekli önlemler şöyle sıralanabilir:

- Güvenli yürüme eğitimi,
- Kaygan, kirli ve dağınık zeminlerin temizliği,
- Kaygan ve düz yüzeyler için önceden uyarı,

- Uygun iş ayakkabısı seçimi,
- Yeterli aydınlatma, yeterli alan,
- Güvensiz hareketlerin önlenmesi,
- Uygun merdiven seçimi.

11. İşyerindeki yürüyen araçlar: İşyerlerinde kamyon, forklift vs. gibi hareketli araçlar yüksek kaza potansiyeli taşırlar. Bu nedenle öncelikle kullanıcının deneyimli ve ehliyetli olması, işyerinin tehlikeleri hakkında bilgi sahibi olması, rutin kontrollerinin yerine getiriliyor olması, çevreye zararlı gaz atmaması gereklidir. Bu nedenle bu tür araçların uyması gerekli kurallar vardır;

- Özel yollar,
- Normal ve LPG gazlı taşıyıcılarda bakım, onarım,
- Park yeri,
- Sürücü eğitimi, ehliyet,
- Ortam tehlikeleri hakkında bilgilenme,
- Yükleme ve taşıma tekniği,
- Uygun hız ve yük,
- Sesli ve ışıklı uyarı.

12. Basınçlı tüpler: Basınçlı tüpler işyerinde önemli bir tehlike ve kaza kaynağıdır. Eğitimli personel tarafından kullanılması gerekli basınçlı tüplerde alınması gerekli bazı güvenlik önlemleri aşağıdadır:

- Tüplerin içindeki gaz veya sıvıların tanımı (Etiket ve renk),
- Tehlikeler ve önlemlerin tanımlanması,
- Taşıma ve depolama yöntemi,
- Uygun bağlantı yöntemleri,
- Rutin kontrol,
- Kullanılacak kişisel koruyucu malzeme.

13. Sabit ve taşınabilir merdivenler: Bir çok iş kazası merdivenlerin üzerinde çalışırken meydana gelmektedir. Uygun eğitimli personel, rutin denetimler ve rutin bakım onarımlar merdivenle çalışma sırasında oluşabilecek kaza potansiyelini düşürür. Merdivenler kullanılırken uygulanacak güvenlik kuralları şöyledir:

- Yapılan işe uygun merdiven seçme,
- Her kullanımdan önce kontrol,
- Uygun ayakkabı seçimi,
- Merdiven üzerinde çalışma, merdiven taşıma kurallarının uygulanması,
- Merdiven açısını ayarlama,
- Merdiven üzerinde ayakta dururken hareket etmeme, uzanmama, sağa sola bükülmeme.

14. Acil planlar çıkış yolları ve çıkış kapıları: Acil durumlarda (yangın, deprem, patlama vs.) çalışanların işyerlerini hızlı ve güvenli bir şekilde terk etmeleri gereklidir. Bu amaçla acil çıkışlar planlanmıştır.

Acil çıkışların özellikleri şöyledir;

- Genellikle işyerlerinde iki çıkış yolu bulunmalıdır, çalışan sayısına göre bu sayı arttırılabilir. Yangın, duman, tıkanma gibi nedenler için iki çıkış birbirinden ayrı olmalıdır.
- Çıkış kapıları yangına dayanıklı (en az iki saat) malzemeden yapılmalıdır.
- Çıkış işareti her zaman kolayca görülebilmelidir,
- “ÇIKIŞ” yazısı bulunmalı, ışıklı olmalı (elektrik kesilmelerinden etkilenmemeli), başka işaretlerle karıştırılmamalıdır,
- Çıkış kapısının önü her zaman boş olmalı ve tehlikeli alanların dışında bulunmalıdır,
- Çıkış yolları malzeme ile dolu olmamalı, çıkışların sonu kapalı ve kilitli kapılara çıkmamalıdır,
- Çıkış kapılarının bakımları periyodik olarak sağlanmalıdır,

- Çıkış yolları ve kapıları işletmenin daimi yapılarıdır, bölümleridir.
- Çıkışlar direkt olarak dışarı veya caddeye açılmalıdır,
- Çıkışlar yeterince geniş planlanmalı ve içerden kilitlenmemelidir,
- Çıkışlar eğer bir odaya çıkıyor ise oda büyüklüğü yeterli olmalıdır,
- Çıkış yolu giderek daralmamalıdır.

15. Yangın ve patlamalar: İşyerlerinde yangın ve patlamaların nedeni, oksijen, ısı ve yakıtın bir araya gelmesidir. Bu nedenle işyerlerinde bu üçlünün bir araya gelmesi önlenmeli ve olası bir yangın ihtimaline karşı, yangından korunma ve yangını söndürme programı düzenlenmelidir. Bu kapsam içinde özellikle işyerlerinde sigara içilmesi önlenmeli, yanıcı sıvılar, gazlar ve diğer patlayıcı malzeme yangın riskinin olmadığı bölümlerde kullanılmalı ve depolanmalıdır. Yangına karşı çalışanlar eğitim almalı ve uygun yangın söndürücü sistemler ve uyarı sistemleri kullanılmalıdır.

16. Kaynak ve kesme işlemi: Kaynak işi bir çok işyerinde var olan ve kazalara neden olan riskli bir iştir. Kaynak sadece kaynakçı için tehlikeli olmayıp yakınındaki çalışanları da olumsuz etkiler. Kaynak işlemi sonucunda doğan riskler şunlardır: UV ışınlarına maruziyet, gürültü, göz ve cilt tehlikeleri, zehirli gazların solunması sonucu oluşan zararlar, yanıklar, elektrik çarpmaları, mekanik tehlikeler.

Kaynak sırasında alınması gerekli önlemler şöyle sıralanabilir;

- Kaynakçı yüzünü ve gözlerini korumak için uygun siperlik kullanılmalıdır.
- Ayrıca, kaynakçının, uygun eldiven, iş elbisesi, önlük ve başlık giymesi gerekir.
- Kaynaktan çıkan ultraviyole ve infrared gibi ışınlara diğer işçilerin maruz kalmaması için kaynak bölgesi kapatılmalıdır.

- Kaynak sırasında çıkan zararlı ve zehirli gazların genel ve lokal olarak emilip dışarı atılması sağlanmalıdır. Özellikle kapalı alanlarda gazların emilmesi ve temiz havanın içeriye verilmesi önemlidir.
- Kaynak sırasında etrafa sıcak ve çapaklar yayıldığı için bu bölgede herhangi bir yangın ve patlamalara karşı yanıcı malzeme bulunmamalıdır.
- Gaz kaynağında kullanılan asetilen ve oksijen tüpleri birbirinden ayrılmalı ve güvenli olarak depo edilmelidir. Bu amaçla gerekli uyarılar kullanılmalıdır.
- Kaynak sırasında kullanılan kablo ve hortumlar güvenli ve sağlam olmalıdır.
- Yağ gibi yanıcı maddeler oksijen kaynaklarından uzak tutulmalıdır.

17. Ergonomi: Ergonomi işçinin işe değil, işin işçiye uydurulmasını hedefleyen bir bilim dalıdır. Bir başka ifade ile, çalışma ortamını düşünen ve onu planlayan, işi çalışanların yeteneklerine ve ihtiyaçlarına göre organize eden bir yoldur. Ergonomik koşulların yerine getirildiği işyerlerinde iş kazaları büyük bir hızla düşer.

2.7.3. İşyeri Yönetimi

İşyerinde iş kazalarının olmaması için yapılacak tüm girişimlerde işverenin payı çok önemlidir. Genel olarak işyeri yönetimi, kazaların oluşmaması için gerekli olan işleri, uygulamaları hayata geçirmek zorundadır. Bu bakış açısı ile işyeri yönetiminin sorumluluklarını şöyle özetleyebiliriz:

- İş Sağlığı ve İş Güvenliği politikasının oluşturulması, bu amaçla yeterli kaynak ve insan gücünün sağlanması,
- Güvenlik kurallarının tüm işçilere önceden anlatılması ve işçilerin güvenlik bilgilerine rahat ulaşabilmesi,
- Yazılı güvenlik kurallarının oluşturulması,

- Baskı, kararlılık ve destek,
- Yapılan işle ilgili eğitim,
- Tehlikelerin önceden tanımlanması,
- Güvensiz davranışların düzeltilmesi,
- Düzenli denetim ve bakım³⁵.

2.7.4. Çevre Faktörü

1) Yeterli aydınlatma: İyi bir aydınlatma, görmedeki çabukluk ve doğruluk, bir yandan zaman kazancı sağlarken, yetersiz aydınlatma ise verim düşüklüğü yanında işçinin moral ve fiziksel sağlığı üzerinde kötü sonuçları olacaktır. Aydınlatma kolayca görmeyi sağlayacak derecede parlak ve yayılma yönü de gözü kamaştırmayacak şekilde olmalıdır. Aynı zamanda aydınlatma düzeyi kolay görmeyi sağlayacak derecede yüksek olmalıdır. Uzmanlar, en iyi ışığın beyaz ışık (gün ışığı) olduğunu belirtmektedirler^{39,40}.

2) Ortam ısı ve nemi : İşyerlerinde çalışma ortamının çalışanlara sıkıntı vermeyecek şekilde düzenlenmesinde ısı ve nem düzeyi önemli bir faktördür. Sıcaklığın düşük veya yüksek olduğu durumlarda çalışanların zihinsel ve fiziksel aktiviteleri oldukça zorlaşır. Soğuk insan sağlığına; soğuk algınlığı rahatsızlıkları, vücudun belirli yerlerinin donması, soğuk yanığı ve gözlem ve tepki yeteneğinin azalması şeklinde zararlar verebilir. Soğuk çalışma ortamlarında işçiler büyük enerji harcar ve buna bağlı olarak da zamanından önce yorulurlar. Yorgunluk ve soğuğun bir sonucu olarak işine karşı olan ilgilerini kaybederler. Aşırı sıcak işyeri ortamlarında yapılan çalışmalar, çalışanlar üzerinde; halsizlik, bitkinlik, işe karşı dikkat azalması, endişeli olma ve moralsizlik gibi etkiler yaratır. Bu etkilerin yanında aşırı terleme sonucu vücuttan atılan önemli miktardaki tuza bağlı olarak da, ısı krampları, kaslarda kasılma ve ağrılar oluşur.

3) Gürültü: UÇÖ "Gürültü ve Titreşim" hakkındaki sözleşmesinde gürültüyü, "bir işitme kaybına yol açan, sağlığa zararı olan veya başka tehlikeleri ortaya çıkaran bütün sesler" olarak tanımlamıştır. Gürültünün insan sağlığı üzerinde çok değişik etkileri olmakla birlikte, psikolojik, fizyolojik ve performans etkileri şekilde genellenebilir. Gürültünün psikolojik etkileri; davranış bozuklukları, öfkelenme, genel rahatsızlık duygusu, sıkılma, fiziksel etkileri; geçici veya kalıcı işitme hasarları, fizyolojik etkileri; vücut aktivitesinde değişiklikler; kan basıncında artış, dolaşım bozuklukları, solunumda hızlanma, kalp atışlarında hızlanma, ani refleksler, performans etkileri ise, iş veriminde azalma, konsantrasyon bozukluğu, hareketlerin engellenmesi şeklinde görülür.

4) Havalandırma: İşçilerin çalışma tempolarının yüksek olması ve yüksek tempoda devam etmesinin ilk şartı çalışma ortamındaki havanın temizliğidir. Kapalı çalışma alanlarına sahip işyerlerinin havası, işçilerin terleme ve solunumları ile işyerinde kullanılan makinelere bağlı olarak ortaya çıkan gaz, buhar ve tozlara bağlı olarak kirlenir. Çalışma ortamındaki hava kirliliği, işçilerin yeterli oksijen soluyamamasına neden olur. Bu da, kısa sürede yorulmalarına ve davranışlarının bozulmasına neden olur. Bunun yanında işyerinde yetersiz havalandırma tertibatının sonucunda oluşan kirli hava çalışanların duyarlılıklarını olumsuz yönde etkileyerek işlerine gerekli ilgiyi ve dikkati göstermemelerine neden olarak iş kazalarının meydana gelmesine uygun ortam hazırlar³⁷.

2.8. İş Kazalarının Araştırılması

İşyerinde meydana gelen kazaların araştırılması mutlaka gereklidir. Kaza araştırmasının nedenleri aşağıdaki gibi özetlenebilir;

- Kaza nedenlerini bularak benzer kazaların tekrarını önlemek
- Yasalara uymak

- İş kazalarının maliyetini hesaplamak
- Güvenlik kurallarına ne kadar uyulduğunu saptamak
- Kayıt tutmak

Mevzuatımıza göre iş kazası meydana geldiğinde;

1) İşyerinde sağlık ve güvenlik birimi varsa; işyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanı işbirliği yaparak iş kazasını analiz etmek ve tekrarlanmaması için inceleme ve araştırma yaparak düzeltici faaliyet planlarını yapmak ve uygulamaları takip etmek,

- Risk değerlendirmesini gözden geçirmek, zorundadırlar³².

2) İş sağlığı ve güvenliği kurulu, işyerinde meydana gelen her iş kazasında ve tehlikeli vakada yahut iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili bir tehlike halinde gerekli araştırma ve incelemeyi yapmak, alınması gereken tedbirleri bir raporla tespit ederek işveren veya işveren vekiline vermek zorundadır³¹.

3) Güvenlik güçlerine haber verilmek zorundadır. Güvenlik güçlerince ifadeler alınmakta ve adli işlemler başlatılmaktadır.

4) SGK kontrol memurlarınca veya müfettişlerince araştırılarak 5510 sayılı Sosyal Sigortalar Ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu çerçevesince inceleme yapılmaktadır.

5) İş müfettişlerince kazanın meydana geliş sebepleri ve bir daha meydana gelmemesi için alınabilecek önlemlerin tespitine yönelik olarak incelenir. Ayrıca, alınmamış olan iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin ve varsa kişisel hataların kimlerden kaynaklandığı, işverenin, kazalının veya üçüncü şahısların kusurlarının bulunup bulunmadığı da incelenir. İnceleme sonunda her kaza için bir rapor düzenlenir. Raporda iş kazasının nedeni kodu, kazanın oluşumuna neden olan faktörler İş Teftişi Rehberi eki İSG-13 e

göre (SGK istatistik yıllığında belirtildiği şekilde) sınıflandırılarak, sonuçlar her yıl (İTKB Faaliyet Raporu ile) UÇÖ'ya gönderilir⁴¹.

2.9. Metal İşkolu

2.9.1. Metal İşkolunun Önemi

Metal işkolu, İş Kolları Tüzüğü'nün 13 sıra numarasında yer almaktadır. Buna göre, büyük grup no 34,35,36,37,38,39 olan; metal yapımı, her türlü maden cevherlerinin ve bunların alaşım ve karışımlarının ergitilmesi, arıtılması, haddelenmesi, çekilmesi, dökülmesi ve şekillendirilmesi, çelik sanayi, madensel eşya yapımı, makine yapımı, elektrik makineleri, cihazları, araç ve gereçlerinin (demir ve hava yolları madeni taşıma araçları hariç) ve diğer madensel taşıtların yapımı ve onarımı ve başkaca madensel eşya ve gereç yapımı, kurma (montaj) sanayi işleri metal işkolu tanımında yer almaktadır⁴².

Metal işkolu, yapısı gereği oldukça yaygın bir alt sektörler grubunu kendi içinde barındırmaktadır ve ülkemizde motor sektör olma özelliği ile bilinmektedir. Yoğun bir rekabetin yaşandığı ve esnek çalışma biçimlerinin yaygın olarak kullanıldığı bu sektör, demir-çelik, döküm, ham çelik, çelik boru, ferro alaşımlar, demir-dışı metaller olarak alüminyum ve bakır olmak üzere ana metal sanayi; tüketici elektroniği, telekom cihazları, askeri elektronik, diğer profesyonel ve endüstriyel cihazlar, bilgisayar cihazları ve elektrikli makine üretimi elektrik ve elektronik sanayi; makine ve beyaz eşya üretimi, makine ve beyaz eşya sanayi ve son olarak da otomobil ve traktör üretimi de otomobil ve traktör sanayi gibi geniş bir alanı kapsamaktadır.

Yapısı gereği, içerdği riskler nedeniyle temel özellikler arz eden, bilgi, deneyim, uzmanlık ve sürekli denetim gerektiren ağır ve tehlikeli sektörlerin başında gelmektedir⁷.

Metal işkoluna istatistiksel veriler ışığında baktığımızda karşımıza aşağıdaki tablo çıkmaktadır.

Tablo 3- SGK Verilerine Göre Metal İşkolu İş Kazaları

Yıllar	Top. Zorunlu Sigortalı Sayısı	Top. İş Kazası Sayısı	Toplam Ölüm	Metal İşkolu Sigortalı Sayısı	Metal İşkolu İş Kazası Sayısı	Metal İşkolu Ölüm
2006	7.818.642	79.027	1592	825.220	30.842	112
2007	8.505.390	80.602	1043	1.179.005	31.624	114
2008	8.802.989	72.963	865	794.997	18.672	78

SGK, 22.09.2008 tarihinde 2008/17173 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile Kısa Vadeli Sigorta Kolları Prim Tarifesi'ne geçtiğinden, metal işkolu istatistikleri incelenirken, 2008 yılında 24,25,26,27,28,29 meslek kodlarının toplamı alınarak değerlendirilmiştir. 2006 ve 2007 yıllarında 34,35,36,37,38,39 meslek kodları toplamı alınmıştır.

SGK'nın yayınlanan son üç yıldaki istatistiki verileri incelendiğinde, 2008 yılında toplam zorunlu sigortalı sayısının %9'unun, 2007 yılında % 13.8'inin, 2006 yılında %10.5'inin metal işkolunda çalıştığı görülmektedir.

Meydana gelen iş kazalarının 2008 yılında % 25.5'i, 2007 yılında %39.2'si, 2006 yılında %39'u metal işkolunda meydana gelmiştir. Ancak, 2007 istatistiklerinde tüm iş kazalarında 23 iş kazasının işkolu bilinmezken, 2008 istatistiklerinde 14.260 iş kazasının işkolu bilinmeyen hanesindedir. Bu tüm kazaların % 19.5'unun işkolu bilinmiyor demektir. Bu durumda 2006, 2007 ve 2008 yılı istatistikleri kıyaslandığında, gerek toplam metal işkolu kazalarındaki sayısal azalma gerekse de alt meslek gruplarındaki farklılıkların çokta gerçekçi olmadığı açıktır.

Tüm bunlara rağmen, meydana gelen ölümlü iş kazalarından; 2008 yılında %9'u, 2007 yılında %10.9'u, 2006 yılında ise %7'si metal işkolunda meydana gelmiştir. Metal işkolunun iş kazaları bakımından önemi ortadadır^{5,8}.

2.9.2. Metal Sektörünün Tanıtımı

Metal Eşya İmalat Atölyeleri: Bu tür atölyelerde genellikle dövme, delme, aşındırma ve kaynak işleri yapılmaktadır. Bu iş yerlerinde torna tezgahı, freze, radyal matkap, taşlama tezgahı, makas, merdane, silindir, planya, taşlama, tel çekme, kupol ve tav ocakları, pres, vargel testere, gezer vinç, daire testere ve kaynak makinesi ve aparatları kullanılmaktadır.

Metallere Müteallik Esas Endüstriler: Bu iş yerlerinde, beyaz eşya ve otomotiv endüstrisi için küçük parça aksamaları üretilmektedir. Bu amaçla talaş kaldırma, delme, presleme, dövme ve kaynak işlemleri yapılmaktadır.

Makine İmal ve Tamir Atölyeleri: Bu atölyelerde beyaz eşya, otomotiv endüstrisi ve ağır sanayi makineleri için bazı parçaların imalatı ve tamir atölyeleri yapılmaktadır⁴³.

2008 yılı istatistiklerine göre Ankara'da toplam 749.151 zorunlu sigortalı vardır. Bunların 70.638'i (%9.4'ü) metal işkolunda yer almaktadır. Ankara'da toplam 98.028 işyeri vardır. Bu işyerlerinden 5952'si (%6'sı) metal işkolunda faaliyet gösteren işyeridir.

3- GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Araştırma Kapsamı

Bu araştırma; 2009 yılında Ankara’da metal işkolunda meydana gelen ve Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Müfettişlerince kaza incelemeleri sonucunda düzenlenen kaza raporlarının değerlendirildiği tanımlayıcı tipte bir araştırmadır.

Yapısı gereği, içerdiği riskler nedeniyle temel özellikler arz eden, bilgi, deneyim, uzmanlık ve sürekli denetim gerektiren ağır ve tehlikeli sektörlerin başında gelen metal işkolu; tüm raporlara ulaşım kolaylığı olması açısından Ankara araştırma kapsamına alınmıştır.

3.2 Araştırmanın Evreni Ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Teftiş Ankara Grup İş Müfettişlerinin (teknik) 2009 yılında düzenlediği 8084 adet teftiş raporu içerisinde, Ankara’da metal işkolunda meydana gelen kazalara ilişkin toplam 204 iş kazası oluşturmaktadır. Bu 204 kaza içerisinde örnekleme yapılmadan kaza raporlarının tamamı incelenmiştir.

3.3. Araştırmanın Veri Kaynağı

Araştırmanın başlangıcında, iş müfettişlerince hazırlanan kaza inceleme raporları çok ayrıntılı olduğundan kazalara ilişkin toplanacak verileri standardize etmek amacıyla 5 adet kaza raporu içerik yönünden incelenerek bir soru listesi (“Metal İşkolu İş Kazası İnceleme Formu”-Ek 1) hazırlanmıştır.

Veri kaynağı olarak kullanılan “Metal İşkolu İş Kazası İnceleme Formu” iki bölüm ve toplam 15 sorudan oluşmaktadır. Birinci bölümde işyeri hakkında tanımlayıcı bilgiler yer almaktadır. İkinci bölümde iş kazasına ilişkin bilgiler sorgulanmıştır.

İnceleme formunda aşağıdaki bilgiler yer almaktadır:

A- İşyeri Hakkında Bilgiler

İşyerinin meslek kodu,

İşyerinin kuruluş yılı,

İşçi sayısı,

İşletme belgesi durumu,

İş sağlığı ve güvenliği kurulu bulunma durumu,

İş güvenliği mühendisi ve teknik elemanı bulunma durumu,

İşyeri hekimi ve sağlık birimi olma durumu.

B. İş Kazası Hakkında Bilgiler

Kazazedenin yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu,

Kazanın meydana geldiği gün, saat, kaçınıcı iş saati olduğu,

Kazanın nedeni,

Kazanın oluşumunda etkisi olan mevzuata aykırılık,

Kaza sonucunda taraflara verilen kusur oranları,

Kazanın sonucu.

3.4. Araştırmanın Uygulama Şekli

ÇSGB İş Teftiş Ankara Grup İş Müfettişlerinin (teknik) 2009 yılında düzenlediği 8084 adet teftiş raporu içerisinde, Ankara’da metal işkolunda meydana gelen kazalar ayıklanmış ve toplam 204 iş kazası raporuna ulaşılmıştır.

Kaza inceleme formu (Ek 1) hazırlandıktan sonra, veri toplama aşamasına geçilmeden önce ön deneme yapılarak inceleme formu gözden geçirilmiş ve gerekli düzeltmeler yapılarak sorulara işlerlik kazandırılmıştır. Raporlar araştırmacı tarafından incelemeye alınarak kaza inceleme formu içerisinde yer alan sorular yanıtlanmıştır.

3.5. Araştırmada Kullanılan Tanım ve Kriterler

3.5.1. Meslek kodları

06/12/1983 tarihinde yayınlanan İş Kolları Tüzüğü'ne göre işyerlerine Ankara Bölge Müdürlüğü'nde işyeri dosyası açılırken verilen meslek kodları arasından 13 numaralı metal işkoluna ait kodlara giren işyerleri araştırma kapsamına alınmıştır.

3.5.2. Kusur yüzdeleri

2006/9 Genelge eki İş Teftişi Rehberine göre, iş müfettişleri inceledikleri kaza ölüm veya uzuv kaybı ile sonuçlanmışsa, yapılan analiz ve değerlendirme sonucunda işçi, işveren ve üçüncü kişilerin eylemleriyle olay arasında bir illiyet bağı kurarak kusur yüzdeleri belirler.

3.6. Araştırmanın Süresi

Bu çalışma, Ocak-Eylül 2010 tarihleri arasında yapılmıştır. Araştırma, Ocak-Şubat 2010 tarihleri arasında planlanmış olup, veri toplama aşaması 01.03.2010-16.04.2010 tarihleri arasında kalan 35 işgünü süresince gerçekleştirilmiştir. Elde edilen verilerin girilmesi ve analizi Nisan-Mayıs 2010 tarihleri arasında tamamlanmıştır. Tez Haziran-Eylül 2010 tarihlerinde yazılmıştır.

3.7. Araştırma Verilerinin Analizi

204 kazaya ilişkin veriler, kaza inceleme formundan SPSS (version 15.0) istatistik paket programına aktarılıp, analiz edilmiştir.

Araştırmada istatistiksel analiz olarak tanımlayıcı istatistikler (frekans, ortalama), χ^2 testi ve fisher's kesin testi kullanılmıştır. p değerinin 0.05'den kk olması "istatistiksel olarak anlamlı" şeklinde değerlendirilmiştir. Aritmetik ortalamalar; aritmetik ortalama $\pm$ standart sapma şeklinde verilmiştir.

3.8. Araştırmanın Kısıtlılıkları

Araştırmada, t raporlar arasından Ankara'da metal işkolunda meydana gelen iş kazası raporlarını ayırmak ve istenen t verilere ulaşmak iin raporların bk kısmını okumak önemli gleri oluşturmuştur. Araştırma raporlar zerinden yldğnden raporlarda bulunan bilgilerle sınırlı kalınmıştır. Araştırma mevcut raporların incelemesine dayalı olarak yapıldığından kazalarla ilgili epidemiyolojik ller elde edilememiştir.

4. BULGULAR

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Teftiş Ankara Grup Başkanlığı iş kazaları kayıtlarına göre, 2009 yılında Ankara’da metal işkolunda incelenip raporlanan 204 iş kazasına ilişkin bulgular aşağıda sunulmuştur.

4.1. İş Kazalarının Görüldüğü İşyerlerine İlişkin Bulgular

Tablo 4’te iş kazası meydana gelen işyerlerinin işkollarına göre dağılımı görülmektedir.

Tablo 4: İş Kazalarının Meydana Geldiği İşyerlerinin İşkoluna Göre Dağılımı, Ankara, 2010.

İşyeri İşkolu	Sayı	Yüzde
Metalden mamul eşya sanayi	97	47.4
Makine imalatı ve tamirâtı	61	29.9
Elektrik makine ve cihaz imalatı ve tamirâtı	15	7.4
Nakil vasıtaları inşaat ve tamirâtı	14	6.9
Demir çelik endüstrisi	13	6.4
Montaj sanayi işleri	4	2.0
Toplam	204	100.0

Toplam 204 iş kazasının %47.4’ü metalden mamul eşya sanayi işkolunda, %29.9’u makine imalatı ve tamirâtı işkolunda, %7.4’ü elektrik makine ve cihaz imalatı ve tamirâtı işkolunda, %6.9’u deniz nakil vasıtaları inşaat ve tamirâtı işkolunda, %6.4’ü demir çelik endüstrisi işkolunda, %2.0’ı da montaj sanayi işleri işkolunda meydana gelmiştir.

Tablo 5’te iş kazası meydana gelen işyerlerinin kuruluş yaşlarına göre dağılımı gösterilmektedir.

Tablo 5: İş Kazası Meydana Gelen İşyerlerinin Kuruluş Yaşlarına Göre Dağılımı, Ankara, 2010.

İşyerinin Kuruluş Yaşı	Sayı	Yüzde
0 - 4	89	43.7
5 - 9	58	28.4
10 - 14	28	13.7
≥15	29	14.2
Toplam	204	100.0

Araştırma kapsamına alınan iş kazalarının meydana geldiği 204 işyerinin, %43.7'si 0-4 yaş arasında, %28.4'ü 5-9 yaş arasında, %13.7'si 10-14 yaş arasında, %14.2'si 15 yaş ve üzerindedir.

Araştırma kapsamına alınan iş kazalarının meydana geldiği 204 işyerinin, kuruluş yaş ortalamaları: $9,15 \pm 8,53$ ve ortancaları: 6 (min:1-max:55)'dir.

İş kazası meydana gelen işyerlerinin işletme belgesine sahip olma durumu Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6: İş Kazası Meydana Gelen İşyerlerinin İşletme Belgesine Sahip Olma Durumu, Ankara, 2010.

İşletme Belgesi Durumu	Sayı	Yüzde
Var	75	36.8
Yok	80	39.2
Gereksiz*	49	24.5
Toplam	204	100.0

* : 10 işçiden az işçi istihdam edildiği için gereksizdir.

Araştırma kapsamına alınan iş kazalarının meydana geldiği 204 işyerinin %39.2'sinin işletme belgesi bulunmadığı, %36.8'inin işletme

belgesi bulunduğu ve %24.0'ının işletme belgesi almasına gerek olmadığı tespit edilmiştir.

İş kazası meydana gelen işyerlerinin iş sağlığı ve güvenliği kurulunun olma durumu Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7: İş Kazası Meydana Gelen İşyerlerinin İş Sağlığı Ve Güvenliği Kurulunun Olma Durumu, Ankara, 2010.

İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu	Sayı	Yüzde
Var	52	25.5
Yok	7	3.4
Gereksiz*	145	71.1
Toplam	204	100.0

* : 50 işçiden az işçi istihdam edildiği için gereksizdir..

Araştırma kapsamında incelenen iş kazalarının meydana geldiği 204 işyerinden %71.1'inin İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu kurma zorunluluğunun bulunmadığı, %25.5'inin İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu kurduğu ve %3.4'ünün İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu kurmadıkları öğrenilmiştir.

Tablo 8'de iş kazası meydana gelen işyerlerinin işyeri hekimi çalıştırma ve sağlık birimi bulunma durumu gösterilmiştir.

Tablo 8: İş Kazası Meydana Gelen İşyerlerinin İşyeri Hekimi Çalıştırma ve Sağlık Birimi Bulunma Durumu, Ankara, 2010.

İşyeri Hekimi	Sayı	Yüzde
Var	58	28.4
Yok	4	2.0
Gereksiz*	142	69.6
Toplam	204	100.0

* : 50 işçiden az işçi istihdam edildiği için gereksizdir.

İncelenen iş kazalarının meydana geldiği 204 işyerinin %69.6'sı işyeri hekimi çalıştırma ve sağlık birimi bulunma zorunluluğu bulunmamaktadır. %28.4'ünde işyeri hekimi çalıştırılmakta ve sağlık birimi bulunmaktadır. % 2.0 sinin zorunluluğu olduğu halde sağlık birimlerinin olmadığı saptanmıştır.

İş kazası meydana gelen işyerlerinin iş güvenliği mühendisi ve teknik eleman bulunma durumu Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9: İş Kazası Meydana Gelen İşyerlerinin İş Güvenliği Mühendisi ve Teknik Eleman Bulunma Durumu, Ankara, 2010.

İş Güvenliği Mühendisi ve Teknik Eleman	Sayı	Yüzde
Var	33	16.2
Yok	26	12.7
Gereksiz*	145	71.1
Toplam	204	100.0

* : 50 işçiden az işçi istihdam edildiği için gereksizdir.

Araştırma kapsamına alınan iş kazalarının meydana geldiği 204 işyerinin % 71.1'inde iş güvenliği mühendisi ve teknik eleman çalıştırma zorunluluğunun bulunmadığı, %16.2'sinde iş güvenliği mühendisi ve teknik eleman çalıştırıldığı ve %12.7'sinde iş güvenliği mühendisi ve teknik eleman çalıştırılmadığı saptanmıştır.

Tablo 10'da iş kazalarının meydana geldiği işyerlerinin çalıştırılan işçi sayılarına göre dağılımı gösterilmiştir.

Tablo 10: İş Kazalarının Meydana Geldiği İşyerlerinin Çalıştırılan İşçi Sayılarına Göre Dağılımı, Ankara, 2010.

İşyerinde Çalışan İşçi Sayısı	Sayı	Yüzde
1-9	50	24.5
10-49	96	47.1
50-249	50	24.5
≥ 250	8	3.9
Toplam	204	100.0
	$\chi^2 = 76.00$	p=0.001

Araştırma kapsamına alınan iş kazalarının meydana geldiği 204 işyerinin % 47.1'inde 10-49 arası, % 24.5'inde 1-9 arası, % 24.5'inde 50-250 arası, %3.9'unda 250 ve üzeri işçi çalışmaktadır. İş kazalarının meydana geldiği işyerlerinin çalıştırılan işçi sayılarına göre dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0.05$). İncelenen kazaların yaklaşık yarısı (%47.1'i) 10-49 işçisi olan işyerleri ile ilgilidir.

İş kazası meydana gelen işyerlerinde çalışanların cinsiyetlerine göre dağılımı Tablo 11'de sunulmuştur.

Tablo 11: İş Kazası Meydana Gelen İşyerlerinde Çalışanların Cinsiyetlerine Göre Dağılımı, Ankara, 2010.

İşyerlerinde Çalışan İşçi Sayıları	Sayı	Yüzde
Erkek	11426	89.9
Kadın	1284	10.1
Toplam	12710	100.0

Araştırma kapsamına alınan iş kazalarının meydana geldiği 204 işyerinde çalışanların %89.9'unu erkek işçiler, %10.1'ini kadın işçiler oluşturmaktadır.

4.2. İş Kazalarına İlişkin Bulgular

2009 yılı içerisinde Ankara'da metal işkolunda 204 işyerinde toplam 206 işçinin iş kazası geçirdiği tespit edilmiştir. İş kazası geçirenlerin yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 12'de gösterilmiştir.

Tablo 12: İş Kazası Geçiren İşçilerin Yaş Gruplarına Göre Dağılımı, Ankara, 2010.

Kazazede Yaş Grupları	Sayı	Yüzde
15-19	6	2.9
20-24	30	14.7
25-29	40	19.4
30-34	38	18.4
35-39	38	18.4
40-44	39	18.9
≥ 45	15	7.3
Toplam	206	100.0
	$\chi^2 = 37.64$	p=0.001

İş kazası geçiren 206 işçinin; %19.4'ü 25-29 yaş grubunda, %18.9'u 40-44 yaş grubunda, %18.4'ü 35-39 yaş grubunda, %18.4'ü 30-34 yaş grubunda, %14.7'si 20-24 yaş grubunda, %2.9'u 15-19 yaş grubunda, %7.3'ü ise 45 yaş ve üzeri olduğu saptanmıştır. İş kazası geçiren işçilerin yaş gruplarına göre dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p < 0.05$).

İş kazasında kazaya uğrayan işçiler cinsiyetlerine göre incelendiğinde tamamının erkek olduğu saptanmıştır.

Tablo 13'te iş kazası geçiren işçilerin eğitim durumlarına göre dağılımı gösterilmektedir.

Tablo 13: İş Kazası Geçirenlerin Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı, Ankara, 2010.

Eğitim Durumları	Sayı	Yüzde
İlköğretim	110	53.3
Ortaöğretim	72	35.0
Mesleki Eğitim	22	10.7
Yüksek Öğretim	2	1.0
Toplam	206	100.0
	$\chi^2 = 139.08$	p=0.001

İncelenen 206 işçinin %53.3'ü ilköğretim mezunu, %35.0'i ortaöğretim, %10.7'si mesleki eğitim ve %1.0'ı ise yükseköğretim mezunudur. İş kazası geçiren işçilerin eğitim durumlarına göre dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p < 0.05$). Kaza geçiren işçilerin yaklaşık yarısı ilköğretim mezunudur.

İş kazalarının meydana geldiği güne göre dağılımı Tablo 14'te sunulmuştur.

Tablo 14: İş Kazalarının Meydana Geldiği Güne Göre Dağılımı, Ankara, 2010.

Gün	Sayı	Yüzde
Pazartesi	28	13.7
Salı	39	19.1
Çarşamba	35	17.2
Perşembe	38	18.6
Cuma	37	18.2
Cumartesi	21	10.3
Pazar	6	2.9
Toplam	204	100.0
	$\chi^2 = 30.02$	p=0.001

Kazaların %19.1'inin salı günü, %18.6'sının perşembe günü, %18.2'inin cuma günü, %17.2'sinin çarşamba günü, %13.7'sinin pazartesi günü, %10.3'ünün cumartesi günü ve %2.9'unun pazar günü meydana geldiği tespit edilmiştir. İş kazalarının meydana geldiği güne göre dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0.05$).

İş kazalarının meydana geldiği saate göre dağılımı Tablo 15'de sunulmuştur.

Tablo 15: İş Kazalarının Meydana Geldiği Saate Göre Dağılımı, Ankara, 2010.

Saat	Sayı	Yüzde
08:00-09:59	28	13.7
10:00-11:59	53	26.0
12:00-13:59	17	8.3
14:00-16:00	51	25.0
16:00-17:59	31	15.2
18:00-07:59	24	11.8
Toplam	204	100.0
	$\chi^2 = 32.706$	p= 0.001

Kazaların %26'sı saat 10:00-11:59 aralığında, %25'i saat 14:00-16:00 aralığında, %15.2'si saat 16:00-17:59 aralığında, % 13.7'si saat 08:00-09:59 aralığında, %11.8'i saat 18:00-07:59 aralığında, %8.3'ü saat 12:00-13:59 aralığında meydana gelmiştir. Kazaların meydana geldiği saate göre dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($\chi^2 = 32.706$ $p= 0.001$).

Tablo 16'da iş kazalarının mesai saatine göre dağılımı görülmektedir.

Tablo 16: İş Kazalarının Mesai Saatine Göre Dağılımı, Ankara, 2010.

İş Saati	Sayı	Yüzde
0-2	59	28.9
3-4	40	19.6
5-6	63	30.9
7-8	34	16.7
9+	8	3.9
Toplam	204	100.0
	$\chi^2 = 48.02$	p=0.001

Kazaların en yüksek yüzde ile (%30.9'u) mesai saatinin 5-6. saatleri arasında, en düşük yüzde ile de (%3.9) 9 ve üzeri saatlerinde meydana geldiği saptanmıştır. İş kazalarının görülüş saatleri 5-6. ve 0-2. iş saatlerinde farklı bulunmuştur ($\chi^2 = 48.02$ **p=0.001**).

İş kazalarının çeşitlerine göre dağılımı Tablo 17'de gösterilmiştir.

Tablo 17: Kazaların Çeşitlerine Göre Dağılımı, Ankara, 2010.

Kazaların Çeşitleri	Sayı	Yüzde
Makinelerin sebep olduğu kazalar	92	45.0
Kişilerin düşmesi	42	20.5
Cisimlerin sıkıştırıp ezmesi	24	11.7
Vücudun doğal boşluklarına yabancı cisim kaçması	12	6.0
Düşen cisimlerin çarpıp devirmesi	11	5.4
Taşıt kazaları	10	4.9
Elektrik akımına maruz kalmak	4	2.0
Kaynak yaparken oluşan kazalar	4	2.0
Normal sınırlar dışında ısıya maruz kalmak	3	1.5
Patlama sonucu oluşan kazalar	2	1.0
Toplam	204	100.0

Kazaların %45.0'i makineler sebebiyle, %20.5'i kişilerin düşmesi, %11.7'si cisimlerin sıkıştırıp ezmesi, %6.0'sı vücudun doğal boşluklarına yabancı cisim kaçması, %5.4'ü düşen cisimlerin çarpıp devirmesi, %4.9'u taşıt kazaları, %2.0'si elektrik akımına maruz kalmak ve kaynak yaparken oluşan kazalar, %1.5'i normal sınırlar dışında ısıya maruz kalmak, %1'i patlamalar sonucu oluştuğu belirtilmiştir.

Tablo 18'de iş kazalarının kaza oluşumunda nedenlerin çok etkili olmasına göre dağılımı gösterilmektedir.

Tablo 18: Kazaların Nedenlerine Göre Dağılımı, Ankara, 2010.

Kazaların Nedenleri	Sayı	Yüzde*
Eğitim yetersizliği	54	44.6
Kişisel koruyucuların kullanılmaması	48	39.6
Gözetim-denetim-kontrol eksikliği	46	38.0
Makine koruyucusunun olmaması	39	32.2
Makine koruyucusunun uygunsuz oluşu	30	24.8
Yanlış malzeme istifi	11	9.1
İş ekipmanının kontrolünün yapılmaması	10	8.3
İş ekipmanının uygun olmaması	9	7.4
Yanlış kişisel koruyucu kullanılması	6	5.0
Dikkatsizlik-tedbirsizlik	4	3.3
Toplam	247	100.0

*: Birden fazla cevap verilmiş olup yüzdeler verilen cevap sayısı üzerinden hesaplanmıştır.

İncelenen iş kazalarının %44.6'sının eğitim yetersizliği, %39.6'sının kişisel koruyucuların kullanılmaması, %38.0'ının gözetim-denetim-kontrol eksikliği, %32.2'sinin makine koruyucusunun olmaması, %24.8'inin makine koruyucusunun uygunsuz oluşu, %9.1'inin yanlış malzeme istifi, %8.3'ünün iş ekipmanının kontrolünün yapılmaması, %7.4'ünün iş ekipmanının uygun olmaması, %5.0'ının yanlış kişisel

koruyucu kullanılması, %3.3'ünün dikkatsizlik-tedbirsizlik nedeniyle meydana geldiği görülmektedir.

İş kazalarının oluşmasında işveren kusur yüzde dağılımı Tablo 19'da incelenmiştir.

Tablo 19: İş Kazalarının Oluşmasında İşveren Kusur Yüzde Dağılımı, Ankara, 2010.

Kusur Yüzdesi	İşveren	
	Sayı	Yüzde
0	46	22.5
1-24	2	1.0
25-49	2	1.0
50-74	81	39.7
75-100	73	35.8
Toplam	204	100.0

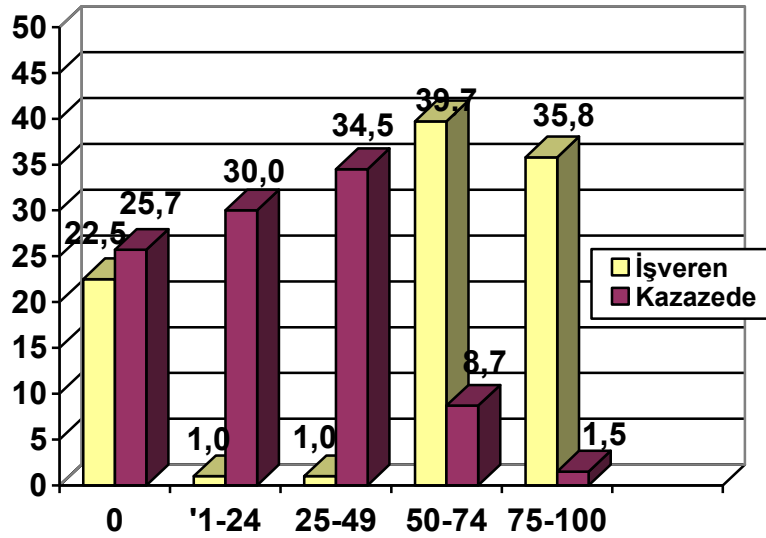
İş kazalarının oluşmasında 81 (%39.7) işveren %50-74 kusurlu, 73 (%35.8) işveren %75-100 kusurlu, 2 (%1.0) işveren %25-49 kusurlu, 2 (%1.0) işveren %1-24 kusurlu, 46 (%22.5) işveren kusursuz bulunmuştur.

İş kazalarının oluşmasında işçi kusur yüzde dağılımı tablo 20'de gösterilmektedir.

Tablo 20: İş Kazalarının Oluşmasında Kazazede Kusur Yüzde Dağılımı, Ankara, 2010.

Kusur Yüzdesi	Kazazede	
	Sayı	Yüzde
0	53	25.7
1-24	62	30.0
25-49	71	34.5
50-74	17	8.3
75-100	3	1.5
Toplam	206	100.0

İş kazalarının oluşmasında kazazede kusur yüzde dağılımı Tablo 17’de gösterilmektedir. İş kazalarının oluşmasında 71 (%34.5) işçi %25-49 kusurlu, 62 (%30.0) işçi %1-24 kusurlu, 53 (%25.7) işçi %0 kusurlu, 17 (%8.3) işçi %50-74 kusurlu, 3 (%1.5) işçi %75-100 kusurlu bulunmuştur.

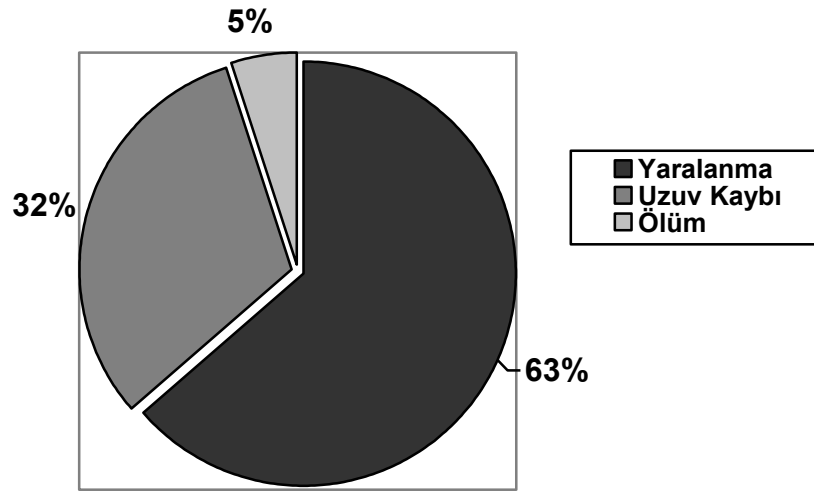


Grafik 1: İş Kazalarının Oluşmasında İşveren ve Kazazede Kusur Yüzde Dağılımı, Ankara, 2010.

Kaza sonuçlarının dağılımı Tablo 21’de gösterilmiştir.

Tablo 21: Kaza Sonuçlarının Dağılımı, Ankara, 2010.

Kaza Sonucu	Sayı	Yüzde
Ölüm	10	4.9
Uzuv Kaybı	65	31.6
Yaralanma	131	63.6
Toplam	206	100.0



Grafik 2: Kaza Sonuçlarının Dağılımı, Ankara, 2010.

Meydana gelen iş kazaları sonucu işçilerin %63.6’sı (131 işçi) yaralanmış, %31.6’sı (65 işçi) uzuv kaybına uğramış, %4.9’u (10 işçi) ise ölmüştür.

Kazazede yaş gruplarına göre kazazede kusur yüzde dağılımı Tablo 22’de sunulmuştur.

Tablo 22: Kazaya Uğrayan İşçilerin Yaş Gruplarına Göre Kusur Yüzdelерinin Dağılımı, Ankara, 2010.

Kazazede Yaş Grupları	Kazazede Kusur Yüzdeleri									
	0		1-24		25-49		50-74		75-100	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
15-19	1	16.7	2	33.3	3	50.0	0	0.0	0	0.0
20-24	10	33.3	5	16.7	11	36.7	4	13.3	0	0.0
25-29	11	27.5	9	22.5	17	42.5	2	5.0	1	2.5
30-34	6	15.8	15	39.5	11	28.9	5	13.2	1	2.6
35-39	11	28.9	13	34.2	11	28.9	3	7.9	0	0.0
40-44	10	25.6	12	30.8	13	33.3	3	7.7	1	2.6
45-	4	26.7	6	40.0	5	33.3	0	0.0	0	0.0
Toplam	53	25.7	62	30.1	71	34.5	17	8.3	3	1.5

Kazalarda işçilerin kusur oranları incelendiğinde, hiç kusuru olmayan %25.7, kusuru %1-24 olan % 30.1, kusuru %25-49 olan %34.5, kusuru %50-74 olan %8.3, kusuru % 75-100 olan ise %1.5 bulunmuştur.

Yaş gruplarına göre kusur oranları incelendiğinde 15-19 yaş grubunda 3 (%50) işçi %25-49 kusurlu, 20-24 yaş grubunda 11 (%36.7) işçi %25-49 kusurlu, 25-29 yaş grubunda 17 (%42.5) işçi %25-49 kusurlu,30-34 yaş grubunda 15 (39.5%) işçi %1-24 kusurlu, 35-39 yaş grubunda 13 (%34.2) işçi %1-24 kusurlu, 40-44 yaş grubunda 13 (%33.3) işçi %25-49 kusurlu, 45 ve üzerinde 6 (%40.0) işçi %1-24 kusurlu bulunmuştur.

Kaza geçiren işçilerin eğitim durumuna göre kusur yüzde dağılımı Tablo 23A'da gösterilmiştir.

Tablo 23A: Kaza Geçiren İşçilerin Eğitim Durumlarına Göre Kusur Yüzde Dağılımı, Ankara, 2010.

Eğitim Durumu	Kazazede Kusur Yüzdeleri									
	0		1-24		25-49		50-74		75-100	
	Sayı	Yüzde*	Sayı	Yüzde*	Sayı	Yüzde*	Sayı	Yüzde*	Sayı	Yüzde*
İlköğretim	24	21.8	35	31.8	37	33.6	13	11.9	1	0.9
Ortaöğretim	20	27.4	20	27.4	28	38.4	3	4.1	2	2.7
Mesleki Eğitim	8	36.4	7	31.8	6	27.3	1	4.5	0	0.0
Yüksek Öğrenim	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Toplam	53	25.7	62	30.1	71	34.5	17	8.3	3	1.5

*:Satır yüzdesidir.

İlköğretim mezunu 37 (%33.6) işçi %25-49 kusurlu, ortaöğretim mezunu 28 (%38.4) işçi %25-49 kusurlu, mesleki eğitim almış 8 (%36.4) işçi ve yüksek öğretim mezunu 1 (%100.0) işçi kusursuz bulunmuştur.

Tablo 23B’de kaza geçiren işçilerin kusur yüzdelere göre eğitim durumlarının dağılımı gösterilmiştir.

Tablo 23 B: Kaza Geçiren İşçilerin Kusur Yüzdelere Göre Eğitim Durumlarının Dağılımı, Ankara, 2010.

Eğitim Durumu	Kusur Yüzdeleri									
	0		1-24		25-49		50-74		75-100	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
İlköğretim	24	45.3	35	56.5	37	52.1	13	76.5	1	33.3
Ortaöğretim	20	37.7	20	32.3	28	39.4	3	17.6	2	66.7
Mesleki Eğitim	8	15.1	7	11.3	6	8.5	1	5.9	0	0.0
Yüksek Öğrenim	1	1.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Toplam	53	100.0	62	100.0	71	100.0	17	100.0	3	100.0

*:Sütun yüzdesi

Kusuru bulunmayan kazazedelerin %45.3’ü (24 işçi) ilköğretim mezunu, %37.7’si (20 işçi) ortaöğretim mezunu, %1-24 kusurlu bulunan kazazedelerin %56.5’i (35 işçi) ilköğretim mezunu, %32.3’ü (20 işçi)

ortaöğretim mezunu, %25-49 kusurlu bulunan kazazedelerin %52.1'i (37 işçi) ilköğretim mezunu, %39.4'ü (28 işçi) ortaöğretim mezunu, %50-74 kusurlu bulunan kazazedelerin %76.5'i (13 işçi) ilköğretim mezunu, %75-100 kusurlu bulunan kazazedelerin %66.7'si (2 işçi) ortaöğretim mezunudur.

Tablo 24'te kaza sonucuna göre kazazede kusur yüzde dağılımı incelenmektedir.

Tablo 24: Kaza Sonucuna Göre Kazazede Kusur Yüzde Dağılımı, Ankara, 2010.

Kaza Sonucu	Kazazede Kusur Yüzdeleri									
	0		1-24		25-49		50-74		75-100	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Ölüm	0	0.0	7	70.0	3	30.0	0	0.0	0	0.0
Uzuv Kaybı	4	6.2	22	33.8	30	46.2	8	12.3	1	1.5
Yaralanma	49	37.4	33	25.2	38	29.0	9	6.9	2	1.5
Toplam	53	25.7	62	30.1	71	34.5	17	8.3	3	1.5

* :Satır yüzdesi verilmiştir.

Ölümle sonuçlanan 10 kazanın 7'sinde (%70.0) kazazede %1-24, 3'ünde (%30.0) ise kazazede % 25-49 kusurlu bulunmuştur.

Uzuv kaybıyla sonuçlanan 65 kazanın 30'unda (%46.2) kazazede %25-49, 22 sinde (%33.8) kazazede % 1-24, 8'inde (%12.3) kazazede %50-74, 4'ünde (%6.2) kazazede, 1'inde (%1.5) ise kazazede %75-100 kusurlu bulunmuştur.

Yaralanma ile sonuçlanan 131 kazanın 49'unda (%37.4) kazazede % 0.0, 38'inde (%29.0) kazazede % 25-49, 33'ünde (%25.2) kazazede %1-24, 9'unda (%6.9) kazazede %50-74, 2'sinde (%1.5) ise kazazede %75-100 kusurlu bulunmuştur.

Tablo 25’de kazanın meydana geldiği saate göre kazazede kusur dağılımı gösterilmiştir.

Tablo 25: Kazanın Meydana Geldiği Saate Göre Kazazede Kusur Yüzde Dağılımı, Ankara, 2010.

Kazanın Meydana Geldiği Saat	Kazazede Kusur Yüzdeleri											
	0		1-24		25-49		50-74		75-100		TOPLAM	
	Sayı	Yüzde*	Sayı	Yüzde*	Sayı	Yüzde*	Sayı	Yüzde*	Sayı	Yüzde*	Sayı	Yüzde**
08:00-09:59	8	28.6	7	25.0	11	39.3	2	7.1	0	0.0	28	13.6
10:00-11:59	13	24.5	15	28.3	15	28.3	7	13.2	3	5.6	53	25.7
12:00-13:59	7	41.2	5	29.4	4	23.5	1	5.9	0	0.0	17	8.3
14:00-15:59	11	20.8	18	34.0	21	39.6	3	5.7	0	0.0	53	25.7
16:00-17:59	5	16.1	10	32.3	13	41.9	3	9.7	0	0.0	31	15.0
18:00-07:59	9	37.5	7	29.2	7	29.2	1	4.2	0	0.0	24	11.7
Toplam	53	25.7	62	30.1	71	34.5	17	8.3	3	1.5	206	100.0

*: Satır yüzdesi

**: Sütun yüzdesi

08:00-09:59 saatleri arasında; kazaların %13.6’sı meydana gelmiş, kazazedelerin %28.6’sına kusur verilmezken %39.3’üne %25-49 arası kusur verilmiştir. 10:00-11:59 saatleri arasında; kazaların %25.7’si meydana gelmiş kazazedelerin %24.5’una kusur verilmezken %28.3’üne %1-24 ve %25-49 arası kusur verilmiştir. 12:00-13:59 saatleri arasında; kazaların %8.3’ü meydana gelmiş kazazedelerin %41.2’sine kusur verilmezken %29.4’üne %1-24 arası kusur verilmiştir. 14:00-15:59 saatleri arasında; kazaların %25.7’si meydana gelmiş kazazedelerin %20.8’ine kusur verilmezken %39.6’sına %25-49 arası kusur verilmiştir. 16:00-17:59 saatleri arasında; kazaların %15’i meydana gelmiş kazazedelerin %16.1’ine kusur verilmezken %41.9’una %25-49 arası kusur verilmiştir. 18:00-07:59 saatleri arasında; kazaların %11.7’si meydana gelmiş kazazedelerin %37.5’ine kusur verilmezken %29.2’sine %1-24 ve %25-49 arası kusur verilmiştir.

Kaza çeşidine göre kaza sonuçlarının dağılımı Tablo 26A'da gösterilmiştir.

Tablo 26 A: Kaza Çeşidine Göre Kaza Sonucu Yüzde Dağılımı, Ankara, 2010.

Kaza Çeşidi	Kaza Sonucu					
	Ölüm		Uzuv Kaybı		Yaralanma	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Taşıt kazaları	0	0.0	1	10.0	9	90.0
Kişilerin Düşmesi	4	9.5	5	11.9	33	78.6
Makinelerin sebep olduğu kazalar	1	1.1	43	46.7	48	52.2
Patlama sonucu oluşan kazalar	2	66.7	0	0.0	1	33.3
Normal sınırlar dışında ısıya maruz kalmak	0	0.0	1	33.3	2	66.7
Düşen cisimlerin çarpıp devirmesi	1	9.1	5	45.5	5	45.5
Cisimlerin sıkıştırıp ezmesi	2	8.3	3	12.5	19	79.2
Elektrik akımına maruz kalma	0	0.0	0	0.0	5	100.0
Vücudun doğal boşluklarına yabancı cisim kaçma.	0	0.0	7	58.3	5	41.7
Kaynak yaparken oluşan kazalar	0	0.0	0	0.0	4	100.0
Toplam	10	4.9	65	31.6	131	63.6

*: Satır yüzdesi verilmiştir

Taşıt kazalarının %90'nı yaralanma, %10'u uzuv kaybıyla; düşmelerin %78.6'sı yaralanma, %11.9'u uzuv kaybı %9.5'i ölümle; makinelerin sebep olduğu kazaların %52.2'si yaralanma, %46.7'si uzuv kaybı, %1.1'i ölümle; patlama sonucu oluşan kazaların %66.7'si ölümle %33.3'ü yaralanmayla; ısıya maruz kalma kazalarının %66.7'si yaralanma %33.3'ü uzuv kaybıyla; düşen cisimlerin çarpıp devirmesi şeklindeki kazaların %45.5'i ölümle %45.5'i uzuv kaybıyla %9.1'i ölümle; cisimlerin sıkıştırıp ezmesi şeklinde meydana gelen kazaların %79.2'si yaralanmayla %12.5'u uzuv kaybıyla %8.3'ü ölümle, elektrik akımına maruz kalma şeklindeki kazaların %100'ü yaralanmayla; vücudun doğal boşluklarına yabancı cisim kaçması kazalarının %58.3'ü uzuv kaybıyla, %41.7'si yaralanmayla, kaynak yaparken oluşan kazaların %100'ü yaralanmayla sonuçlanmıştır.

Kaza sonucuna göre kaza çeşitlerinin dağılımı Tablo 26B'de gösterilmiştir.

Tablo 26B: Kaza Sonucuna Göre Kaza Çeşidi Yüzde Dağılımı, Ankara, 2010.

Kaza Çeşidi	Kaza Sonucu					
	Ölüm		Uzuv Kaybı		Yaralanma	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Taşıt kazaları	0	0.0	1	10.0	9	90.0
Kişilerin Düşmesi	4	9.5	5	11.9	33	78.6
Makinelerin sebep olduğu kazalar	1	1.1	43	46.7	48	52.2
Patlama sonucu oluşan kazalar	2	66.7	0	0.0	1	33.3
Normal sınırlar dışında ısıya maruz kalmak	0	0.0	1	33.3	2	66.7
Düşen cisimlerin çarpıp devirmesi	1	9.1	5	45.5	5	45.5
Cisimlerin sıkıştırıp ezmesi	2	8.3	3	12.5	19	79.2
Elektrik akımına maruz kalma	0	0.0	0	0.0	5	100.0
Vücudun doğal boşluklarına yabancı cisim kaçma.	0	0.0	7	58.3	5	41.7
Kaynak yaparken oluşan kazalar	0	0.0	0	0.0	4	100.0
Toplam	10	4.9	65	31.6	131	63.6

Ölümlle sonuçlanan 10 kazanın 4'ü (%40) kişilerin düşmesi, 2'si (%20) patlama sonucu, 2'si (%20) cisimlerin sıkıştırıp ezmesi ve 1'i (%10) makinelerin sebep olduğu kazalardır.

Uzuv kaybı ile sonuçlanan kazaların 43'ü (%66.2) makinelerin sebep olduğu kazalar, 7'si (%10.8) vücudun doğal boşluklarına yabancı cisim kaçması, 5'i (%7.7) kişilerin düşmesi, 5'i (%7.7) düşen cisimlerin çarpıp devirmesi, 3'ü (%4.6) cisimlerin sıkıştırıp ezmesi, 1'i (%1.5) taşıt kazaları ve 1'i (%1.5) normal sınırlar dışında ısıya maruz kalmak şeklinde meydana gelmiştir.

Yaralanma ile sonuçlanan kazaların 48'i (%36.6) makinelerin sebep olduğu kazalar, 33'ü (%25.2) kişilerin düşmesi, 19'u (%14.5) cisimlerin sıkıştırıp ezmesi, 9'u (%6.9) taşıt kazaları, 5'i (%3.8) düşen cisimlerin çarpıp devirmesi, 5'i (%3.8) elektrik akımına maruz kalma, 5'i (%3.8) vücudun doğal boşluklarına yabancı cisim kaçması, 2'si (%1.5) normal sınırlar dışında ısıya maruz kalmak, 1'i (%0.8) patlama şeklinde meydana gelen kazalardır.

Kaza çeşidine göre işveren kusur yüzdeleri dağılımı Tablo 27’de gösterilmiştir.

Tablo 27 : Kaza Çeşidine Göre İşveren Kusur Yüzde Dağılımı, Ankara, 2010.

Kaza Çeşidi	İşveren Kusur Yüzdesi	
	50-100	
	Sayı	Yüzde
Taşıt kazaları	6	60.0
Kişilerin Düşmesi	29	69.1
Makinelerin sebep olduğu kazalar	71	77.2
Patlama sonucu oluşan kazalar	3	100.0
Normal sınırlar dışında ısıya maruz kalmak	3	100.0
Düşen cisimlerin çarpıp devirmesi	10	90.9
Cisimlerin sıkıştırıp ezmesi	14	58.3
Elektrik akımına maruz kalma	5	100.0
Vücudun doğal boşluklarına yabancı cisim kaçması	11	91.7
Kaynak yaparken oluşan kazalar	4	100.0
Toplam	156	75.7

Taşıt kazalarının %60’ında, kişilerin düşmesi şeklinde meydana gelen kazaların %69.1’inde, makinelerin sebep olduğu kazaların %77.2’sinde, patlama sonucu oluşan kazaların %100’ünde, normal sınırlar dışında ısıya maruz kalınan kazaların %100’ünde, düşen cisimlerin çarpıp devirmesi şeklinde meydana gelen kazaların %90.9’unda, cisimlerin sıkıştırıp ezmesi şeklinde meydana gelen kazaların %58.3’ünde, elektrik akımına maruz kalma şeklinde meydana gelen kazaların %100’ünde, vücudun doğal boşluklarına yabancı cisim kaçması şeklinde meydana gelen kazaların %91.7’sinde, kaynak yaparken oluşan kazaların %100’ünde işveren % 50-100 kusurlu bulunmuştur.

Tablo 28’de kaza nedenlerinin çok etkili olmasına göre işveren kusur yüzde dağılımı verilmiştir.

Tablo 28: Kaza Nedenlerinin Çok Etkili Olmasına Göre İşveren Kusur Yüzde Dağılımı, Ankara, 2010.

Kazaların Nedenleri*	İşveren Kusur Yüzdeleri	
	50-100	
	Sayı	Yüzde
Eğitim yetersizliği	44	28.6
Kişisel koruyucuların kullanılmaması	34	22.2
Gözetim-denetim-kontrol eksikliği	36	23.5
Makine koruyucusunun olmaması	28	18.3
Makine koruyucusunun uygunsuz oluşu	22	14.4
Yanlış malzeme istifi	10	6.5
İş ekipmanının kontrolünün yapılmaması	8	5.2
İş ekipmanının uygun olmaması	8	5.2
Yanlış kişisel koruyucu kullanılması	3	2.0
Dikkatsizlik-tedbirsizlik	2	1.3
Toplam	153	127.2

*:Birden fazla cevap verilmiş olup yüzdelere verilen cevap sayısı üzerinden hesaplanmıştır.

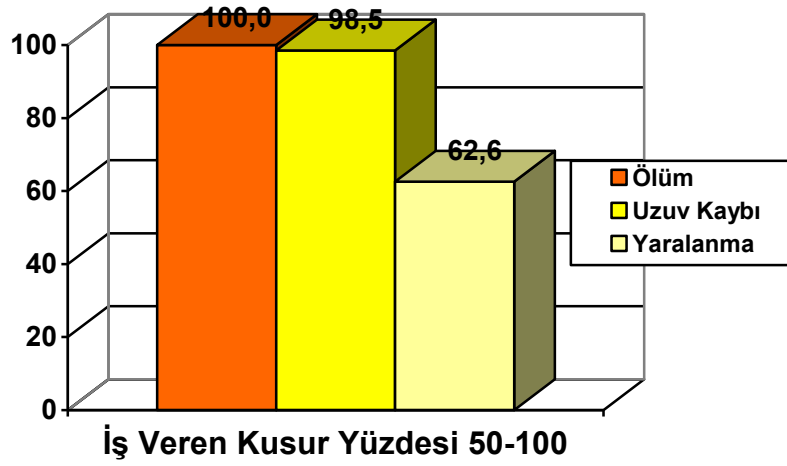
Eğitim yetersizliği nedeniyle oluşan kazaların %28.6'sında, kişisel koruyucuların kullanılmaması nedeniyle oluşan kazaların %22.2'sinde, gözetim-denetim-kontrol eksikliği nedeniyle oluşan kazaların %23.5'inde, makine koruyucusunun olmaması nedeniyle oluşan kazaların %18.3'ünde, makine koruyucusunun uygunsuz olması nedeniyle oluşan kazaların %14.4'ünde, yanlış malzeme istiflenmesi sonucu oluşan kazaların %6.5'inde, iş ekipmanının kontrolünün yapılmaması sonucu oluşan kazaların %5.2'sinde, iş ekipmanının uygun olmaması nedeniyle oluşan kazaların %5.2'si, yanlış kişisel koruyucu kullanılması sonucu oluşan kazaların %2'sinde ve dikkatsizlik-tedbirsizlik nedeniyle oluşan kazaların %1.3'ünde işveren %50-100 arası kusurlu bulunmuştur.

Kaza sonucuna göre işveren kusur yüzde dağılımları Tablo 29'da gösterilmiştir.

Tablo 29: Kaza Sonucuna Göre İşveren Kusur Yüzde Dağılımı, Ankara, 2010.

Kaza Sonucu	İşveren Kusur Yüzdesi	
	50-100	
	Sayı	Yüzde
Ölüm	10	100.0
Uzuv Kaybı	64	98.5
Yaralanma	82	62.6
Toplam	156	75.7

Ölümlle sonuçlanan kazaların tamamında, uzuv kaybı ile sonuçlanan kazaların %98.5'inde, yaralanma ile sonuçlanan kazaların %62.6'sında işveren %50-100 kusurlu bulunmuştur.



Grafik 3: Kaza Sonucuna Göre İşveren Kusur Yüzdesi

5. TARTIŞMA

5.1. İş Kazalarının Görüldüğü İşyerlerine İlişkin Bulguların Karşılaştırılması

Araştırma kapsamına alınan 204 iş kazasının meydana geldiği işyerlerinin, iş kollarına göre dağılımı incelendiğinde; %47.4'ü metalden mamul eşya sanayi, %29.9'u makine imalatı ve tamirâtı, %7.4'ü elektrik makine ve cihaz imalatı işkollarında olduğu saptanmıştır.

2007 SSK istatistiklerine göre metal işkolunda meydana gelen 31.624 iş kazasının, %35.5'i metalden mamul eşya sanayinde, %18.7'si demir çelik endüstrisinde, %17.7'si nakil araçları imalinde meydana gelmiştir. 2008 SGK istatistiklerinde ise metal sektöründe meydana gelen 18.672 iş kazasının meydana geldiği işyerlerinin, % 37.3'ü fabrikasyon metal ürünleri imalatında, %22.4'si makine ve ekipman imalatında, %21.5'u ana metal sanayinde yer almaktadır.

Bu verilere göre metalden mamul eşya sanayinde iş kazaları diğer iş kollarına göre daha yüksek görülmektedir. Araştırma bulgularımıza göre bu işkolundaki kaza oranı geçmiş yıllara göre de yüksek bulunmuştur.

SGK, 22/09/2008 Kısa Vadeli Sigorta Kolları Prim Tarifesi'ne geçtiğinden, 2008 yılı istatistiklerinde metal işkolu meslek kodları değişmiş, bu nedenle sınıflamalarda farklılıklar meydana gelmiş dolayısıyla 2008 yılı istatistiklerini değerlendirme olanağı olmamıştır.

Ayrıca, 2007 istatistiklerinde tüm iş kazalarında 23 iş kazasının işkolu bilinmezken, 2008 istatistiklerinde 14.260 iş kazasının

işkolu bilinmeyen hanesindedir. Bu tüm kazaların % 19.5'unun işkolu bilinmiyor demektir. Bu durumda 2007 ve 2008 yılı istatistikleri kıyaslandığında, gerek toplam metal işkolu kazalarındaki azalma gerekse de alt meslek gruplarındaki farklılıkların çokta gerçekçi olmadığı açıktır.

ÇSGB İş Müfettişlerince 2008 yılında metal işkolunda incelenen 1.605 iş kazasının %21'i metalden mamul eşya sanayinde ve %21'i makine imalatı ve tamiratında, %17'si nakil vasıtaları imalatında meydana gelmiştir⁴⁴.

Tüm istatistikler göz önüne alındığında metal işkolunun faaliyet grupları olan metal ürünleri imalatı, makine ve ekipman imalatı ve ana metal sanayinde daha çok kaza yaşandığı söylenebilir. Bunun temel nedeni bu alt gruplarda yer alan işyeri ve bu işyerlerinde çalışan işçi sayısının ilk üç sırada bulunması olabilir.

SGK istatistiklerine göre, Ankara'da kayıtlı bulunan metal işyerlerinden ilk üç sırayı fabrikasyon metal ürünleri imalatı, makine ve ekipman imalatı ve ana metal sanayinde yer alan işyerleri almaktadır.

204 iş kazasının meydana geldiği işyerlerinin kuruluş yaşları dağılımına baktığımızda, %43.7'sinin 0-4 yaş aralığında, %28.4'ünün 5-9 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Kaza meydana gelen işyerlerinin %72.1'i 10 yaştan küçüktür. Kuruluşların yaş ortalamaları 9,15±8,53 ve ortancaları 6, minimumları 1 maksimumları 55'tir.

Gerek ekonomik krizler gerekse işletme ve işletmeciyeye bağlı nedenlerle küçük işletmelerin devamlılığının sağlanması zor olduğundan ülkemizde işyeri açma – kapamaların oldukça sık yaşandığı bilinmektedir.

Araştırmamızda bu bilgiyi desteklemiştir. İşyerlerinin ömrünün kısa olması İSG sistemini yerleştirmede ve güvenlik kültürü oluşturmada sorunlara yol açabilir.

İş kazası meydana gelen işyerlerinden %24'ünün işletme belgesi alması gerekmezken, işletme belgesi alması gereken 155 işyerinden %48.4'ünün işletme belgesi olduğu, %51.6'sının ise işletme belgesinin olmadığı tespit edilmiştir. (İşyerlerinin %24'ü 10 işçiden daha az işçi çalışan işyerleridir.)

2008 yılında İş Müfettişlerince Ankara'da denetime gidilen 1.296 işyerinin İşletme Belgesi alması gerekirken yalnızca 454 (%35) işyerinin İşletme Belgesi bulunduğu tespit edilmiştir. Türkiye genelinde 2008 yılında metal işkolunda İş Müfettişlerince denetime gidilen İşletme Belgesi alması gereken 3.770 işyerinden, 783 (%20.7) işyerinin İşletme Belgesi bulunduğu tespit edilmiştir. Tüm işkollarında 2008 yılında İş Müfettişlerince yapılan denetimlerde, İşletme Belgesi alması gereken 13.266 işyerinden 3.495 (%26.3) işyerinin İşletme Belgesi bulunduğu saptanmıştır⁴⁴.

Araştırma bulgularına göre işletme belgesi alması gereken iş kollarında işletme belgesi alanların oranı Türkiye geneline göre daha yüksek bulunmuştur.

İş kazası meydana gelen 204 işyerinden %71.1'inin İSG kurulu kurması zorunluluğu bulunmazken, İSG kurulu kurma zorunluluğu bulunan 59 işyerinin %88.1'inin kurduğu, %11.9'unun kurmadığı tespit edilmiştir.

2008 yılında ÇSGB İş Müfettişlerince Ankara'da yapılan denetimlerde 521 işyerinin İSG kurulu kurması gerektiği ancak 62 (%11.9) işyerinde kurulmadığı tespit edilmiştir. Bu oran araştırma bulgularımızla uyumludur.

Araştırma kapsamına alınan işyerlerinin işyeri hekimi çalıştırma ve sağlık birimi bulunma durumları incelendiğinde 142 işyerinin (%69.6) işyeri hekimi çalıştırma zorunluluğu bulunmadığı görülmektedir. (Araştırma sırasında 50 işçiden az işçi çalıştıran 3 işyerinde kanuni zorunluluk olmadığı halde işyeri hekimlerinin ve sağlık birimlerinin olduğu görülmüştür.) İşyeri hekimi çalıştırma ve sağlık birimi bulundurma zorunluluğu bulunan işyerlerinin %93.5'unun zorunlulukları yerine getirdiği, %6.5'unun ise yerine getirmediği tespit edilmiştir.

2008 yılında İş Müfettişlerince metal işkolunda yapılan denetimlerde, 1.157 işyerinin işyeri hekimi çalıştırması gerektiği, ancak 220 (%19'u) işyerinde çalıştırılmadığı tespit edilmiştir.

Dengizler İ.'nin 2002'de değişik büyüklüklerde 52 konfeksiyon işletmesinde yaptığı iş sağlığı ve güvenliği araştırmasında, işyerlerinin %78'inde işyeri hekimi çalıştırıldığını, %22'sinde çalıştırılmadığını tespit etmiştir⁴⁵.

İlhan ve arkadaşlarının 2005'de Ankara'da çalışan temizlik işçilerinde (262 işçi) yaptıkları çalışmada, işçilerin %50.7'si çalıştığı yerde işyeri hekimi bulunmadığı belirtilmiştir¹.

Araştırmamızda işyeri hekimi çalıştırma sıklığı diğer araştırmalara göre yüksek bulunmuştur.

İş güvenliği mühendisi ve teknik eleman çalıştırma sayıları incelendiğinde, işyerlerinin %71.1'inde çalıştırma zorunluluğunun bulunmadığı, iş güvenliği mühendisi ve teknik eleman çalıştırma zorunluluğu bulunan 59 işyerinin %55.9'unda çalıştırıldığı, %44.1'inde çalıştırılmadığı belirlenmiştir.

Araştırmamızda iş kazalarının meydana geldiği işyerlerinin % 71.6'sında işçi sayısı 50'den az, %24.5'unda 50-249 arası, %3.9'unda 250 üzerindedir. İşçilerin %89.9'u erkek, %10.1'i kadındır. Kazazedelerin tamamı erkektir.

2008 yılına ait çalışma istatistiklerinde, metal işkolunda çalışanların cinsiyetlerine göre dağılımı incelendiğinde, %90.7'si erkek, %9.3'ünün kadın olduğu görülmüştür. Bu bulgular araştırma bulguları ile uyumludur⁴⁶.

5.2. İş Kazalarına İlişkin Bulguların Karşılaştırılması

Araştırmamızda kaza geçiren 206 işçinin, % 37'si 30 yaşın altında, %36.8'i 30-40 yaş aralığında, %26.2'si 40 yaşın üzerindedir.

Gülhan B.'nin 2008'de bir ağır metal üretim fabrikasında çalışanların iş kazası geçirme sıklığı üzerine yaptığı araştırmada, 20-30 yaş grubu işçilerin % 34,4'le en fazla kaza geçiren grup olduğunu saptamıştır. Bu veriler araştırma bulguları ile uyumludur⁴⁷.

Aslan A.'nın 2008 yılında bir inşaat şirketinde meydana gelen iş kazalarını değerlendirdiği çalışmasında, kaza geçiren 93 kişinin yaş ortalamasının 30,52 ±8,7 olduğu, % 65.6'sının da 30 yaşın altında olduğu görülmektedir⁴⁸.

MESS 2009 istatistiklerine göre ise en sık iş kazası geçiren 26-35 yaş arası gruptur ve kaza geçirme oranları % 51,8'dir. SGK İstatistiklerine 2008 yılında en çok iş kazası geçiren yaş grubu 18-24 olarak belirtilmiş ve bu yaş grubunda kaza geçirenlerin sayısı 23.062 (%31.6) olarak bildirilmiştir.

Araştırmamızda kaza geçiren işçilerin %53.3'ü ilköğretim, %35'i ortaöğretim, %10.7'si mesleki eğitim ve %1'i yüksek öğretim mezunudur.

Gülhan B.'nin yaptığı araştırmada, kaza geçiren metal işçilerinin %21,4'ünün okuryazar/ilkokul mezunu, %35,4'ünün ortaöğretim mezunu, % 20'sinin mesleki / teknik lise mezunu olduğunu bulmuştur⁴⁷.

Aslan A.'nın çalışmasında, kaza geçiren inşaat işçilerinin %12.9'unun okur yazar, %53.7'sinin ilkokul mezunu ve % 25.8'inin ortaokul mezunu oldukları görülmektedir. Okur yazar, ilkokul mezunu ve ortaokul mezunu olan kaza geçiren kişiler toplamda kaza geçirenlerin %92.4'ünü oluşturmaktadır⁴⁸. Araştırmamızda kazazedeler daha eğitilmiş bulunmuştur.

Bacak B.'nin 2002 yılında yaptığı araştırmada da mesleki / teknik lise mezunları en çok kaza geçiren grup olarak saptanmıştır⁴⁹.

MESS 2009 istatistiklerine göre iş kazası geçirenlerin dağılımını % 44 mesleki/teknik lise mezunları, %22 ilköğretim mezunları, %15 ortaöğretim mezunları oluşturmuştur.

Araştırmamızda kazaların %19.1'inin salı günü, %18.6'sının perşembe günü, %18.2'sinin cuma günü meydana geldiği tespit edilmiştir.

Gülhan B. araştırmasında, %20.0 ile Cuma, %17.8 ile Çarşamba ve Cumartesi günlerinde en çok kaza olduğunu saptamıştır⁴⁷.

Ayoğlu ve arkadaşlarının Türkiye Taşkömürü Kurumu Kozlu Müessesesi'nde 2004 yılında gerçekleştirdikleri çalışmada kazaların en sık görüldüğü günler Pazartesi %19.1 ve Salı %18.8 olarak belirlenmiştir⁵⁰.

Bacak B.'nin yaptığı çalışmada ise Cumartesi %24, Pazartesi ve Salı %18 olarak saptanmıştır.

Yapılan çalışmalarda en çok kazaların haftanın ilk günü ya da son günü olduğu şeklinde belirtilmiştir. Bu saptama araştırmamızla uyumludur.

Kazaların %26'sı saat 10:00-11:59 aralığında, %25'i saat 14:00-16:00 aralığında, %15.2'si saat 16:00-17:59 aralığında meydana gelmiştir.

Gülhan B. araştırmasında işçilerin 09:31 – 12:00 ve 14:31 – 17:00 saatlerinde daha çok kaza geçirdikleri belirlemiştir⁴⁷. Araştırma bulguları ile uyumludur.

Aslan A.'nın çalışmasında, iş kazalarının genellikle sabah saatlerinde olduğu görülmektedir. Kazaların % 49.5'i sabah 9 ile 12 arasındaki zaman diliminde gerçekleşmektedir⁴⁸.

2008 SGK istatistiklerine göre kazaların % 10'u saat 08:00-08:59 arası, %9.5'i saat 15:00-15:59 arası, %8.1'i saat 11:00-11:59 arası meydana gelmiştir.

Araştırmamıza göre iş kazalarının %30.9'u 5-6. çalışma saatlerinde, %28.9'u 0-2. çalışma saatlerinde, %19.6'sı 3-4. mesai saatlerinde meydana gelmiştir.

Gülhan B. çalışmanın 2. ve 4. saatlerinde ve 6. saatinde sık iş kazası meydana geldiğini saptamıştır⁴⁷.

Aslan A.'nın çalışmasına göre de kazaların %49.5'i sabah ilk 3 saat içinde meydana gelmiştir⁴⁸.

MESS üyelerindeki 2009 istatistik sonuçlarına göre de kazaların %26.3'ü çalışmanın 3-4. saatinde, %25.5'i çalışmanın 0-2. saatinde meydana gelmiştir. En sık kaza yaşanan saat %14 ile 3. saattir.

2008 SGK istatistiklerine göre, iş kazalarının çalışmanın 1. saatinde %16.5'i, 3. saatinde %14.7'si, 2. saatinde %14.5'inin meydana gelmiştir. Bu veriler araştırma bulguları ile uyumludur.

İş kazalarının çeşitlerine göre dağılımına baktığımızda; %45 ile makinelerin sebep olduğu kazaların ilk sırada, %20.5 ile kişilerin düşmesinin ikinci sırada, %11.7 ile cisimlerin sıkıştırıp ezmesinin üçüncü sırada olduğu görülmektedir.

Gülhan B. metal işçilerinde en çok geçirilen kazaları sıkışma ve ezilme, göze çapak kaçması, parça düşmesi ve kesikler olarak tespit etmiştir⁴⁷.

ÇSGB İş Müfettişlerince 2008 yılında metal işkolunda incelenen 1.605 iş kazasının % 51.7'si makine ve tezgahlarda, %18.5'i malzeme düşmesi, %12.1'i düşme şeklinde meydana gelmiştir⁴⁴.

Pala K. ve arkadaşlarının 2001 yılında oto tamir bakım işlerinin yapıldığı Gemlik Sanayi Sitesi'nde çalışan 258 işçi üzerinde yaptıkları araştırmada, en çok geçirilen iş kazası türleri sırayla makinelerin neden olduğu kazalar, düşme ve yabancı cisim batması olarak bulunmuştur⁵¹. Bu veriler araştırma bulguları ile uyumludur.

Kazaların olmasındaki çok etkili olan nedenleri sınıfladığımızda; %44.6 ile eğitim yetersizliği ilk sırada, %39.6 ile kişisel koruyucuların kullanılmaması ikinci sırada, %38.0 ile gözetim-denetim-kontrol eksikliği üçüncü sırada olduğu görülmektedir.

İlhan ve arkadaşlarının 2005'de Ankara'da temizlik işçilerinde yaptıkları çalışmada, işçilerin %87.4'ü işiyle ilgili İSG eğitimi almadığını, % 80.1'i çalışırken kişisel koruyucu kullanmadığını belirtmiştir¹. Bu veriler araştırma bulguları ile uyumludur.

Kazaların oluşumunda kusurlu bulundukları için incelemelerin %39.7'sinde işverenler %50-74, %35.8'inde %75-100 kusurlu bulunmuştur. Yani kazaların %75.5'inde işverenlere %50'den fazla kusur verilmiştir. 46 kazada (%22.5) işverenlere kusur verilmemiştir. Kusur dağılımları ilk kez bu araştırmada ele alındığından diğer araştırmalarla karşılaştırma yapılamamıştır.

Kaza incelemelerinde 53 kazazedeye (%25.7) kusur verilmemiştir. 15-19 yaş grubundaki 6 kazazedenin %100'üne, 20-24 yaş grubundaki 30 kazazedenin %86.7'sine, 25-29 yaş grubundaki 40

kazazedenin % 92.5'ine, 30-34 yaş grubundaki 38 kazazedenin %84.2'sine, 35-39 yaş grubundaki 38 kazazedenin %92.1'ine, 40-44 yaş grubundaki 39 kazazedenin % 89.7'sine, 45 yaş üzeri 15 kazazedenin %100'üne, %50 den az kusur verilmiştir. En yüksek kusur yüzdeleri 30-34 yaş grubuna verilmiştir.

İncelenen 204 kaza sonucunda, %63.6 yaralanma, %31.6 uzuv kaybı, %4.9 ölüm meydana gelmiştir.

İş Müfettişlerince 2008 yılında metal işkolunda incelenen 1.605 iş kazasından %68.1'i yaralanma, %21.2'si uzuv kaybı ile %10.7'si ölümle sonuçlanmıştır⁴⁴.

Pala K. ve arkadaşlarının 2001 yılında Gemlik Sanayi Sitesi'nde yaptıkları araştırmada, kazazedelerden %17.3'ünün iş kazası sonucunda sakat kaldığı anlaşılmıştır⁵¹.

İlhan M. ve arkadaşlarının 2005'de Ankara'da temizlik işçilerinde yaptıkları araştırmada, kazazedelerin %5.3'ünde iş kazasına bağlı kalıcı sakatlık meydana geldiği saptanmıştır¹.

Balcı E. ve arkadaşlarının bir mobilya fabrikasında yaptığı araştırmada, iş kazası geçirenlerin %82.7'sinde kaza sonrası herhangi bir sakatlık kalmamış iken, %17.3'ü sekel kaldığını bildirmiştir⁵².

Bakar C. ve arkadaşlarının Ostim ve Ahievran'da yapılan çalışmada çırak öğrencilerin geçirdiği iş kazalarına bakıldığında; %42.5 ile küçük yaralanmaların (kesik, çizik vb) en fazla yer aldığı görülmektedir⁵³. Metal işkolundaki veriler araştırma bulguları ile uyumludur.

Kazazedelerin eğitim durumlarına göre kusur yüzde dağılımlarında, ilköğretim mezunlarının %12.8'ine, ortaöğretim mezunlarının %6.8'ine, mesleki eğitim mezunlarının %4,5'una, %50'den fazla kusur verildiği saptanmıştır. Kazazedelerin eğitim düzeyleri arttıkça verilen kusur miktarı azalmıştır.

Ölümlle sonuçlanan kazalarda kazazedelere %50'den fazla kusur verilmediği, uzuv kaybı ile sonuçlanan kazaların %13.8'inde, yaralanma ile sonuçlanan kazaların %8.4'ünde kazazedelere % 50'den fazla kusur verildiği görülmüştür.

Kazaların meydana geldiği saat ile kazazede kusur yüzdeleri arasındaki ilişkiye baktığımızda en yüksek kusur yüzdesinin; 08:00-09:59 saatleri arasında %25-49, 10:00-11:59 saatleri arasında % 1-24 ve %25-49; 12:00-13:59 saatleri arasında %0, 14:00-15:59 saatleri arasında %25-49, 16:00-17:59 saatleri arasında %25-49, 18:00-07:59 saatleri arasında %0 olduğu görülmüştür. Öğle arasında ve akşam 18:00'den sonra meydana gelen kazalarda kazazedelere daha az kusur verilmiştir.

Araştırma kapsamına alınan kazalarda kişilerin düşmesi (%40) ve patlama (%20) şeklindeki kazaların en çok ölümlle, makinelerin sebep olduğu kazaların (%66.2) en çok uzuv kaybıyla ve yaralanmayla (%36.6) ile sonuçlandığı görülmüştür.

Kazaların oluşumunda en çok görülen çok etkili nedenlerden, eğitim yetersizliği (%28.6), kişisel koruyucuların kullanılmaması (%22.2), gözetim-denetim-kontrol eksikliği(%23.5) nedenleriyle işverenlere %50'den fazla kusur verildiği görülmüştür. Kişisel koruyucu kullanmanın da eğitimle sağlanacağı düşünülürse, kazaları en çok etkileyen nedeninin %50 oranla eğitim olduğu söylenebilir.

Ölümlle sonuçlanan kazaların tamamında, uzuv kaybı ile sonuçlanan kazaların %98.5'inde, yaralanma ile sonuçlanan kazaların %62.6'sında işverenlere %50'den fazla kusur verilmiştir. Kazaların oluşumunda çok etkili nedenler olan, işçilere yaptıkları işle ilgili İSG eğitimlerinin verilmesi ve işyerinde gözetim-denetim-kontrol sistemi kurulmasının işverenin yükümlülüğü olduğu düşünülürse işverenlere verilen kusur dağılımlarının doğal bir sonuç olduğu görülebilir.

6. SONUÇ

Metal işkolunda 2009 yılında Ankara’da meydana gelen ve İş Müfettişlerince incelenen iş kazalarına etki eden iş yeri ve çalışanlara ilişkin özellikleri incelemeye yönelik yapılan araştırma sonucunda;

1. Kazaların meydana geldiği işyerlerinin yaş ortalamaları $9,15 \pm 8,53$ bulunmuştur.
2. Kazaların yaklaşık %72’si 50’den az işçi çalıştırılan işyerlerinde meydana gelmiştir. İş kazalarının meydana geldiği işyerlerinde çalışan işçi sayılarına göre dağılımları istatistiksel olarak farklı bulunmuştur. ($p=0.01$).
3. İş kazası geçiren 206 işçinin %37’si 30 yaş altındadır. İş kazası geçiren işçilerin yaş gruplarına göre dağılımları arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmıştır. ($p=0.01$).
4. İncelenen 206 işçinin %53.3’ü ilköğretim mezunu, %35.0’i ortaöğretim, %10.7’si mesleki eğitim ve %1.0’i ise yükseköğretim mezunudur. İş kazası geçiren işçilerin eğitim durumlarına göre dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. ($p=0.01$).
5. Kazaların oluşumunda en çok görülen çok etkili nedenlerden, eğitim yetersizliği (%28.6), kişisel koruyucuların kullanılmaması (%22.2), gözetim-denetim-kontrol eksikliği(%23.5) nedenleriyle işverenlere %50’den fazla kusur verildiği görülmüştür. İş kazalarının oluşmasında işveren kusur yüzde dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p=0.01$).
6. Meydana gelen iş kazaları sonucu işçilerin %63.6’sı (131 işçi) yaralanmış, %31.6’sı (65 işçi) uzuv kaybına uğramış, %4.9’u (10 işçi) ise ölmüştür.

İşyerlerinde İSG sisteminin kurulması ve yerleşmesinin sağlanması zaman alacak bir iştir. İşyerlerinin ömrünün kısa olması İSG

sistemini yerleştirmede ve güvenlik kültürü oluşturmada sorunlara yol açacaktır.

2008 SGK istatistiklerine göre işyerlerinin %98'i 50'den az işçi istihdam eden işyerleridir. Bu işyerlerinde işyeri hekimi, iş güvenliği uzmanı alıştırma ve İSG Kurulu kurma zorunluluğu bulunmaması İSG konusuna yeterince önem verilmemesinde etkili olmaktadır. Ortak sağlık güvenlik birimlerinin 50'den az işçi çalıştıran işyerleri içinde zorunlu hale getirilmesi, işçi ve işverenlerin İSG konusunda bilinçlenmesini sağlayacaktır.

İşçilerin tam üretkenlik döneminde kaza geçirmeleri hem kendileri hem ülke için büyük kayıptır. Bu dönemde işi öğrendiğini düşünmeleri, cesaret ve enerjileri bana bir şey olmaz mantığı ile birleşince daha çok kazaya uğramaktadırlar. Kişisel koruyucu kullanmanın da eğitimle sağlanacağı düşünülürse, kazaları en çok etkileyen nedeninin %50 oranla eğitim olduğu söylenebilir.

İSG konusunda bilinçlenmenin, toplumda güvenlik kültürünün yerleşmesinin en etkin yolu erken yaşta eğitimdir. İşçilerin çoğunluğunun ilköğretim mezunu olduğu hesaba katıldığında ilköğretim müfredatlarına güvenlik dersi konulması toplumda zamanla güvenlik kültürünün oluşmasında faydalı olacaktır.

İşyerlerinde oluşan kazaların ayrıntılı incelemelerinin yapılması, işçilerle ve işverenlerle paylaşılması, konuya olan ilgilerini sıcak tutacak, farkındalık düzeylerini artıracak, iş kazalarının ve olumsuz sonuçlarının azaltılmasına katkıda bulunacaktır.

Araştırmada kullanılan iş kazası inceleme formunda yer alan iş kazasının sebepleri kodları, İş Müfettişlerince düzenlenen iş kazası inceleme raporlarının istatistik sayfasından alınmıştır. Bu kodlar SGK'nın 22.09.2008 tarihinde geçtiği Kısa Vadeli Sigorta Kolları Prim Tarifesi'ne uygundur. Ancak kaza sebep kodlarının 11. sırasında yer alan "Vücudun doğal boşluklarına yabacı cisim kaçması" maddesi kazanın sebebi değil sonucu olduğundan düzeltilmelidir.

7. ÖZET

2009 YILINDA ANKARA'DA METAL İŞKOLUNDA MEYDANA GELEN İŞ KAZALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

(ASSESSMENT OF WORK ACCIDENTS OCCURED IN METAL SECTOR IN ANKARA 2009)

Bu çalışma; 2009 yılında Ankara'da metal işkolunda meydana gelen ve Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Müfettişlerince kaza incelemeleri sonucunda düzenlenen kaza raporlarının değerlendirildiği tanımlayıcı tipte bir araştırmadır.

Araştırmanın evrenini, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Müfettişlerinin (teknik) 2009 yılında düzenlediği 8084 adet teftiş raporu içerisinde, Ankara'da metal işkolunda meydana gelen kazalara ilişkin toplam 204 iş kazası oluşturmaktadır. Bu 204 kaza içerisinde örnekleme yapılmadan kaza raporlarının tamamı incelenmiştir.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Müfettişlerince kaza incelemeleri sonucunda düzenlenen kaza inceleme raporlarından, iki bölüm ve toplam 15 sorudan oluşan "Metal İşkolu İş Kazası İnceleme Formu" yardımıyla alınan bilgiler bilgisayara girilerek değerlendirilmiştir.

Araştırma sonunda; metal işkolunda kazaların meydana geldiği işyerlerinin yaş ortalamaları $9,15 \pm 8,53$ bulunmuştur. Kazaların yaklaşık %72'si 50'den az işçi çalıştırılan işyerlerinde meydana geldiği bulunmuştur. İş kazası geçiren 206 işçinin %37'si 30 yaş altındadır. 206 kazazedenin %53.3'ü ilköğretim mezunu, %35.0'i ortaöğretim, %10.7'si mesleki eğitim ve %1.0'ı ise yükseköğretim mezunudur. Kazaların

oluşumunda en çok görülen çok etkili nedenlerden, eğitim yetersizliği (%28.6), kişisel koruyucuların kullanılmaması (%22.2), gözetim-denetim-kontrol eksikliği(%23.5) nedenleriyle işverenlere %50'den fazla kusur verildiği görülmüştür. Meydana gelen iş kazaları sonucu işçilerin %63.6'sı (131 işçi) yaralanmış, %31.6'sı (65 işçi) uzuv kaybına uğramış, %4.9'u (10 işçi) ise ölmüştür.

İSG konusunda bilinçlenmenin, toplumda güvenlik kültürünün yerleşmesinin en etkin yolu erken yaşta eğitimidir. İşçilerin çoğunluğunun ilköğretim mezunu olduğu hesaba katıldığında ilköğretim müfredatlarına güvenlik dersi konulması toplumda zamanla güvenlik kültürünün oluşmasında faydalı olacaktır.

İşyerlerinde oluşan kazaların ayrıntılı incelemelerinin yapılması, işçilerle ve işverenlerle paylaşılması, konuya olan ilgilerini sıcak tutacak, farkındalık düzeylerini artıracak, iş kazalarının ve olumsuz sonuçlarının azaltılmasına katkıda bulunacaktır.

Anahtar Kelimeler: İş Sağlığı, İş Kazaları, İş Güvenliği, Metal İşkolu

8. SUMMARY

ASSESSMENT OF WORK ACCIDENTS OCCURED IN METAL SECTOR IN ANKARA 2009

(2009 YILINDA ANKARA'DA METAL İŞKOLUNDA MEYDANA GELEN İŞ KAZALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ)

This study is a type of complementary research assessing the work accident reports which were drafted by the Labor Inspectors of Ministry of Labor and Social Security as a result of work inspections performed in metal sector in Ankara, 2009.

The nature of the study consists of 204 work accidents in sum which took place in metal sector in Ankara from a total number of 8084 inspection reports drafted by the Labor Inspectors (technical) of Ministry of Labor and Social Security in 2009. Out of 204 work accidents, all of the accident reports were investigated without performing any sampling.

From the work accident inspection reports drafted as a result of the work accident investigations performed by the Labor Inspectors of Ministry of Labor and Social Security, the information gather by the help of “Metal Sector Work Accident Investigation Form” which consists of two chapters and a total of 15 questions, was entered into the computer and assessed.

As a result of the study, the mean age of the workplaces where the work accidents of metal sector took place, was determined as $9,15 \pm 8,53$. Approximately 72% of the accidents was found to happen in workplaces employing less than 50 workers. 37% of 206 workers

experienced work accidents were under the age of 30. Out of 206 victims, 53.3% were graduates of elementary school, 35.0% secondary school, 10.7% vocational training and 1.0% were graduates of higher education. Lack of education (28.6%), not using personal protective equipment (22.2%), lack of inspection-audit-control (23.5%) were the leading most effective reasons observed in the course of accidents. Due to these reasons, the employers were found to be guilty by more than 50%. As a result of the work accidents, 63.6% (131 workers) of the workers were injured, 31.6% (65 workers) suffered loss of limb, whereas 4.9% (10 workers) died.

The most effective way of fostering the awareness of OHS and spreading the culture of security within the society is training of early age. Given the fact that most of the workers are graduates of elementary school, placing security classes in the curriculum of elementary schools would be beneficial for forming the security culture within the society by the time.

Detailed analysis of accidents take place in workplaces and sharing these analyses with the workers and the employers will keep their attention to the topic fresh, increase the level of awareness and will contribute to reduce the number of work accidents and their negative effects.

Keywords: Occupational Health, Work Accidents, Occupational Safety, Metal Sector

9. KAYNAKLAR

1. İlhan M.N. Kurtcebe Z.Ö. Durukan E. Koşar L. Temizlik İşçilerinin Sosyodemografik Özellikleri ve Çalışma Koşulları ile İş Kazası ve Meslek Hastalığı Sıklığı. Fırat Üniversitesi 2006;20 (6) :433-439
2. Dizdar E.Kaza Sebeplendirme Yaklaşımları. Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi (düzenli elektronik dergi)2001-Temmuz(14/05/2010);7:26-31).
<http://www.ttb.org.tr/MSG/dergi/temmuz07/kaza.pdf>
3. 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 16.06.2006 tarih ve 26200 sayılı Resmi Gazete, Ankara, 2006
4. Takala J. Introductory Report:Decent Work – Safe Work, XVII th World Congress on Safety and Health at Work , Orlando, 18-22 Sep. 2005, (12/04/2010 okundu)
http://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/2005/105B09_281_engl.pdf)
5. SGK 2008 İstatistik Yıllığı, <http://www.sgk.gov.tr/>
6. Tekin M. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğinin Önemi, Ankara: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İşçi Sağlığı Daire Başkanlığı Yayını, 1992, s. 394
7. Biçer E. Metal İşkolunda Meydana Gelen İş Kazaları Ve İş Kazalarının Oluşturduğu Kayıpların Ekonomik Yönden Analizi. Yüksek Lisans.İstanbul. Marmara Üniversitesi. 2009
8. SGK 2007 İstatistik Yıllığı, <http://www.sgk.gov.tr/>
9. Kırılmaz A.Y. Arısoy M. Ev Kazaları ve İlk Yardım. Sağlık ve Toplum Dergisi 2002; (4): 27-31
10. Nazik B. 0-6 Yaş Çocuğu Olan Annelere Verilen Ev Kazalarında İlk Yardım Eğitimi Modellerinin Araştırılması. Doktora Tezi. Ankara:Gazi Üniversitesi;1997

11. Balıbey M. Kırsal, Yarıkentsel ve Kentsel Yerleşim Yerlerinde Çocukluk Çağı Ev Kazaları ve Kazalara Yol Açan Etmenler. Uzmanlık Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi;2001
12. Süzek S. İş Hukuku. 1. Baskı. İstanbul: Beta Yayınları; 2002, s. 327,125
13. Gençler A. İş Sağlığı Ve İş Güvenliği Alanında Mevzuatımızda Bulunan Düzenlemelerden Doğan Yükümlülükler, İSG Dergisi 2007;35:20-27
14. Erdem Ü. İş Kazalarının Hukuki ve Cezai Boyutu.İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi 2008;40:20-26
15. Günay C.İ. İş Kazası ve Meslek Hastalığının Hukuki Boyutu.İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi 2001; 2: 11-15
16. Avcı A. İşyerlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Mevzuatı.3.Baskı.İstanbul: Melissa Yayıncılık; 2001, s.76
17. Akgün H. İş Kazalarının Çalışanların Kişisel Nitelikleri İle İlişkisi Ve Otomotiv Sektöründeki Bir İşletmede Yapılan İş Kazaları Analiz Çalışması. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi;1999
18. Yılmaz G.İş Kazalarının Maliyeti. (internette).2003 (15/05/2010 okundu). www.isguvenligi.net
19. Özkılıç Ö. İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirme Metodolojileri.1. Baskı.İstanbul 2004;5,10-14
20. Tan O. Meslek Hastalıkları ve İş Kazaları Sempozyumu 2004, Harb-İş Yayınları, Ankara, 37-61
21. Otoyol Sanayi A.Ş. 2000 yılı iş kazaları inceleme raporu. [internette]. [17/08/2010 okundu]. Elektronik adresi: <http://www.bilgin.net/srapor.htm>
22. Dizdar E.N. İş Güvenliği.3.Baskı.Trabzon:ABP Yayınevi;2006.s.98-99;112-113
23. Özkılıç Ö., İş Sağlığı ve Güvenliğinde Risk Değerlendirmesi. İSG Dergisi 2008; 8(40):13-20.

24. Kaçmaz, Haydar; 2003, "İş Sağlığı Ve İş Güvenliği Konularında Devletin İşverenin İşçinin Görev ve Sorumlulukları," Makine Mühendisleri Dergisi, <http://www.mmo.org.tr> 24/05/2010)
25. Aktay N. Sendika Hakkı,1. Baskı Ankara: Kamu İşverenleri Sendikası Yayınları;1993
26. Başeskioğlu M. Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın İş Sağlığı Ve Güvenliği Alanındaki Öncelikleri. TİSK İşveren Dergisi. [düzenli elektronik dergi] Mayıs 2007 [02/08/2010]; URL adresi: http://www.tisk.org.tr/isveren_sayfa.asp?yazi_id=1713&id=87
27. Türkiye'nin Onayladığı UÇÖ Sözleşmeleri. [internette]. [28/05/2010 okundu]. elektronik adresi: <http://www.ilo.org>
28. Seçer B.Endüstriyel Demokrasi:İşçilerin Yönetime Katılmasından İşçi Katılımına. Çimento İşveren. [düzenli elektronik dergi].2006-Kasım; (18/06/2010); 20(6) <http://www.ceis.org.tr/dergiDocs/makale240.pdf>
29. Talu E. Öztaş K. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği. [internette].2010.(15/08/2010 okundu) elektronik adresi: <http://www.meslekgrubu.com/>
30. Akın L. İş Sağlığı Ve Güvenliğinde İşyerinin Örgütlenmesi. AÜHFD.(düzenli elektronik dergi)2004(14/06/2010);54(1). <http://auhf.ankara.edu.tr/dergiler/>
31. İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmelik. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı. 07.04.2004 tarih ve 25426 sayılı resmi Gazete. Ankara 2004.
32. İşyeri Sağlık Ve Güvenlik Birimleri İle Ortak Sağlık Ve Güvenlik Birimleri Hakkında Yönetmelik, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı. 15/08/2009 tarih ve 27320 sayılı Resmi Gazete, Ankara, 2009.
33. www.danistay.gov.tr
34. Fişek G. İş Sağlığı Güvenliği'nde Yeni Dönem: ÇSGB'nin Kurumsal Yapısının Güçlendirilmesi.(internette) (01/05/2010 okundu) elektronik adresi: <http://www.isguvenligi.net>

35. İş Kazaları ve İş Güvenliği. Türk Tabipleri Birliği İşçi Sağlığı ve İşyeri Hekimliği Temel Eğitim Programı Ön Eğitimi.2006.s 4-8
36. Yılmaz G. İş Kazalarının Nedenleri ve Maliyeti. Mühendis ve Makine; 50 (592): 27-32
37. Camkurt M.Z. İşyeri Çalışma Sistemi ve İşyeri Fiziksel Faktörlerinin İş Kazaları Üzerindeki Etkisi.TÜHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi.(düzenli elektronik dergi) 2007-Mayıs.(15/08/2010);20-21(6-1).
http://www.tuhis.org.tr/dergi/cilt20_21sayi6-1/cilt20_21_sayi6-1_bolum5.pdf)
38. MESS üyelerinde iş kazaları ve meslek hastalıkları istatistikleri.2007. MESS Yayınları 2008
39. Erkan N. Ergonomi.6.baskı.Ankara:Mert Matbaası;2001.s.132-145;
40. Taşyürek M. Görünür Işınlar veya Aydınlatma. 2003. (12/08/2010 okundu) <http://www.isguvenligi.net>
41. İş Teftiş Kurulu Başkanlığı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Teftiş Rehberi Üçüncü Kısım İkinci Bölüm 3.1. Ankara.2006.
42. İş Kolları Tüzüğü, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 06.12.1983/18243 tarih sayılı Resmi Gazete, Ankara,1983.
43. Ağır, A.: Metalden Eşya İmal Eden Atölyelerde Çalışan 12-19 Yaş Gurubu Çırak İşçilerin İş Kazaları Konusunda Bilgi, Tutum ve Davranışları, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi. Ankara.1996.
44. İş Teftiş Kurulu Başkanlığı 2008 Genel Değerlendirme Raporu.Ankara.2009
45. Dengizler İ. Konfeksiyon Sektöründe İşçi Sağlığı ve Güvenliği. Yüksek Lisans. İzmir: Ege Üniversitesi;2002
46. 2008 Çalışma İstatistikleri Ve İşgücü Maliyeti, TİSK Yayınları. (27/08/2010 okundu) elektronik adresi: <http://www.tisk.org.tr/yayinlar>
47. Gülhan B. Bir Ağır Metal Üretim Fabrikasında Çalışanların İş Kazası Geçirme Sıklığı Ve İlişkili Etmenler.Yüksek Lisans..Ankara:Gazi Üniversitesi.2008.

48. Aslan A. Bir İnşaat Şirketinde Meydana Gelen İş Kazalarının Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans. Ankara. Gazi Üniversitesi.2008
49. Bacak B. İş Kazalarını Etkileyen Faktörlerin ve Bunların Önlenmesinin Yolları Çanakkale İli Çimento, Toprak ve Cam Sektöründe Bir Uygulama. Doktora. İstanbul: İstanbul Üniversitesi 2002; 82 – 127)
50. Ayoğlu N.F, Kıran S, Şahin Z, Açıkgöz B. Türkiye Taşkömürü Kurumu Kozlu Müessesesinde 2004 Yılında Gerçekleşen İş Kazalarının Değerlendirilmesi. Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi 2006; 28; 29 – 34
51. Pala K., Nacarküçük S., Türkkın A., Akıç N. Gemlik Sanayi Sitesinde Çalışan İşçilerin Sağlık Durumlarının Değerlendirilmesi. Mesleki Sağlık Güvenlik Dergisi. 2001 ; 7 : 37 – 41
52. Balcı E., Gün İ., Kaya A., Öksüzıkaya A., Kayseri’de Bir Mobilya Fabrikasındaki İşçilerin İş Güvenliğı Konusunda Bilgi-Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi, Mesleki Sağlık Güvenlik Dergisi.2005;24:28-33
53. Bakar C. Maral İ. Aygün R., Ostim ve Ahievran Mesleki Eğitim Merkezlerinde Eğitim Gören Çırakların Sosyo-Demografik Özellikleri Çalışma Nedenleri ve İş Yaşamı ile İlgili Özellikler, Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi, 2004(17): 21-7

10. EKLER:

EK 1:

METAL İŞKOLU İŞ KAZASI İNCELEME FORMU

A-İŞYERİ HAKKINDA BİLGİLER:

Anket No:.....

1- İşyerinin meslek kodu nedir?

1) 34 2) 35 3) 36 4) 37 5) 38 6) 39

2- İşyerinde kaç işçi çalışmaktadır?

1- Erkek:

2-Kadın:

3-Toplam:

3- İşyerinin işletme belgesi var mıdır?

1-Var ()

2- Yok ()

3- Gereksiz ()

4- İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu var mıdır?

1-Var ()

2-Yok ()

3- Gereksiz ()

5- İş Gv. Müh. ve Tek. Eleman var mıdır?

1- Var ()

2- Yok ()

3- Gereksiz ()

6- İşyeri Hekimi var mıdır?

1- Var ()

2- Yok ()

3- Gereksiz ()

7- Sağlık birimi var mıdır?

1- Var ()

2- Yok ()

3- Gereksiz ()

8- İşyeri hangi yıl kurulmuştur? ()

B-İŞ KAZASI HAKKINDA BİLGİLER:

9- Kazazedenin yaşı, cinsiyeti ve eğitimi:

	YAŞ	CİNSİYET	EĞİTİM	KAZA SONUCU
1.kazazede				
2. kazazede				
3.kazazede				

- | | | | |
|----------|----------|-------------------|--------------------|
| 1) 15-19 | 1) Erkek | 1) İlköğretim | 1) Ölüm |
| 2) 20-24 | 2) Kadın | 2) Ortaöğretim | 2) Uzun vade kayıp |
| 3) 25-29 | | 3) Mesleki Eğitim | 3) Yaralanma |
| 4) 30-34 | | 4) Yüksek öğretim | |
| 5) 35-39 | | | |
| 6) 40-44 | | | |
| 7) 45+ | | | |

10- Kazanın meydana geldiği gün hangisidir?

- 1-Pazartesi
- 2- Salı
- 3- Çarşamba
- 4-Perşembe
- 5- Cuma
- 6- Cumartesi
- 7-Pazar

11- Kazanın meydana geldiği saat hangisidir? ()

12- Kaza kaçınıcı iş saatinde meydana gelmiştir?

- 1) 0-2
- 2) 3-4
- 3) 5-6
- 4) 7-8
- 5) 9+

13- Kaza sonucunda taraflara verilen kusur oranları nedir? (% olarak)

	İşveren	İşçi	Kusur verilmedi
1.kazazede için			
2. kazazede için			

14-İş kazasının sebebi kodu nedir?

- 1- (100) Taşıt kazaları
- 2- (200) Kaza neticesi zehirlenmeler
- 3- (300) Kişilerin düşmesi

- 4- (400) Makinelerin sebep olduğu kazalar
- 5- (500) Patlama sonucu oluşan kazalar
- 6- (600) Normal sınırlar dışındaki ısılara maruz kalmak veya temas etmek
- 7- (700) Düşen cisimlerin çarpıp devirmesi
- 8- (800) Bir veya birden fazla cismin sıkıştırması, ezmesi, batması, kesmesi
- 9- (900) Elektrik akımından ileri gelen kazalar
- 10- (1000) Herhangi bir şekilde vücudun zorlanmasıdan ileri gelen incinmeler
- 11-(1100) Vücudun doğal boşluklarına yabancı cisim kaçması
- 12- (1500) Kaynak yaparken meydana gelen kazalar
- 13- () Diğer nedenler

15- Kazanın oluşumunda etkisi olan mevzuata aykırılık nedir?

Sıra	Mevzuata Aykırılık	Çok Etkili	Etkili	Az Etkili
1	Makine koruyucusunun olmaması			
2	Makine koruyucusunun uygunsuz oluşu			
3	Eğitim yetersizliği			
4	Kişisel koruyucuların kullanılmaması			
5	Gözetim-denetim-kontrol			
6	Dikkatsizlik-tedbirsizlik			
7	Sağlık raporu			
8	Yanlış malzeme istifi			
9	İş ekipmanının kontrolünün yapılmaması			
10	Yanlış kişisel koruyucu kullanılması			
11	İş ekipmanının uygun olmaması			

EK 2:**4857 Sayılı İş Kanununa Göre Çıkarılan İSG Yönetmelikleri**

Sıra No	Dayandığı Kanun Maddesi	Yönetmelikler	Resmi Gazete Tarihi	Resmi Gazete Sayısı
1	4857/85	Ağır ve Tehlikeli İşler Yönetmeliği	16.06.2004- Değ.23.10.2004 Değ.07.03.2010	25494 Değ.25622 Değ.27514
2	4857/3	Alt İşverenlik Yönetmeliği	27.09.2008	27010
3	4857/78	Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik	26.12.2003 Değ.17.02.2004	25328 Değ.25376
4	4857/78	Balıkçı Gemilerinde Yapılan Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik	27.11.2004	25653
5	4857/78	Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik	10.06.2004	25488
7	4857/77	Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik	07.04.2004	25426
8	4857/114	Çalışma Hayatına İlişkin Üçlü Danışma Kurulunun Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik	04.04.2004 Değ.15.05.2004	25423 Değ.25463
9	4857/78	Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik	23.12.2003	25325
10	4857/78	Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği	11.02.2004	25370
11	4857/88	Gebe veya Emziren Kadınların Çalıştırılma Şartlarıyla Emzirme Odaları ve Çocuk Bakım Yurtlarına Dair Yönetmelik	14.07.2004	25522
12	4857/78	Geçici veya Belirli Süreli İşlerde İş Sağlığı ve Güvenliği Hakkında Yönetmelik	15.05.2004	25463
13	4857/78	Gürültü Yönetmeliği	23.12.2003	25325
14	4857/78	Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği	23.12.2003	25325
15	4857/78	İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği	11.02.2004	25370
16	4857/80-3	İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmelik	07.04.2004	25426
17	4857/78	İşletme Belgesi Hakkında Yönetmelik	04.12.2009	27422
18	4857/78	Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği	11.02.2004	25370
19	4857/78	İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik	10.02.2004	25369
20	4857/81 3146/2,12	İşyeri Sağlık ve Güvenlik Birimleri İle Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimleri Hakkında Yönetmelik (T.C. Danıştay Onuncu Dairesinin 26.04.2010 tarihli E:2009/13770 ve E:2009/13775 sayılı ve 29.03.2010 tarihli ve 2010/696 Esas Nolu ara kararıyla bir kısmının yürürlüğü durdurulmuştur.)	15.08.2009	27320
21	4857/79	İşyerlerinde İşin Durdurulmasına veya Kapatılmasına Dair Yönetmelik	05.03.2004	25393
22	4857/73	Kadın İşçilerin Gece Postalarında Çalıştırılma Koşulları Hakkında Yönetmelik	09.08.2004	25548
23	4857/78	İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik	10.02.2004	25369
24	4857/78	Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik	26.12.2003	25328
25	4857/78	Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Güvenlik ve Sağlık Önlemleri Hakkında Yönetmelik	26.12.2003 Değ.19.10.2005 Değ.20.03.2008	25328 Değ.25971 Değ.26822
26	4857/78	Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik	11.02.2004	25370
27	4857/78	Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik	26.12.2003	25328
28	4857/63	Sağlık Kuralları Bakımından Günde Ancak Yedibuçuk Saat veya Daha Az Çalışması Gereken	15.04.2004	25434

		İşler Hakkında Yönetmelik		
29	4857/111	Sanayi, Ticaret, Tarım ve Orman İşlerinden Sayılan İşlere İlişkin Yönetmelik	03.09.2008	26986
30	4857/78	Sondajla Maden Çıkarılan İşletmelerde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği	22.02.2004	25381
31	4857/78	Titreşim Yönetmeliği	23.12.2003	25325
32	4857/78	Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği	23.12.2003	25325
33	4857/78	Yeraltı ve Yerüstü Maden İşletmelerinde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği	21.02.2004	25380

ÖZGEÇMİŞ

Adı : Aysun

Soyadı : ALP

Doğum Yeri ve Tarihi: Ankara, 24/05/1980

Eğitimi : Pamukkale Üniversitesi Tekstil Mühendisliği (2001)

Batıkent Süper Lisesi (1996)

Müjgan Karaçalı İlköğretim Okulu (1992)

Yabancı Dili : İngilizce