

37500

T.C.
ONDOKUZ MAYIS UNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
HALK SAĞLIĞI ANA BİLİM DALI

SAMSUN İLİ SANAYİ BÖLGESİNDE
İŞ KAZASI GÖRÜLME SIKLIĞI

UZMANLIK TEZİ

Dr. Şennur DABAK

T. C.
Yükseköğretim Kurulu
Dokümantasyon Merkezi

SAMSUN - 1992

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
GİRİŞ VE AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER	4
GEREÇ VE YÖNTEM	32
BULGULAR	35
TARTIŞMA	62
SONUÇLAR	76
ÖZET	78
KAYNAKLAR	79
EKLER	85

GİRİŞ VE AMAÇ

Kaza, Nerede, Ne zaman, Nasıl olacağı, Ne şiddette ve Ne kadar hasar yapacağı önceden bilinmeyen ve beklenmeyen olaydır. Baş harfleri N ile başlayan bu 5 N olgusu, kişileri beklenmedik yerde ve beklenmedik şekilde yaralar. Bu olaylar bedensel yaralanma, sakatlanma ve ölümlere neden olur. Bundan bir kişi zarara uğrayabileceği gibi birçok kişi de zarara uğrayabilir.

Kazalar oluş yerine göre ev kazaları, trafik kazaları ve iş kazaları olarak; kaza nedenine göre ise düşmeler, zehirlenmeler, kesilmeler, yanıklar vb. gibi sınıflandırılabilir.

Uluslararası Çalışma Örgütü'ne (ILO:International Labour Organization) göre iş kazası, işçinin iradesi ya da suç sayılır bir kusuru olmaksızın işgöremezlik ya da ölümle sonuçlanan geçici ya da sürekli hastalık halidir. İnsanlar varolduklarından beri yaşamak, doğaya karşı mücadele edebilmek için çalışmak zorunda kalmışlardır. Çalışma eylemi beraberinde işten ve çevreden doğan kaza riskini de getirmiştir. Üretim araçlarının gelişmesi sonucu çoğalan ve çeşitlenen karmaşık yapıdaki makinelerin çalışma yaşamına girmesiyle iş kazaları gerek sayı, gerekse çeşit olarak artmış ve işçi sağlığı konusu giderek önem kazanmaya başlamıştır (1-3).

Ülkelerin motor gücü çalışan nüfustur. Çalışma koşulları kuşkusuz çalışan insanların tüm yaşamlarını etkiler. Bu koşulların tehlikesiz, rahat ve düzenli olması onların bedensel ve ruhsal sağlığını korur. Sonuçta mutlu bir toplum oluşması yanısıra,

maddi yararları da unutmamak gerekir. Kazalar karşısında duyulan manevi ızdırap yanında, oluşan milli servet kaybının büyüklüğünün de bilincine varılmış olması, bu konuda herkesin daha duyarlı olmasına yol açmaktadır (4).

Her yıl Avrupa'da 15 milyonun üzerinde iş kazası olduğu bilinmektedir. Ülkemizde ise her yıl yaklaşık 150 000 iş kazası olmakta, bu iş kazalarında 2500 civarında işçi sürekli işgöremez durumuna düşmekte, ortalama 1000 işçi de yaşamını kaybetmektedir. Bir yıl 300 işgünü kabul edildiğinde, Türkiye'de her gün 500 iş kazası olmakta, 9 işçi sürekli işgöremez, çalışamaz hale gelmekte ve yine her gün 4 işçi de yaşamını kaybetmektedir. Bu veriler, Sosyal Sigortalar Kurumu (SSK) istatistiklerinden elde edilen sonuçlardır. Buna Türkiye genelinde sigortasız olarak çalıştırılan işçiler eklendiğinde olayın boyutlarının daha geniş olacağı belirgindir (3,5).

İş kazalarının önlenmesinde en önemli konulardan birisi uygun kayıt sistemlerinin kullanılmasıdır. Çok defa hafif yaralarla atlatılan ve hatta bir yaralanma meydana getirmeyen kazalar gözden kaçmaktadır. Küçük büyük tüm kazaların kayda alınması, "küçük" kazaların "büyük" kazaların habercisi olması açısından önem taşır. Bugün el parmaklarından birinin çizilmesiyle sonuçlanan bir iş kazasına yol açan çalışma koşulu, bir süre sonra bu kez el parmaklarında kesilmeye yol açabilecektir.

Aynı zamanda düzgün tutulan kaza kayıtları, kaza çözümlerine, kaza istatistiklerinin ortaya konulmasına ve çeşitli kaynaklardaki değerlerle karşılaştırmalar yapılmasına olanak sağlar (6,7).

Ülkemizde kazalar konusunda düzenli ve yeterli kayıtların tutulmadığı bilinen bir gerçektir. Bu gerçeğin ışığında bu çalışma, Samsun'da rastgele örneklem yöntemi (random sampling) ile seçilen işyerlerindeki kaza görülme sıklıklarını ve bunu etkileyen etmenleri incelemek ve;

- a) Çalışanların işyerinin tipine göre demografik özelliklerini,
- b) Çalışanların işyerinin tipine göre iş özelliklerini,
- c) İş kazalarının çalışanların demografik özelliklerine göre dağılımını,
- d) İş kazalarının çalışanların iş özelliklerine göre dağılımını,
- e) İş kazalarının kaza sonucu oluşan patolojiye, işgünü kaybına göre dağılımını ortaya koyabilmek amacıyla yapıldı.

GENEL BİLGİLER

A.İŞÇİ SAĞLIĞI* VE İŞ GÜVENLİĞİ

Dünyanın her yerinde endüstri ulusların temel ögesidir. Endüstride verimin yüksek düzeyde tutulması değişmez amaçtır. Bu amacın elde edilmesinde çalışan insan ve onun sağlığı önemli bir faktördür.

Sağlığın çeşitli faktörlerini (çevre, kişisel özellikler, etken) gözden geçirince akla hemen, bazı sorular gelmektedir: Bu faktörlerin dengesiz bir durumda bulunması çalışma yaşamında söz konusu mudur? Söz konusu ise ortaya çıkan durum nedir? Çalışma koşulları sağlığı etkiler mi? Çalışanlar, yaptıkları iş nedeniyle bazı tehlikelerle karşı karşıya mıdır? Bu tehlikeler önlenbilir mi? Bütün bu sorular işçi sağlığının ana konularıdır.

İnsanların sağlığı ile yaptıkları iş arasında bir ilişki olduğu çok önceden beri gözlenmiştir. Hipokrat, Galen ve büyük Türk hekimi İbni Sina, işyerlerinin fiziksel özelliği ile işçi sağlığı arasında ilişki olduğunu vurgulamışlardır.

Daha sonraları 18.yüzyıl başlarında, ilk meslek hastalıkları kitabını yazan ve hekilere "hastalarınızın mesleğini sorun" öğütünü veren ilk hekim, Bernardino Ramazzini (1633-1714) dir. "De Morbis Artificum Diatriba" (1700; Zanaatkarların Hastalıkları) adlı kitabı nedeniyle iş hekimliğinin kurucusu sayılan Ramazzini, her mesleğin sonucu olarak bazı hastalıkların ortaya çıktığını

*Gerek İş Kanununda, gerek ilgili tüzük ve yönetmeliklerde kullanılan terim "İşçi Sağlığı" olduğu için bu terimi kullanmayı uygun bulduk.

gözlemiştir.

işçi sağlığındaki gelişmeler, sağlıkla ilgili diğer alanlardaki ve bilimlerdeki gibi hızlı olmamıştır. Diğer tıp bilimlerinde ilerlemeler, genellikle, tıbbi ya da teknik yeni bir buluş sonucu olmuştur. İşçi sağlığındaki ilerlemeler ise sosyal gelişmelerin sonucudur. Bu sosyal gelişmelerin başı "endüstri devrimi"dir.

Pamuk üretimi ve tekstil sanayii ilk kez Hindistan'da başlamış ve yıllarca zenginlik kaynağı olmuştur. 10. yüzyılda pamuk, İspanya'ya getirilmiş ve sonra Avrupa'ya yayılmıştır. Eğirme ve dokuma işlerindeki bu aile tipi sanayii, 1760'da buhar gücünün keşfi ile yerini fabrika düzenine bırakmıştır. Bu geçiş ve değişim "endüstri devrimi" adını alır.

işçi sağlığının konusunu, yalnız mesleğe bağlı hastalıkları ve iş kazalarını önleme olarak görmemelidir. İşçi sağlığının Dünya Sağlık Örgütü (WHO:World Health Organization) ile Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) Ortak İşçi Sağlığı Komitesi'nin 1950 yılında yaptıkları bir oturumda benimsenen tanımı, yeterliliğini korumakta ve bugün de evrensel bir onay görmektedir:

"İşçi sağlığı, her meslekte çalışanların fiziksel ruhsal ve sosyal yönden tam iyilik hallerinin kollanması ve geliştirilmesini; çalışmalarını sırasında çalışanların, sağlıklarını olumsuz yönde etkileyecek etmenlerden korunmalarını; çalışanların fizyolojik ve psikolojik yapılarına uygun işe yerleştirilmesini ve bunun sürdürülmesini; özetle, işin çalışana, çalışanın işe uydurulmasını amaçlar."

İşyerinde, işçilerin sağlıklı ve güvenle çalışmalarını sağlamak üzere alınacak önlemler dizisine iş güvenliği denir. İşçi

sağlığı iş güvenliği, bir çok bilim dalını ilgilendiren multidisipliner bir konudur. Bu olgudan çıkarak, bir çok bilim dalının içinde çalışma sorunlarını inceleyen iş fizyolojisi, iş psikolojisi, iş patolojisi, iş farmakolojisi, ergonomi, iş hijyeni, iş hijyeni mühendisliği, iş sosyolojisi, iş psikiyatrisi gibi alt bilim dalları oluşmuştur (2,4,7-15).

B.İŞÇİ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ İLE İLGİLİ YASALAR VE KOORDİNASYON

I)GELİŞMİŞ ÜLKELERDE

İşçi sağlığı ve iş güvenliğine ilişkin ilk önlemlerin alınması ve uygulamanın başlatılması, sanayi devriminin gerçekleştiği İngiltere'de 1802 yılında olmuştur. Sanayi devriminin diğer ülkelere sıçraması sonucu da işçi sağlığı ve iş güvenliği konularında yasalar çıkarılmış ve giderek uygulama geliştirilmiştir.

Bu konuda en köklü ve ayrıntılı gelişmeler, ABD'de olmuştur. 19. yüzyıl sonlarına doğru alınan ilk düzenlemeler, farklı kuruluşlarca yürütülen uygulamalar, teknolojinin hızla gelişmesi dolayısıyla risklerin artması karşısında bu çalışmaların koordine edilmesini gerektirmiştir. Uygulamalar, 1936 tarihli "Walsh-Healey Act" ile federal hükümetin kontrolüne girmiştir.

1970 yılında da tüm federal devleti kapsayan bir işçi sağlığı ve iş güvenliği yasası "Occupational Safety and Health Act (OSHA)" yürürlüğe konmuştur.

ABD'deki işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili önemli bir uygulama da işçilerin iş kazasına uğradıklarında makineyi imal edene kişisel tazminat davası açabilmesidir. Bu nedenle, üretici makinasını satmadan önce testini yaptırmak zorundadır.

Almanya'da Federal ve Eyalet Çalışma ve Sosyal İşler Bakanlıkları, tüm ülkeyi ilgilendiren konuya ilişkin kuralları koymakta, koordinasyonu ve uluslararası ilişkileri sağlamaktadır. İşçi, kaza sigorta kurumlarına işyeri itibarıyla sigortalıdır ve primini işveren öder. Yıl sonunda o işyerinde oluşan iş kazası ve meslek hastalığına göre sigorta, işverenin ödediği primi yükseltir ya da azaltır.

İngiltere'de 1974 yılında çıkarılan İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kanunu ile Sağlık ve Güvenlik Kurulu kurulmuştur. Bu kurula Çalışma Bakanlığı'nın onayı ile her türlü önlemi alma, düzenlemeler yapabilme ve uygulamaya koyma yetkisi verilmiştir.

İsviçre 1984 yılında çıkarılan bir kanunla, ülkedeki tüm işçi sağlığı ve iş güvenliği çalışmalarını birleştirmiş ve işletmelerin kurulmasından önce başlayan bir denetim ağı kurulmuştur. İsviçre Kaza Sigortası Kurumu, işyerinde oluşan iş kazasına göre sigorta primini yükseltmekte veya düşürmektedir.

Fransa'da da ulusal düzeyde iki üst kuruluş, aralarında bulunan koordinasyon kurulunca işbirliği sağlayarak bu konudaki çalışmalarını sürdürmektedir.

Görüldüğü gibi gelişmiş ülkeler, teknolojinin hızla ilerlemesi karşısında artan iş kazalarını azaltmak ya da en aza indirmek için dağınık mevzuatlarını bir araya getirip, bir tek yasa ile iş güvenliğine ilişkin çalışmalarını sürdürmektedir (7).

II) TÜRKİYE'DE

Ülkemizde ise durum, gerek mevzuat yönünden gerekse bu işleri yapan kuruluşlar yönünden gelişmiş ülkelere benzemesine

karsın işçi sağlığı ve iş güvenliğine ilişkin hizmetler tam anlamıyla yürütülememektedir.

-Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İşçi Sağlığı Daire Başkanlığı, İş Teftiş Kurulu Başkanlığı, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Enstitüsü (İSGÜM), Yakın ve Orta Doğu Çalışma Enstitüsü,

-Sosyal Sigortalar Kurumu,

-Sağlık Bakanlığı,

-Milli Savunma Bakanlığı,

-Belediyeler,

-Milli Prodüktivite Merkezi,

-Türk Standartlar Enstitüsü,

-Üniversiteler,

-İşyeri İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulları, işçi sağlığı ve iş güvenliğine ilişkin çalışmalar düzenleyen ve yürüten kuruluşlardır (6,7,14).

İŞÇİ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ MEVZUATI

Ülkemizde, işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili mevzuat arasında yer alan yasa, tüzük ve yönetmeliklerin bazıları şunlardır:

1.T.C.Anayasası (18.10.1982 ve 2709 sayılı):

Madde 50- Kimse yaşına, cinsiyetine ve gücüne uymayan işlerde çalıştırılamaz. Dinlenmek çalışanların hakkıdır.

2.Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM) Tarafından Onaylanan Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) Sözleşmeleri:

A)Sanayii ve Ticarete İş Teftişi Hakkındaki 81 Sayılı Milletlerarası Çalışma Sözleşmesi (16.12.1950 ve 5690 sayılı)

B)Makinalardan Korunmayla ilgili 119 Sayılı Milletlerarası Çalışma Sözleşmesi (23.5.1967 ve 872 sayılı)

C)İşçilerin İyonizan Radyasyonlara Karşı Korunması Hakkında 115 Sayılı Milletlerarası Sözleşme (7.3.1968 ve 1033 sayılı)

D)Tek işçinin Taşıyabileceği Yükün Azami Ağırlığı Hakkında 127 Sayılı Milletlerarası Sözleşme (30.11.1972 ve 11135 sayılı)

3. Yasalar:

A)Dilaverpaşa Nizamnamesi (1865): Türkiye'de işçi sağlığı ile ilgili ilk belgedir.

B)Ereğli Havzai Fahmiyesi Maden Amelesinin Hukukuna Müteallik 151 Sayılı Yasa (1921): Bu yasa, sigortanın iki ana ilkesini oluşturan asgari ücret tespiti ile iş kazasına uğrayan işçiye tazminat ödenmesi ve günlük çalışma süresinin 8 saat olarak saptanması ile ilgili maddeler içermektedir.

C)Borçlar Yasası (1926 ve 818 sayılı)

D)Belediyeler Yasası (3.4.1930 ve 1580 sayılı): İşyerlerindeki sağlık koşullarının teftişinin yasal olması, bu yasa ile başlar.

E)Umumi Hıfzısıhha Yasası (6.5.1930 ve 1593 sayılı): Bu yasayla çocukların çalışması ve gebeler hakkında hüküm konmuştur. 180. maddesine göre devamlı olarak en az 50 işçi çalıştıran işverenlere işyerinde bir hekim bulundurma zorunluluğu getirilmiştir.

F)İş yasaları: 3008 sayılı İş Yasası 8.6.1936'da kabul edilmiş ve 16.6.1937 günü yürürlüğe girmiştir. Bu yasa, zamanın gereksinmelerini karşılayamaz hale gelince 1967 yılında 931 Sayılı İş Yasası çıkarıldı. Bu yasanın da Anayasa Mahkemesi tarafından bozulması üzerine halen yürürlükte olan 1475 Sayılı İş Yasası (1971) çıkarıldı, ancak bunun bazı maddeleri 29.7.1983'de 2869 Sayılı

Yasa ile değiştirildi.

Madde 61- Genel bakımdan iş süresi en çok 45 saattir.

Madde 67- 15 yaşından aşağı çocukların çalıştırılmaları yasaktır.

Madde 73- Her işveren, işyerinde işçilerin sağlığını ve işgüvenliğini sağlamak için gerekli olanı yapmak ve bu husustaki şartları sağlamak ve araçları noksansız bulundurmakla yükümlüdür.

İşçiler de işçi sağlığı ve iş güvenliği hakkındaki usul ve şartlara uymakla yükümlüdürler.

İşverenler, işyerlerinde meydana gelecek kazaları en geç kazadan sonraki iki gün içinde yazı ile ilgili Bölge Çalışma Müdürlüğüne bildirmek zorundadırlar (Ek 1:İşyeri Kaza Bildirim Formu). 75. madde, sağlık ve güvenlik ile ilgili olarak hangi koşullarda işin durdurulacağı ya da işyerinin kapatılacağını saptar.

G)Sosyal Sigortalar Yasası (1965 ve 506 sayılı): Çalışma hayatının iki ana konusu ile ilgili hükümler getirmiştir:

a)Sosyal güvenlik ile ilgili hükümler: Uluslararası anlaşma ve standartlara uygun olan bu hükümlerde; iş kazası, meslek hastalıkları, analık, malüllük, yaşlılık ve ölüm sigortaları yasa kapsamına alınmıştır.

b)Sağlık ile ilgili hükümler: 114.madde ile, işverenin işyerinde bir hekim çalıştırması ve koruyucu hizmetleri yürütmesi zorunluluğu açıklığa kavuşmuştur.

H)Sendikalar Yasası (1983 ve 2821 sayılı) ve Toplu İş Sözleşmesi, Grev ve Lokavt Yasaları, işçi sağlığı ve güvenliği ile direkt değil, ama dolaylı yönden ilişkilidir.

4. Tüzükler:

İşçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili olup, çoğunlukla

1475 Sayılı İş Yasasının çeşitli maddelerine göre, bazıları da 506 Sayılı Sosyal Sigortalar Yasasına göre hazırlanmışlardır.

A) Sosyal Sigortalar Sağlık İşlemleri Tüzüğü(24.6.1972 ve 14223 sayılı):İş kazası ve meslek hastalığı sonucu sürekli işgöremezlik halleri ile ilgili hükümler vardır.

B) İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü(11.1.1974 ve 14765 sayılı): Ana tüzük denen bu tüzüğün amacı, işçinin ve işverenin işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili yetki ve sorumluluklarını ayrıntılı olarak ortaya koymak suretiyle her bakımdan sağlıklı bir çalışma ortamı hazırlayarak iş kazalarını, meslek hastalıklarını azaltmak ve böylece işgörmezliği önleyerek iş verimini yükseltmektir.

C) Ağır ve Tehlikeli İşler Tüzüğü (9.4.1973 ve 14502 sayılı)

D) Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Önlemler Hakkında Tüzük (2.12.1973 ve 14752 sayılı)

E) İşçi Sağlığı ve Güvenliği Kurullarına İlişkin Tüzük (19.2.1973 ve 14453 sayılı):

F) Gebe ve Emzikli Kadınların Çalışma Koşulları ile Emzirme Odaları ve Çocuk Bakım Yerleri (Kreş) Hakkında Tüzük (10.4.1987 ve 19427 sayılı)

G) İşyerlerinde İşin Durdurulmasına veya İşyerlerinin Kapatılmasına İlişkin Tüzük (14.6.1987 ve 19487 sayılı)

H) Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü (12.9.1974 ve 15004 sayılı)

I) Kadın İşçilerin Sanayi'e Ait İşlerde Gece Postalarında Çalıştırılma Koşulları Hakkında Tüzük (22.8.1973 ve 14633 sayılı)

J) İş Teftiş Tüzüğü (28.8.1979 ve 16738 sayılı)

K) Sağlık Kuralları Bakımından Günde Ancak Yedibuçuk Saat veya Daha Az Çalışılması Gereken İşler Hakkında Tüzük (27.7.1984 ve 18471 sayılı)

L) Maden ve Taş Ocakları İşletmelerinde ve Tünel Yapımında Alınacak İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Önlemlerine İlişkin Tüzük (22.10.1984 ve 18553 sayılı)

M) Sakatların İstihdamı Hakkında Tüzük(16.3.1987 ve 19402 sayılı): Madde 4- İşverenler, elli ve daha çok sürekli işçi çalıştırdıkları işyerlerinde, % 2 oranında sakatı mesleklerine, beden ve ruhi durumlarına uygun işlerde çalıştırmakla mükelleftirler.

5. Yönetmelikler:

A) Gayri Sıhhi Müesseseler Yönetmeliği (26.10.1983-18203 sayı)

B) Gürültü Yönetmeliği

C) İşyeri Hekimlerinin Çalışma Şartları ile Görev ve Yetkileri Hakkında Yönetmelik (4.7.1980): Bu yönetmeliğin 6. maddesine göre işyeri hekimi olarak görev yapacak kişilerin sırası ile aşağıdaki niteliklerden birine sahip olması gerekir:

a) İş Güvenliği Müfettişliğinde en az 3 yıl çalışmış Hekim İş Güvenliği Müfettişi niteliğini taşımak,

b) Yetkili bir makam tarafından verilmiş bir İş Hekimliği Sertifikasına sahip olmak,

c) a ve b fıkralarında belirtilen nitelikte hekim bulunmadığı takdirde, işyeri hekimliğine istekli herhangi bir hekim atanabilir.

D) Makina Koruyucuları Yönetmeliği (17.5.1983)

6. Bakanlık ve Bağlı Kuruluşlar Genelgeleri (6-9,16-26).

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Denetimi:

Konuya ilişkin yasalara göre denetim sistemi iki yönlüdür:

1. İşyeri düzeyindeki otokontrol mekanizmaları: İşyeri hekimleri, iş güvenliği ile ilgili teknik kişiler ve bunların da katıldığı iş güvenliği kurullarıdır.
2. Devletin denetim organları: Çalışma Bakanlığı'nda çalışan 600 iş müfettişi ile bir buçuk milyona yakın işyerinin denetimi oldukça kısıtlı kalmaktadır. Şüphesiz % 100 bütün işyerleri denetlenemez ama, batı ülkelerinde % 35-40'larda olan bu oran bizde % 7-8 civarındadır (3,16-18).

İŞ KAZASI TANIMI

Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımına göre iş kazası, önceden planlanmamış çoğu zaman kişisel yaralanmalara, makinelerin, araç ve gereçlerin zarara uğramasına ve üretimin bir süre durmasına yol açan bir olaydır.

Bizde, iş kazalarının tanımlanması 506 Sayılı Sosyal Sigortalar Kanununun 11. maddesinde yapılmıştır. Buna göre;

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

ratan olaydır (21).

Tanımlamada, hemen veya sonradan deyimi ile bir çok anlaşmazlıklara çözüm getirilmiş ve haksızlıklar önlenmiştir. Çoğu kez arızalanma, kazanın oluşu ile beraber hemen meydana gelir ve değerlendirilmeye tabi tutulur. Ancak bazı iş kazalarında arıza hemen değil, sonradan oluşabilir. Örneğin çeşitli işlerde iskele ve merdivenlerden düşenlerde kafa kırığı, özellikle kaide kırığı meydana gelebilir. Kemikteki kırık iyileşip işçi işine dönebilir, fakat göz çukuru veya göz siniri deliğindeki kemikleşme bir süre sonra, göz siniri üzerinde basınç oluşturarak görme bozukluğuna neden olur. İşte, tanımlamadaki sonradan sözcüğü, bu son arızanın düşme şeklindeki kaza ile ilişkilendirilip işçinin hakkının kaybolmamasını sağlar.

C bendindeki koşul ile kanun yapıcı, sigortalının herhangi bir nedenle asıl işinden ayrı olduğu, fakat işverenin emrini yerine getirdiği, başka bir deyimle işverenin otoritesinde olduğu sürelerde oluşan kazaların da iş kazası olduğunu açıklamaktadır.

D bendinde geçen, emzikli kadın sigortalının çocuğuna süt vermek için geçen zamanlar, genelde işyeri dışındadır. 100'den az kadın işçi çalıştırılan işyerlerinde emzirme odası kurulması zorunluluğu olmadığından kadınlar bu haklarını işten 1,5 saat önce çıkmak suretiyle kullanırlar. İşte bu süre içinde oluşan kazalar da iş kazası sayılmaktadır.

E bendinde kanun yapıcı, taşıt aracının işveren tarafından sağlanmış olması ve toplu gidiş/geliş koşulu gibi iki hususu vurgulamıştır (17). Bu, sosyal güvenlik mevzuatımız bakımından eksik bir husustur. Çünkü, gidiş/gelişin hangi vasıta ile olduğu konusu

bir çok ülkede dikkate alınmamış ve işçinin işine geliş ve gidiş- te uğrayacağı her kaza iş kazası olarak kabul edilmiştir. Hatta, yayaların bu güzergah üzerinde ve iş saatlerinden belirli bir süre önce ve sonrasında olan kazalar da iş kazası kabul edilmektedir.

Nitekim, Uluslararası Çalışma Örgütü'nün 1964 yılında aldığı 121 Sayılı Tavsiye Kararına göre işyeri ile ev arasında, işyeri ile işçinin normal olarak yemek yediği yer arasında, işyeri ile işçinin normal olarak ücretini aldığı yer arasında oluşan yol kazalarının iş kazası olarak kabul edilmesi önerilmiştir. SSK Hastanelerinde 6 aylık trafik kazalarının incelenmesi sonucu bu kazaların % 23.2'sinin işe gidiş/geliş sırasında olduğu ve bu nedenle iş kazası sayılması gerektiği ortaya çıkmıştır (9).

İŞ KAZASI NEDENLERİ

Kazanın oluşunda rol oynayan veya sonucu etkileyen faktörlere kaza nedenleri denir.

A) Dolaysız ya da En Yakın Nedenler

1. Güvensiz (Emniyetsiz) Hareketler: Bireyin bir kaza olasılığını davet eden bilinçli ya da bilinçsiz davranışlarından ibarettir.

a) Fizyolojik Faktörler: Yaş, kas koordinasyonunun yetersiz oluşu, algılama bozuklukları (görme, duyma vb.), yorgunluk, hastalık kötü alışkanlıklar (ilaç, alkol vb.)

b) Psikolojik Faktörler: Tutum, davranış (korkusuzluk, ihmalcilik vb.), stres, kazaya yatkınlık

c) Eğitim: Bilgisizlik, deneyimsizlik, yanlış yorum ve karar,

güvenlik kurallarına uymama.Bu kurallara uymama;

-Tehlikeli hızda çalışmak ya da tehlikeli alet kullanmak,

-Güvenlik donanımını kullanılmaz duruma getirmek ya da donanımı güvensiz yönetmek (alet ve edevatları düzenli olarak yerinde bulundurmamak,vb),

-Sorumsuz biçimde görev verilmeden güvensiz çalışmak,

-Güvensiz taşıma, yükleme, istif, yerleştirme, karıştırma vb., davranışlar ya da duruşlar (çalışan makine üzerinde bakım, onarım veya temizlik yapılması, hareketli ya da tehlikeli yerlerde çalışma,vb),

-Güvenliği önemsememek, kişisel koruyucu malzemeyi kullanmamak ya da yanlış kullanmak,

-Uyarı levhalarına (Ek:2) gerekli uyumu göstermemek şeklinde açıklanabilir.

2. Güvensiz (Emniyetsiz) Koşullar

a) Çevresel Faktörler: Gürültü, yetersiz aydınlatma, yetersiz havalandırma, aşırı sıcak, aşırı soğuk, ortam hava kirliliği, uygun olmayan zemin (kaba, sert, kaygan ve düz olmayan), uzun çalışma süresi, yönetimin konuya bakış açısı ve kişinin işyeri dışındaki yaşam koşulları (beslenme, barınma vb.) bu faktörler içine girmektedir.

b) Cisimlere Ait Faktörler: Koruyucusuz ya da yetersiz koruyuculu makina, makinelerin güvenli şekilde monte edilmemiş olması, güvenli kişisel koruyucular, kusurlu/bozuk makine ve aletler (4,7-9,16-18,27-29).

B) İkinci Derece Nedenler: İşyerlerinde kazaya neden olan güvensiz hareket ya da güvensiz koşullarda tehlikeli koşulların varlığı

ğına izin veren ya da göz yuman kişisel faktörler söz konusudur. Bu da ikinci derece nedenleri oluşturur.

İşyerinde tehlikeli koşulların varlığından, usta, ustabaşı, atölye şefi ve işyeri güvenlik mühendisi sorumludur. Bu husus kazadan korunmada gözönünde bulundurulmalıdır.

C) Gerçek Nedenler: Konu biraz daha temele indirilerek ele alınacak olursa, kazanın oluşmasında payı çok fazla olan yönetim ve denetim ile ilgili nedenler saptanabilir. Bu nedenlerin kaza oluşmasındaki etkisinin birinci derecede olması nedeni ile bunlara gerçek nedenler denir.

Gerçek nedenler, yönetim ve denetime ait hata olup işyerinden ve işyeri dışından kaynaklanır. Gerçek nedenler, ikinci derece nedenlerin varlığına müsaade eder. İkinci derece nedenler de dolaysız nedenlerin varlığına göz yumar ve kaza oluşur (8).

İŞ KAZASININ TEMEL NEDENLERİ

İş kazası, bir olaylar zinciri sonucunda ortaya çıkar. İş kazası, yani kişinin ya da makine veya işyerinin zarar görmesi olayı 5 adet temel nedenin arka arkaya dizilmesi sonucu oluşur. Bunlardan biri olmadıkça bir sonraki ortaya çıkmaz ve dizi tamamlanmadıkça kaza ve yaralanma olmaz. Bu 5 faktöre "kaza zinciri" denir:

1. İnsanın Doğa ya da Evrim Karşısındaki Zayıflığı: Kazanın ilk nedenidir. İnsanın doğa karşısındaki bu zayıflığı, ancak tarih zamanları içinde değişebilir. Doğada kaza, yapısal bir olaydır; tam bir kesinlikle önlenemez.

2. Kişisel Özürler: Dikkatsizlik, pervasızlık, önemsemezlik, si-

nirlilik, ihmal gibi kişisel özürler, kazaların ikinci nedenidir. Bu kusurlar, insanın doğa karşısındaki zayıflığının kişisel yönü olup, yanlış ve gereksiz bir hareket yapmasına neden olur.

İnsanların bu zaafaları, eğitim ve disiplinle belki kısmen düzeltilebilir. İş güvenliği bilimi bu konuda faaliyet göstermekle uğraşmaz. Kişisel özürlerin ne zaman ortaya çıkacağı bilinemeyeceği için insanı özürlü bir varlık olarak kabul eder.

3. Güvensiz Hareketler ve Koşullar: İnsanın kişisel özürleri olması, her zaman için kazaya uğramasını gerektirmez. Kaza olması için kişinin çalışma sırasında güvensiz bir hareket yapması ya da işyerinde güvensiz bir koşulun olması gerekir.

4. Kaza Olayı: Yukarıda belirtilen üç faktörün arka arkaya dizilmesi de kazanın olması için yeterli olmaz. Önceden planlanmayan ve bilinmeyen, zarar vermesi olası bir olayın da meydana gelmesi gereklidir.

5. Yaralanma (Zarar ve Hasar): Kaza zincirinin sonuncu halkasıdır (4,17).

Burada belirtilmesi gereken en önemli nokta, olaylar zincirinde yer alan hataların bir kasıt sonucu olmamasıdır.

Bu faktörlerden ancak üçüncüsü olan güvensiz hareket ve koşullara hükmetme olasılığımız vardır. Üretim sürecindeki hatalar kendilerini işin durması, ürün kalitesinde düşüklük, üretim maliyetlerinde artış, hammadde, bina, araç/gereç, mamul ve yarı mamul maddede hasar, sakatlanma ve ölüm olarak çeşitli şekillerde belli eder.

Kaza istatistiklerine bakıldığında; kazaların % 78'i güvensiz hareketler, % 20'si güvensiz koşullar ve % 2'si de elde olma-

yan nedenlerden oluşmaktadır (7,16-18). Bu nedenle, bu hareket ve koşulları ortadan kaldırmak ya da kontrol altına almak en yararlı ve en kolay yol olacaktır. Zaten, iş güvenliğinin temel kuralı da bu koşulları minimuma indirmektir.

İŞ KAZASI EPİDEMİYOLOJİSİ

Epidemiyoloji, bir sağlık olayının toplum içinde dağılışını ve bu dağılışı etkileyen faktörleri inceleyen bir bilim dalıdır.

İş kazası epidemiyolojisi denince de iş kazasının topluma neye malolduğu, kazanın işçi toplumunda nasıl dağıldığı ve nasıl ölçülüp değerlendirildiği anlaşılır.

A) Sorunun Önemi

Bir ülkede, işçi sağlığı hizmetleri iş kazaları ve meslek hastalıklarının durumlarını gösteren ölçütlerle değerlendirilir. Eğer iş kazaları fazla ise ve meslek hastalıklarının tanıları konulamıyorsa orada işçi sağlığı hizmetlerinin yürütümünde noksanlıklar var demektir.

Uluslararası Çalışma Örgütü'nün (ILO) raporuna göre, dünyada her üç dakikada bir işçi iş kazası ya da meslek hastalığından ölmekte, her saniyede ise üç işçi yaralanmaktadır. Her yıl 110 milyon işçi iş kazası geçirmekte ya da meslek hastalığına yakalanmakta, 180 000 işçi bu nedenlerle yaşamını yitirmekte, 2 milyon işçi sakat kalmakta ve 60 milyon işçi de yaralanmaktadır. Bu rakamlar, çarpıcı bir şekilde günümüzdeki işçi sağlığı ve iş güvenliği sorununu göstermektedir.

Diğer ülkelerle kıyaslandığında, Türkiye'nin iş kazaları oranının yüksekliği bakımından maalesef ilk sıralarda yer aldığı görülmektedir. Ne yazık ki elde edilen veriler, ortalama 20-25

milyon civarındaki aktif nüfusun ancak 3,5 milyonunu bünyesine almış bulunan SSK'dan elde edilen verilerdir. Özel araştırmalardan da bazı sonuçlar elde edilmektedir, ancak sigortalı olmayan işçilerin uğradıkları kazalar hakkında bilgi alınabilecek hiç bir kayıt sistemi yoktur.

İş kazalarının dağılışı ve sıklığı, iş kollarına göre değişiklik gösterir. Veriler, kaza sıklığının inşaat işçileri ve maden çıkarma işlerinde yüksek; gıda sanayi, tütün sanayi ve matbaa işçileri arasında düşük olduğunu göstermektedir (16-18,30-34).

Ülkemizde çalışanların % 4.5'u iş kazası geçirmektedir. Tablo I'de görüldüğü gibi, kazaların % 1.5'unda sürekli işgöremezlik ve % 0.7'sinde de ölüm olmaktadır (35,36).

Tablo:I- 1986-1990 Yılları Arasında Türkiye'de İş Kazaları Sıklığı ve İşgöremezlik Durumu (SSK Verileri).

Yıl	Sürekli işgöremezlik		Ölüm		İş Kazası	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
1986	2282	1.5	1108	0.7	150821	100.0
1987	2483	1.6	838	0.5	158836	100.0
1988	2170	1.3	1163	0.7	171769	100.0
1989	2394	1.5	1150	0.7	159463	100.0
1990	2778	1.8	1292	0.8	155857	100.0
Ort.	2421.4	1.5	1110.2	0.7	159349.2	100.0

Sorunun ekonomik yönü hakkında elde veriler mevcut değildir. Ancak, kaza sırasında üretime ara verilmesi ve bu yüzden üretim kaybı, makinelerin durması ya da hasara uğraması, malzeme ve ham maddenin ziyana uğraması, kazaya uğrayan işçinin işe dönmesi halinde verimindeki düşmeler, fabrikaya verilen siparişlerin zamanında karşılanamaması yüzünden kayıplar, resmi makamların incele-

me ve denetim masrafları, işçiye ödenen tazminat, sağlık örgütlerinin masrafları ve mesailerini gibi konular, kaybın derecesini gösterebilir (8,37,38).

Başka önemli bir gösterge de, grevlerde kaybolan işgünü ile iş kazası nedeni ile kaybedilen işgününün kıyaslanmasıdır. Türkiye'de grevlerin yoğun olduğu yıllarda kaybedilen işgünü, kaza sonucu kaybedilenden azdır (Tablo:II) (8).

Tablo:II- İş Kazaları ve Grevle Kaybedilen İşgünü.

Yıllar	İş Kazalarında Kaybedilen İşgünü	Grevlerde Kaybedilen İşgünü
1976	2.787.219	1.768.201
1977	3.204.068	5.778.205
1978	3.091.218	1.598.905
1979	2.687.755	2.217.347
1980	2.369.182	5.408.618
Ort.	3.206.248	2.978.993

B) İş Kazası Sıklığını Değerlendirme Yöntemleri

İş kazası istatistiklerini toplama, işyerine bağlı riskleri önlemede ilk adımdır; bu, 1929'da 31 Sayılı ILO İş Kazalarını Önleme Bildirisinde tanımlanmıştır (19,39).

Bir işyerinde ya da ülkede, kaza sıklığının saptanması ile iş güvenliği hizmetlerinin ne durumda olduğu görülür. İstatistik verilerin usulüne uygun olarak toplanmadığı ve değerlendirilmediği çalışmalarda genellikle eksiklikler sözkonusudur. Çok defa hafif yaralarla atlatılan ve hatta bir yaralanma meydana getirmeyen kazalar, kolaylıkla hafızalardan silinmekte ve kayda geçmeye değer bulunmamaktadır. Bunda, değişik ülkelerdeki farklı uygulamaların rolü vardır. Bazı ülkelerde işgörmezliğe neden olmasa da

tedavi gerektiren yaralanmalar iş kazası sayılırken bazı ülkelerde de en az 8 günlük işgörmezliğe neden olan kazalar, istatistiklere alınmaktadır.

Bu nedenle, kazanın hangi tipinin iş kazası sayılması konusunda tam bir işbirliği olmadığı için iki ya da daha fazla ülkedeki kazaları karşılaştırmak zorlaşmakta ise de yine de bir fikir vermektedir (7,8,19).

Kaza istatistikleri tutmanın amaçları şunlardır:

- Oluşan kaza olayları hakkında objektif olarak bilgi sahibi olmak,
- Kazaların ağırlık noktasını ortaya çıkarmak,
- Başta kaza nedenleri olmak üzere korunma hedeflerinin ve önlemlerinin bulunmasına yardımcı bilgiler edinmek,
- İş güvenliği önlemlerinin kullanılmasında teşvik unsuru olarak kullanmak,
- İşletme üstü istatistiklere gerçek bilgi vermeyi sağlamak, yıllara, diğer işyerlerine ve ülkelere göre kıyaslamak,
- Gerçekleştirilmiş önlemlerin etkinliğini sağlamak.

Kaza sıklığını değerlendirmenin en güvenilir yöntemi, uluslararası alanda da kullanılan kaza endekslerini kullanmaktır. Bu hız ve oranların hesaplanmasında, en az 1 gün işgöremezliğe neden olan kazalar dikkate alınır (8,16-18).

İŞ KAZALARI İLE İLGİLİ ÖLÇÜTLER

1. Kaza Görülme Sıklığı:

$$\text{Kaza Görülme Sıklığı} = \frac{\text{Belirli bir süre içindeki toplam kaza sayısı}}{\text{Aynı sürede risk altındaki ortalama çalışan sayısı}} \times 100$$

2. İş Kazası Oranı (İKO):

$$İKO = \frac{\text{Belirli süredeki kaza sayısı}}{\text{Belirli süredeki çalışan sayısı}} \times \text{Belirli sürede 100 çalış- şana düşen kaza sayısı}$$

3. İş Kazası Sıklık Hızı (İKSH): Bir işyerinde, iş kazalarının oluş hızı hakkında bilgi verir. Bir iş yerinde (ya da kolunda) çalışılan bir milyon iş saatine karşılık kaç kaza olduğunu gösteren bir ölçüttür.

$$İKSH = \frac{\text{Belirli bir süre içinde işgöremezlik yapan kaza sayısı}}{\text{Bu süre içinde toplam kişi-iş saati}} \times 1\ 000\ 000$$

4. İş Kazası Ağırlık Hızı (İKAH): Bir iş yerinde (ya da kolunda), her bin ya da milyon çalışılan iş saatine karşı kaç günün iş kazası nedeniyle kaybedildiğini gösterir. Genellikle milyonda olarak ifade edilir.

$$İKAH = \frac{\text{Belirli bir süre içinde kaza nedeniyle kaybedilen gün sayısı}}{\text{Bu süre içinde toplam kişi-iş saati}} \times 1\ 000\ 000$$

Geçici işgöremezlik sigortalının iş kazası, meslek hastalığı ya da sadece hastalık nedeniyle bir sağlık kuruluşunda yatarak tedavi edildiği ya da ayakta tedaviye alınıp istirahatli bulunduğu süredir. Sürekli işgöremezlik ise iş kazası veya meslek hastalığı sonucunda oluşan ve sigortalının meslekte kazanma gücünü en az % 10 oranında azaltan sürekli bedensel ve/veya ruhsal arıza halidir (8,16-18,30,40).

Çalışılan günlerdeki işgöremezlik durumunun tam ve kısmi olup olmadığını belirlemek olanaksızdır. Bu nedenle, 1947'de top-

lanan 6. Uluslararası İş İstatistikleri Konferansında, ölüm ya da sürekli tam işgöremezlikle sonlanan her kazanın 7500 iş günü kaybı olarak değerlendirilmesi kararlaştırılmıştır. Ancak, bazı ülkeler Amerika Ulusal Standartlar Enstitüsü'nün önerdiği 6000 iş günü kaybını kabul etmektedirler. Bu farklılık, uluslararası iş kazası istatistiklerinin karşılaştırılmasını güçleştirmektedir.

Kaza ağırlık hızının hesaplanmasında, ölüm ya da sürekli tam işgöremezlikle sonlanan 1 kaza eklendiğinde, ağırlık hızı % 400 artmaktadır. Bu nedenle, ağırlık hızını ölümcül olan ve olmayan iş kazaları için ayrı ayrı hesaplamak daha doğru bir sonuç verir.

5. Kişi Başına Ortalama İş Günü Kaybı: Sadece iş kazaları için hesaplanabileceği gibi, iş kazası nedeni dışındaki hastalıklar için de hesaplanabilir. Belirli bir süre içinde kaza nedeniyle kaybedilen gün sayısının, bu süredeki çalışan sayısına bölünmesi ile elde edilir. Buna göre, işyerinde belirli bir süre içinde, her çalışanın ortalama kaç gün iş kazası nedeniyle işe gidemediği ortaya çıkar.

6. Kaza Yapan Kişi Başına Ortalama İş Günü Kaybı: Belirli bir süre içinde kaza nedeniyle kaybedilen gün sayısının, bu sürede kaza yapan çalışan sayısına bölünmesi ile elde edilir. Buna göre, işyerinde belirli bir süre içinde, kaza geçiren kişi başına ortalama kaç gün iş günü kaybı olduğu ortaya çıkar.

7. Mesleğe Özel Ölüm Hızı (MÖÖH):

$$MÖÖH = \frac{x \text{ mesleğinde çalışan kişilerde görülen ölüm sayısı}}{x \text{ mesleğinde çalışan kişilerin nüfusu}} \times 10\ 000$$

(16-18, 32, 33, 41, 42)

İŞ KAZASINDAN KORUNMA İLKELERİ

İş kazasından korunma, güvensiz kişisel davranışlara ve güvensiz mekanik koşullara yöneltilmiş entegre programların uygulanması için yapılan çalışmalardır. Bu duruma göre çalışmanın temel öğeleri insan davranışlarının, çevrenin ve işlemlerin kontrolüdür.

İşçinin sağlığını koruma ve geliştirme konusunda üç düzeyde yaklaşım sözkonusudur:

I) PRİMER KORUNMA: Etkene yönelik olan korunmadır. Kişiyi kazalardan korumak için alınan tüm önlemleri kapsar. Primer korunma, kısaca: E->Education = Eğitim

E->Engineering = Teknoloji, mühendislik

E->Enforcement = Yasalar, yaptırım gücü olmak üzere 3 E olarak da tanımlanabilir.

A) Eğitim: Genel sağlık eğitiminin yanı sıra, işçi sağlığı iş güvenliği eğitimi de işyerleri için büyük bir gereksinimdir. 1938 den itibaren yasalarımızda, işçiye mesleğinin gerektirdiği her türlü bilginin öğretilmesi öngörülmekte ve bu bir işveren yükümlülüğü olarak tanımlanmaktadır.

İşçi sağlığı ve iş güvenliği eğitim ve öğretimi, başlıca şu konuları kapsamalıdır:

1. İş kazaları ve sakınılması,
2. Meslek hastalıkları ve sakınılması,
3. Çeşitli hastalıkların erken tanısı,
4. Alınan güvenlik önlemlerinin etkinliğinin sürdürülmesi,
5. Kişisel korunma araçlarının kullanılması,
6. Kişisel hijyen,

7. Bulaşıcı hastalıklara karşı alınan önlemler ve sürekliliği,
8. Dengeli ve yeterli beslenme,
9. Ana çocuk sağlığı ve aile planlaması,
- 10 .İşçi sağlığının genel ilkeleri ve boyutları (6,10,13,43-46).

B) Teknoloji (Mühendislik): Primer korumanın mühendislik yönü, işyeri ortamında bulunacak sağlık risklerinin saptanması, ölçülmesi ve bunlara karşı önlemler alınmasıdır.

Mühendislik hizmetleri, işyerinin planlanması aşamasında başlatılmalıdır. Düşünülecek ilk konu, işyeri ve çevre atmosferini kirletmeyecek bir işlemin seçilmesidir. İkinci aşama, işyerinde bulunabilecek zararlı etkenleri belirleyerek bunların kontrol altında tutulmasını sağlayacak bir binanın yapılmasıdır. Üretime geçildikten sonraki aşamada ise, iş kazası ve meslek hastalıklarına neden olacak her konu sürekli olarak teknik denetime tabi tutulmalı ve bakım/onarım hizmetleri aksatılmadan yürütülmelidir.

Makine ve araç/gereçlerin uygun koruyucularının olması, işyerinde aydınlatma ve havalandırma sistemlerinde iyileştirme, gürültülü çalışmayı gerektiren işyerlerinde gürültünün belirli bir düzeyi aşmamasının sağlanması, toksik madde düzeylerinin ölçümü ile zararlı gaz, toz ve liflerin ortama yayılmalarının önlenmesi, teknik hizmet kapsamına giren örneklerden bazılarıdır (10,14,17).

Makine ve Koruyucu: Makine, bir tür enerjiyi başka bir enerjiye çevirerek ya da insan gücü ile belirli işler yapan, sabit ve hareketli kısımları içeren bir aygıttır. Tehlike, makinenin hareketli ya da hareketsiz durumunda önceden görülebilen mekanik ya da mekanik dışı nedenlerle oluşan bir kaza olasılığıdır. Koruyucu ise, makinede çalışan ya da çevresinde bulunan kişileri korumak

için tasarlanmış bir muhafaza ya da düzendir.

Makine ve koruyucuları ile ilgili bazı korunma ilkeleri:

-Başlangıç tasarımında makinenin tehlikeli kısımları ya giderilmeli ya da etkili bir şekilde kapatılmalıdır.

-Makine ile farklı işlemler yapılacağından koruyucu her işe uygun korunma önlemleri öngörmelidir.

-Hareket edebilen koruyucu, her durumda kilitlenmeli ve bakım işlemleri sırasında makineler güç kaynağından tam olarak ayrılmalıdır.

Çeşitli durumlarda koruyucuların seçimi:

1. Makinenin normal işlemi sırasında tehlike alanına girişin gerekmediği durumlarda: -Sabit koruyucu
-Yaklaşma koruyucuları, düşünülebilir.

2. Makinenin normal işlemi sırasında tehlike alanına girişin gerektiği durumlarda: -Kilitlenmeli koruyucu
-Otomatik koruyucu
-Durdurma sistemi
-Ayarlanabilir koruyucu
-Kendi kendine ayarlanabilir koruyucu
-iki elle kumanda sistemi, düşünülebilir
(7,47).

İş güvenliğinde temel yaklaşım, kazaların meydana gelmemesi için fiziksel çevreyi değiştirmek ya da güvenli bir çevrenin varlığını sürdürmektir. İş çevresinin güvenlik amacıyla değiştirilmesi, her zaman ekonomik bir davranış olamamakta ya da amaca uygun bir teknoloji bulunamamaktadır. Bu nedenle, işyerlerinde kişisel koruyucu malzeme (KKM) kullanımına gidilmektedir. Kişisel koruyucular, genelde insan vücudunun belli kısımlarını, iş ortamındaki belli sakıncalara karşı korumak için geliştirilmişlerdir.

KKM'nin kullanımını etkileyen faktörler şöyle sıralanabilir:

- a) İşçilerin KKM'nin gerekliliğine, kendini koruduğuna inanmaları
- b) İşçinin sosyal ve disipliner özelliklerinin boyutu,
- c) İşyerindeki grup davranışları,
- d) İş süresince KKM'nin kolay elde edilebilirliği, konforu, kullanım kolaylığı, bakım ve temizliği,
- e) Her beden ölçüsüne göre uygun koruyucunun bulunması.

KKM kullanımını sağlamak amacıyla sürdürülen eğitim programı sürekli ele alınmalı, belli perodlarda ve işe giren yeni işçiler olduğunda tekrarlanmalıdır. Bilinçsizce kullanılan KKM'nin yarardan çok zarar getirdiği de unutulmamalıdır.

Ülkemizdeki KKM'nin işyerlerinde kullanımını oldukça düşük düzeydedir. Bunun nedeni, işçileri KKM'nin gerekliliğine inandırma eğitiminin yetersiz olması ve KKM'nin bizde daha çok yasalara uymanın bir gerekçesi olarak ele alınmasıdır.

Koruyucuların Sınıflandırılması:

- 1 .Baş korunması:Koruyucu baret ve şapkalar,
Saç korunması:Türban ve saç fileleri,
Kulak korunması:Tıkaç ve kulaklık.
2. Yüz ve göz korunması:-Başlıklar
-Gözlükler
-Yüz ve el siperleri,
-Kaynakçı maskeleri.
3. Solunum organları korunması:-Oksijen ve hava verici maskeler,
-Hava hortumlu maskeler,
-Kanister ve kartriç tipi maskeler
-Kaynakçı maskeleri.
4. El, ayak ve bacak korunması:-Eldivenler,
-Koruyucu ayakkabılar
-Bacak koruyucuları.
5. Koruyucu giyim: Kimyasal maddeler, ısı, ateş ve radyasyon gibi tehlikelerden koruyucu özel giyimler.

Kişisel korunma araçları ile ilgili mevzuat, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 522-534. maddelerinde yer almaktadır (3, 21,48-51).

Primer korumanın bir de tıbbi yönü vardır ki bu da işe giriş muayenesidir. Her işe aday olan kişi, öncelikle bir sağlık değerlendirilmesinden geçirilir ve bunun sonucunda yaşına, cinsiyetine fiziksel kapasitesine ve psikolojik yapısına göre işyeri ortamındaki sağlık riskinden etkilenmemesi için uygun bir işe yerleştirilir. Ayrıca, işçilerin girişte ya da bir hastalık ya da kazadan sonra psikolojik yönden uygun işlere yerleştirilmelerine de dikkat edilmelidir. Örneğin, yıllarca gemilerde görev yapmış ve kapitanlık düzeyine yükselmiş bir kişinin, yakalandığı bir hastalık nedeniyle yürüyemez olmasından ötürü, karada ve kapalı yerde bir işte çalışmaya zorlanması, o kişide başka olumsuz sağlık etkilenmelerinin de ortaya çıkmasına neden olabilir (10).

C) İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Mevzuatı:

Daha önce de sözedildiği üzere, ülkemizde çok geniş mevzuat ile çok sayıda ve değişik kurum ve kuruluşlar tarafından değişik düzeylerde işçi sağlığı ve güvenliğine ilişkin çalışmalar yapılmaktadır. Bu durum, koordinasyon yokluğu, dağınıklık, görevlerde benzerlik, eleman eksikliği gibi nedenlerle bu işin aksamasına yol açmaktadır.

Bu nedenlerin başında koordinasyon yokluğu gelmektedir. Çünkü, çok sayıda kurum ve kuruluşun, yine çok sayıda mevzuata göre faaliyet göstermesi; bu konudaki standartların oluşturulmasına engel olduğu gibi, denetim çalışmalarının dağınıkliğine, karmaşa-

sına ve etkin olmamasına yol açmaktadır.

Çözüm, gelişmiş ülkelerde de olduğu gibi teknik iş güvenliği dışındaki tüm hususların toplandığı bağımsız bir "İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kanunu" ile mevzuat dağınıklığının ve yetki tartışmasının önüne geçilmesidir (6-9,16-19).

II) SEKONDER KORUMA: Hastalıkların belirti öncesi veya belirtilerin çok hafif olduğu dönemde, ileri inceleme yöntemleriyle tanı konularak tedavi edilmesine denir. Bunu sağlamak için mevzuat tarafından da zorunlu kılınan işçilerin periodik sağlık muayenesinden geçirilmeleri gerekir. Ancak, erken tanı adı verilen bu yaklaşım, iş kazaları için çok dar kapsamlıdır; çünkü, iş kazası yavaş yavaş ortaya çıkan bir durum değildir, akut bir olaydır.

III) TERSİYER KORUMA = REHABİLİTASYON: Kişilere, kaza oluştuktan sonraki döneme yönelik olan yaklaşımlardır. Kazadan değil de, kazanın olumsuz sonuçlarından korunma anlamına gelmektedir. Bir hastalık veya kaza sonucu, insanın yapısında veya vücudunun işleyişinde bozukluklar ortaya çıkabilir ve bunların tedavi ile iyileştirilmesi mümkün olmayabilir. Örneğin, bir sakatlık durumunda kişinin yaşama ve çalışma için gerekli olan girişimleri yapma gücü eksilmiş demektir. Geride kalan yeteneklerini geliştirerek bu eksikliğini kapatmak için yapılan eğitim ve alıştırmaya rehabilitasyon denir.

Hastalık ve kazalara uğrayan bireylerin ya da doğuştan özür-lü olan insanların kaybettikleri fonksiyonlarının mümkün olduğu oranda geri kazanılması ve normal insanlar gibi kitle içinde ek-meklerini kazanmaları ve yaşamlarını sürdürebilmeleri için çeşit-

li disiplinlerin uğraşlarına gereksinim vardır. Hekimlerin, psikologların, sosyal hizmet uzmanlarının, mesleki öğretmenlerin ve diğer çeşitli disiplinlerin ortak uğraşları sonucu, bu insanlar kaybettikleri fonksiyonlarını kısmen de olsa geri kazanabilirler, yeni bir meslek öğrenebilirler ve bu yeni mesleklerinde kendilerine uygun bir iş bulunabilir. İşte, tüm bu uğraşlara genel olarak "mesleki rehabilitasyon" ya da "mesleki readaptasyon" denir.

Kişilere rehabilitasyon yapabilme amacı ile toplum içinde ve hastanelerde olanaklar sağlama, kamuoyunu ve endüstri çevrelerini sakatları çalıştırma konusunda eğitme ve propaganda yapma, sakatlara iş olanağı verme ve işe yerleştirme, sakatlar için özel işyerleri açma bu konuda yapılacak başlıca yöntemlerdir(2,7,10,52).

GEREÇ VE YÖNTEM

Samsun ili sanayi bölgesinde oniki işyerindeki çalışanları kapsayan kesitsel (cross-sectional) bir araştırma planlandı (53-56).

Samsun Çalışma ve Sosyal Güvenlik İl Müdürlüğü'nden alınan işyerleri listesindeki (Ek:3) toplam çalışan sayısı 19 514 idi. % 10 örneklem ile araştırma kapsamına alınacak çalışan sayısı belirlendi ve listedeki işyerlerinden rasgele örneklem ile oniki işyeri seçildi. Araştırmaya alınan işyerlerinin SSK'nın işkolları listesine göre dağılımı Tablo III'de görülmektedir (35).

Tablo:III- Araştırmaya Alınan İşyerlerinin İşkollarına Göre Dağılımı.

<u>İşyeri Adı</u>	<u>İşkolu Adı</u>
1.Samsun Tekel Sigara Fab.	Tütün Sanayii
2.Karadeniz Bakır İşletmeleri A.Ş.Samsun İşletme Müd.	Metaller, Mütteallik Esas Endüstriler
3.Tügsaş-Samsun Gübre Sanayii AŞ	Ecza ve Kimyevi Mad.İmal.
4.TEK Şebeke Tesis 6.Grup Müd.	Elektrik, Havagazı, Buharla Isıtma
5.Samsun Karayolları 7.Bölge Müd 1 Nolu Şantiye Şefliği	Petrol ve Kömür Müştakları Sanayii
6.Abdikler Kauçuk San.Koll.Şti.	Kauçuk Sanayii
7.Aygaz AŞ Samsun Dolum Tesisleri	Ham Petrol ve Tabii Gaz
8.Yapay Jüt Textil Çuvalcılık ve San.A.Ş.	Dokuma Sanayii
9.Ulusoy Un Fabrikası	Gıda Maddeleri Sanayii
10.Topçuoğlu Un ve Jüt Fabrikası	Gıda Mad.ve Dokuma Sanayii
11.Armutlu Kömür İşletmesi	Kömür Madenciliği (I)
12.Karadeniz Çeltek Maden.İşlt. Ltd.Şti.	Kömür Madenciliği (II)

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Müdürlüğü'nden alınan bilgilere göre, Samsun ili sanayi bölgesinde 80 işyeri bulunmaktadır. Bunların 7'sinde 50'den az, 23'ünde 50-99, 38'inde 100-499 ve 12'sinde de 500 ve daha fazla çalışan bulunmaktadır. Hemen her işkolu ile ilgili işyerleri bulunmakla birlikte, Samsun Sigara Fabrikası, Yaprak Tütün Bakım ve İşleme Atölyeleri, Samsun Makine Sanayi, Yem Fabrikası, Samsun Gübre Sanayi ve Bakır işletmeleri ile gıda sanayi önde gelen işletme birimleridir (35,57).

Araştırmaya alınan 12 işyerinden 5'i (% 41.7) 50'den az çalışanı, 2'si (% 16.7) 50-99 çalışanı, 2'si 100-499 çalışanı ve 3 işyeri de 500 ve daha fazla çalışanı olan yerlerdir. Ancak 500 ve daha fazla çalışanı olan iki işyerinde (Karadeniz Bakır İşletmeleri A.Ş. ve Tügsaş) de araştırmaya alınan çalışan sayısı 500'ün altındadır. Bu nedenle, gerçekte 100-499 çalışanı olan kapsamında 4 (% 33.3), 500 ve daha fazla çalışanı olan kapsamında da 1 işyeri (% 8.3) bulunmaktadır.

Tabloda belirtilen 12 işyerinde bulunan 2133 işçiye anket (Ek:4) uygulandı.

Ankette belirtilen yaş, cins, medeni durum, eğitim durumu, hizmet süresi, çalışma şekli, işle ilgili eğitimi, makine ve koruyucu kullanma durumu, uyarı işaretlerinin sıklığı, kaza geçirme durumu, geçirdi ise kaza zamanı, tipi (kazalanan kimsenin araç ya da gereçlerle temasa geliş veya kişinin maruz kalış biçimi), nedeni, olduğu yer, yaralanma durumu, yaralanan organ, kazadan sonra başvurulmuş sağlık kurumu, tedavi şekli ve süresi, işgünü kaybı ve yardım alma durumu veri olarak alındı (8,16-18).

Bu veriler, Epiinfo paket programı ile bilgisayarda kaydedildi; dizgelenecek tablolar halinde sunuldu ve tartışıldı.

$$\text{İş Kazası Görülme Sıklığı} = \frac{\text{Belirli bir süre içindeki toplam kaza sayısı}}{\text{Aynı sürede risk altındaki ortalama çalışan sayısı}} \times 100$$

formülüne göre hesaplandı, en az 1 gün işgöremezliğe neden olan kazalar araştırma kapsamına alındı.

İstatistiksel analiz olarak, relatif risk ve X^2 testi kullanıldı (28,41,58,59).

BULGULAR

Samsun ili sanayi bölgesinde iş kazası görülme sıklıkları ve bunu etkileyen etmenlerle ilgili yapılan kesitsel araştırmanın bulguları aşağıda gösterilmiştir:

A. Çalışanların Demografik Özellikleri

1. Yaş ve Cins Dağılımı

Tablo IV'de araştırma kapsamındaki çalışanların yaş grubu ve cins özelliklerine göre dağılımı görülmektedir.

Tablo:IV- Araştırma Kapsamındaki Çalışanların Yaş Grubu ve Cins Özelliklerine Göre Dağılımı.

Yaş Grubu(yıl)	Erkek		Kadın		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
20-34	456	30.4	164	25.9	620	29.1
35-44	792	52.8	445	70.2	1237	58.0
≥45	251	16.8	25	3.9	276	12.9
Toplam	1499	100.0	634	100.0	2133	100.0

Araştırma kapsamındaki çalışanların % 70.3'ünün erkek, %29.7 sinin kadın olduğu saptanmış olup; erkeklerin % 30.4'ü 20-34 yaş grubunda, % 52.8'i 35-44 yaş grubunda, % 16.8'i 45 ve üzeri yaş grubunda yer almakta idi. Kadın çalışanlarda da benzer dağılım olup; kadınların % 25.9'u 20-34 yaş grubunda, % 70.2'si 35-44 yaş grubunda ve % 3.9'u da 45 ve üzeri yaş grubunda olup, tüm çalışanların yaş ortalaması 36.5 ± 7.1 idi.

2. Eğitim Durumu Dağılımı

Çalışanların eğitim düzeyleri incelendiğinde; % 0.9'unun okuryazar olmadığı, % 63.5'inin okuryazar ve ilkokul mezunu olduğu, % 15.0'inin ortaokul, % 19.3'ünün lise ve % 1.3'ünün de yük-

sekokul mezunu olduğu görüldü (Tablo:V).

Tablo:V- Çalışanların Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı.

Eğitim Durumu	Sayı	%
Okuryazar değil(OYD)	21	0.9
Okuryazar(OY)-ilkokul mez.	1354	63.5
Ortaokul mezunu	319	15.0
Lise mezunu	411	19.3
Yüksekokul mezunu	28	1.3
Toplam	2133	100.0

3. Medeni Durumu Dağılımı

Tablo VI'da çalışanların medeni durumlarına göre dağılımı görülmektedir.

Tablo:VI- Çalışanların Medeni Durumlarına Göre Dağılımı.

Medeni Durum	Sayı	%
Evli	1965	92.1
Bekar	107	5.0
Boşanmış-Dul	61	2.9
Toplam	2133	100.0

Çalışanların medeni durumları değerlendirildiğinde; % 92.1'inin evli, % 5.0'inin bekar ve % 2.9'unun da boşanmış ya da dul olduğu görüldü.

B) Çalışanların İş Özellikleri

1. Çalışanların İşkollarına Göre Dağılımı

Araştırma kapsamındaki çalışanların % 41.3'ü tütün sanayiinde, % 14.4'ü ecza ve kimyevi maddeler imalatında, % 13.2'si metaller, müteallik esas endüstrilerde, % 8.7'si elektrik, havagazı buharla ısıtmada, % 5.6'sı dokuma sanayiinde, % 3.9'u petrol ve kömür müstakları sanayiinde, % 2.9'u kauçuk sanayiinde, % 2.3'ü

gıda maddeleri ve dokuma sanayiinde, % 2.2'si ham petrol ve tabii gazda, % 2.2'si kömür madenciliği (I)'de, % 1.7'si gıda maddeleri sanayiinde ve % 1.6'sı da kömür madenciliği (II)'de bulunmakta idi (Tablo:VII).

Tablo:VII- Çalışanların İşkollarına Göre Dağılımı.

İşkolu Adı	Sayı	%
Tütün Sanayii	882	41.3
Ecza ve Kimyevi Mad.İmalatı	308	14.4
Metaller, Müt.Esas Endüstriler	282	13.2
Elektrik,Havagazı,Buharla Isıtma	186	8.7
Dokuma Sanayii	119	5.6
Petrol ve Kömür Müş.Sanayii	83	3.9
Kauçuk Sanayii	61	2.9
Gıda Mad.ve Dokuma Sanayii	49	2.3
Ham Petrol ve Tabii Gaz	46	2.2
Kömür Madenciliği (I)	46	2.2
Gıda Maddeleri Sanayii	36	1.7
Kömür Madenciliği (II)	35	1.6
Toplam	2133	100.0

2. Çalışanların Hizmet Sürelerine Göre Dağılımı

Tablo VIII'de çalışanların hizmet sürelerine göre dağılımı görülmektedir.

Tablo:VIII- Çalışanların Hizmet Sürelerine Göre Dağılımı.

Hizmet Süresi(yıl)	Sayı	%
1	111	5.2
2-5	277	13.0
6-9	203	9.5
≥10	1542	72.3
Toplam	2133	100.0

Araştırma kapsamındaki çalışanların hizmet sürelerine göre dağılımı değerlendirildiğinde; % 5.2'sinin bir yıl, % 13.0'ünün 2-5 yıl, % 9.5'inin 6-9 yıl ve % 72.3'ünün de on yıl ve üzerinde hizmet süresi olduğu görüldü.

Tüm çalışanların hizmet süresi ortalaması 11.3 ± 6.2 yıl (135.8 ± 74.4 ay) idi.

3. Çalışanların İşleri Gereği Araç Kullanma Durumuna Göre Dağılımı

Çalışanların % 49.6'sı işleri gereği araç kullanıyordu, % 50.4'ü ise kullanmıyordu. Araç kullanan 1058 kişinin kullandıkları araç tiplerinin dağılımı Tablo IX'da görülmektedir.

Tablo:IX- Çalışanların Kullanılan Araç Tipine Göre Dağılımı.

Kullanılan Araç Tipi	Sayı	%
Matkaplar	201	15.4
Kaldırma, taşıma ve istif. mak.	146	11.2
Sigara makineleri	138	10.6
Eritme/ayırma araçları	118	9.1
Kaynak yapan kesici aletler	113	8.7
Sıvı çözücüler (asit ve alkali)	89	6.8
Torna vb.tezgaahlar	80	6.1
Presler	80	6.1
Boyalar	75	5.7
El ve ölçü aletleri	70	5.4
Dokuma/dikiş makineleri	70	5.4
Kara nakil araçları	49	3.8
Diğer(vagon,vb)	74	5.7
Toplam	1303*	100.0

*Bazı iş kollarında birden fazla araç kullanılması gerektiğinden toplam, araç kullanan kişi sayısından fazladır.

İşyerlerinde kullanılan araç tiplerinin dağılımında; matkapların % 15.4, kaldırma, taşıma ve istifleme makinelerinin % 11.2, sigara makinelerinin % 10.6, eritme/ayırma araçlarının % 9.1, kaynak yapan kesici aletlerin % 8.7, sıvı çözücülerin % 6.8, torna ve benzeri tezgaahların % 6.1, preslerin % 6.1, boyaların % 5.7 el ve ölçü aletlerinin % 5.4, dokuma ve dikiş makinelerinin % 5.4 kara nakil araçlarının % 3.8 ve diğer araçların da % 5.7 oranında kullanıldığı görüldü.

4. Çalışanların İşlerinde Koruyucu Kullanma Durumunun Dağılımı

Çalışanların % 39.5' inin işlerinde koruyucu kullandığı, % 60.5'inin ise kullanmadığı saptandı. Koruyucu kullanan 842 çalışanın kullandıkları koruyucu tipine göre dağılımı Tablo X'da görülmektedir.

Tablo:X- Çalışanların Kullandıkları Koruyucu Tiplerine Göre Dağılımı.

Koruyucu Cinsi	Sayı	%
Eldiven	705	45.1
Gözlük	396	25.3
Maske	253	16.2
Baret	111	7.1
Ayakkabı	37	2.4
Kulaklık	-	-
Diğer (Emniyet kem.)	62	3.9
Toplam	1564*	100.0

*Bazı işyerlerinde birden fazla koruyucu kullanıldığından toplam, koruyucu kullanan kişi sayısından (842) fazladır.

İşyerlerinde kullanılan koruyucu tiplerinin dağılımında; eldivenin % 45.1, gözlüğün % 25.3, maskenin % 16.2, baretin % 7.1, ayakkabının % 2.4, emniyet kemeri ve diğer koruyucuların % 3.9 oranında kullanıldığı ve hiçbir işyerinde kulaklığın kullanılmadığı saptandı.

5. İşle İlgili Eğitim Alma Durumu

a) Çalışanların İşe Girmeden Önce İşleri İle İlgili Eğitim Alma Durumu: Çalışanlara, çalışma hayatına atılmadan önce yaptıkları işle ilgili bir eğitim alıp almadıkları sorulduğunda; % 42.4'ü kısmen ya da tümüyle bu konuda eğitim aldığını, % 57.6'sı ise almadığını belirtti.

b) Çalışanların işe Girdikten Sonra İşleri ile ilgili Eğitim Alma Durumu: Çalışanların % 26.4'ünün işe girdikten sonra işle ilgili bir ya da birkaç konuda eğitim aldığı, % 73.6'sının ise hiç bir konuda eğitim almadığı belirlendi.

Tablo XI'de işe girdikten sonra işle ilgili eğitim alan 563 kişinin eğitim konularının dağılımı görülmektedir.

Tablo:XI- İşe Girdikten Sonra Alınan İşle ilgili Eğitim Konularının Dağılımı.

İşle ilgili Eğitim Konuları	Sayı	%
Meslek Hastalığı/Kaza	210	31.1
Makina, Araç/Gereç	179	26.5
İş Güvenliği/İlk Yardım	132	19.5
Gürültü	92	13.6
Çevre Temizliği	63	9.3
Toplam	676*	100.0

*Bazı çalışanların birden fazla konu ile ilgili eğitim almasından dolayı tablo toplamı, eğitim alan kişi sayısından (563) fazladır.

İşle ilgili eğitim konularının dağılımı incelendiğinde; sırayla % 31.1'inin meslek hastalığı ve iş kazası, % 26.5'inin makine ve araç/gereç, % 19.5'inin iş güvenliği ve ilk yardım, % 13.6'sının gürültü ve % 9.3'ünün de çevre temizliği ile ilgili olduğu görüldü.

C) Çalışanların Demografik Özelliklerine Göre İş Kazası Görülme Sıklığı

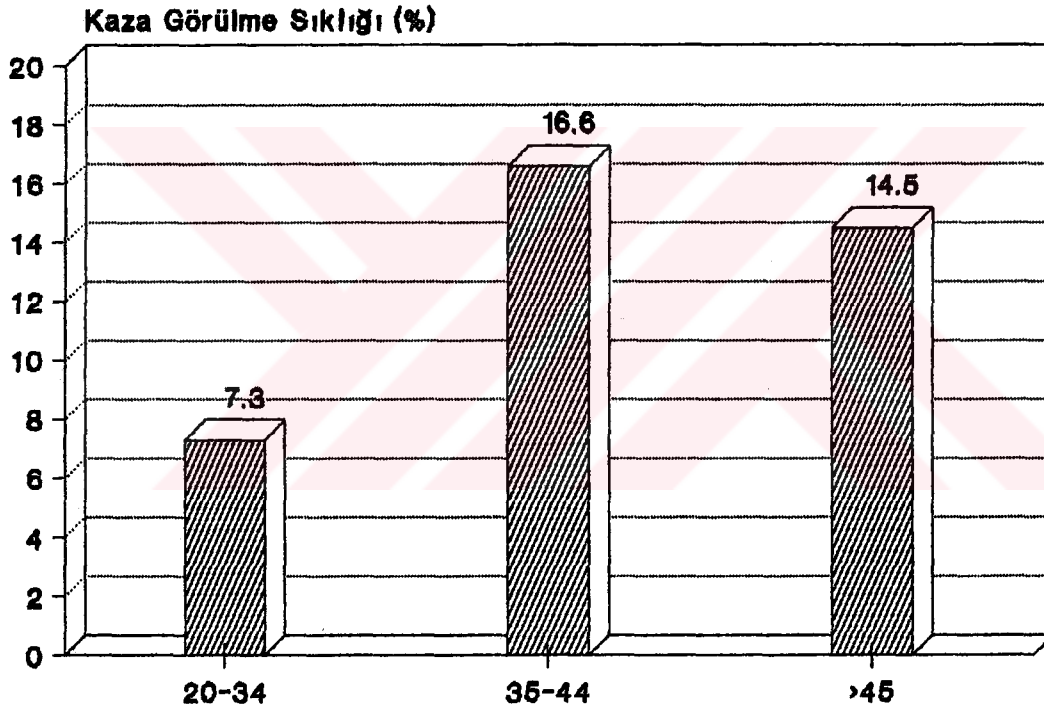
1. Yaş Gruplarına Göre Kaza Görülme Sıklığı

20-34 yaş grubunda kaza görülme sıklığı % 7.3, 35-44 yaş grubunda % 16.6 ve 45 yaş üzeri grupta da % 14.5 idi (Tablo:XII ve Şekil 1). İleri yaşlarda kaza görülme sıklığındaki artış, istatistiksel olarak anlamlı ölçüde fazla idi ($p < 0.001$).

Tablo:XII- Yaş Gruplarına Göre Kaza Görülme Sıklığı.

Yaş Grupları (yıl)	Çalışan Sayısı(n)	Kaza Geçiren Kişi Sayısı	Kaza Görülme Sıklığı (%)
20-34	620	45	7.3
35-44	1237	205	16.6
≥45	276	40	14.5
Toplam	2133	290	13.6

$$X^2=30.7, \quad p<0.001$$



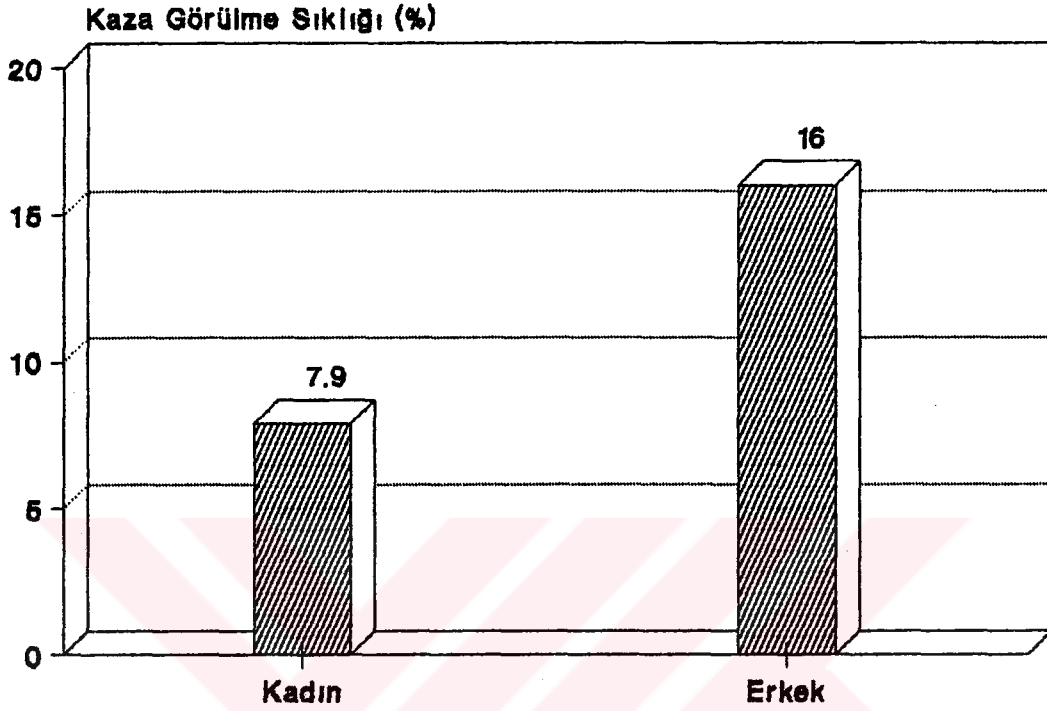
Şekil 1. Yaş Gruplarına Göre Kaza Görülme Sıklığı.

2. Cins Göre Kaza Görülme Sıklığı

Tablo:XIII- Cins Göre Kaza Görülme Sıklığı.

Cins	Çalışan Sayısı(n)	Kaza Geçiren Kişi Sayısı	Kaza Görülme Sıklığı (%)
Erkek	1499	240	16.0
Kadın	634	50	7.9
Toplam	2133	290	13.6

$$X^2=24.4, \quad p<0.001$$



Şekil 2. Cinsle Göre Kaza Görülme Sıklığı.

Çalışan erkeklerden % 16.0'sinin, kadınlardan da % 7.9'unun kaza geçirdiği saptandı (Tablo XIII ve Şekil 2). Erkeklerde daha fazla kaza görülmesi istatistiksel olarak da anlamlı idi ($p < 0.001$)

3. Eğitim Durumuna Göre Kaza Görülme Sıklığı

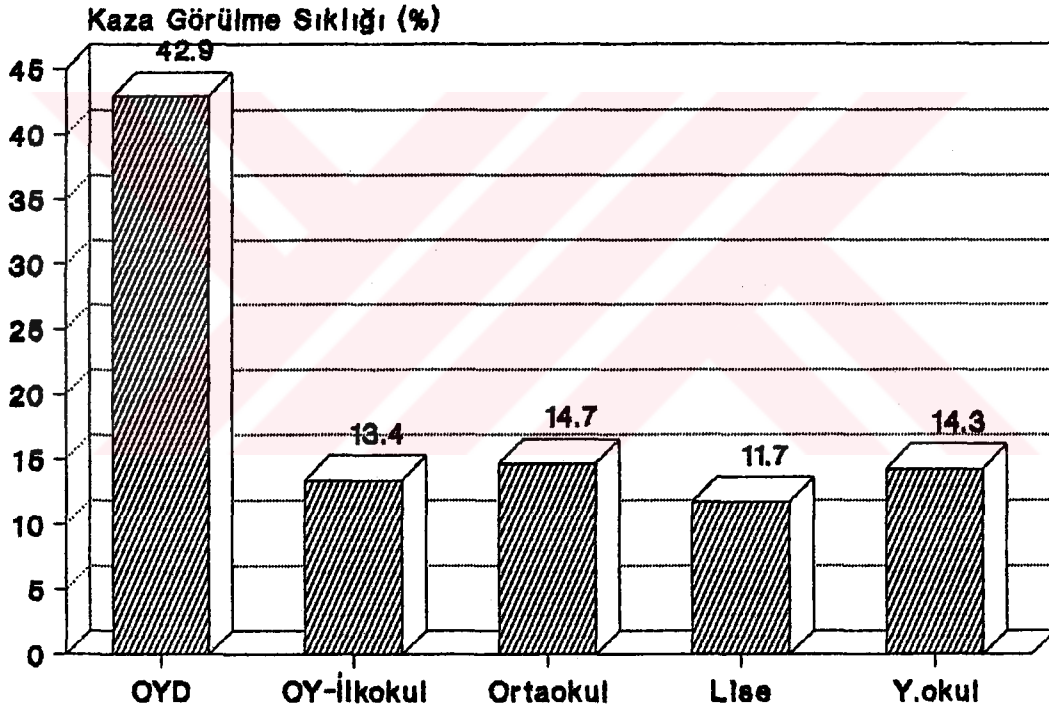
Okuryazar olmayanların % 42.9'unun, okuryazar ya da ilköğretim mezunlarının % 13.4'ünün, ortaokul mezunlarının % 14.7'sinin, lise mezunlarının % 11.7'sinin ve yüksek okul mezunlarının da % 14.3'ünün kaza geçirdiği saptandı (Tablo: XIV ve Şekil 3). Okuryazar olmayan grupta kaza geçirme sıklığının en fazla olması, istatistiksel olarak da anlamlı idi ($p < 0.001$).

Tablo:XIV- Eğitim Durumuna Göre Kaza Görülme Sıklığı.

Eğitim Durumu	Çalışan Sayısı(n)	Kaza Geçiren Kişi Sayısı	Kaza Görülme Sıklığı (%)
Okuryazar değil	21	9	42.9
Okuryazar-ilkokul mez.	1354	182	13.4
Ortaokul mezunu	319	47	14.7
Lise mezunu	411	48	11.7
Yüksek Okul mezunu	28	4	14.3
Toplam	2133	290	13.6

$$X^2=17.0,$$

$$p<0.01$$



Şekil 3. Eğitim Durumuna Göre Kaza Görülme Sıklığı.

4. Medeni Duruma Göre Kaza Görülme Sıklığı

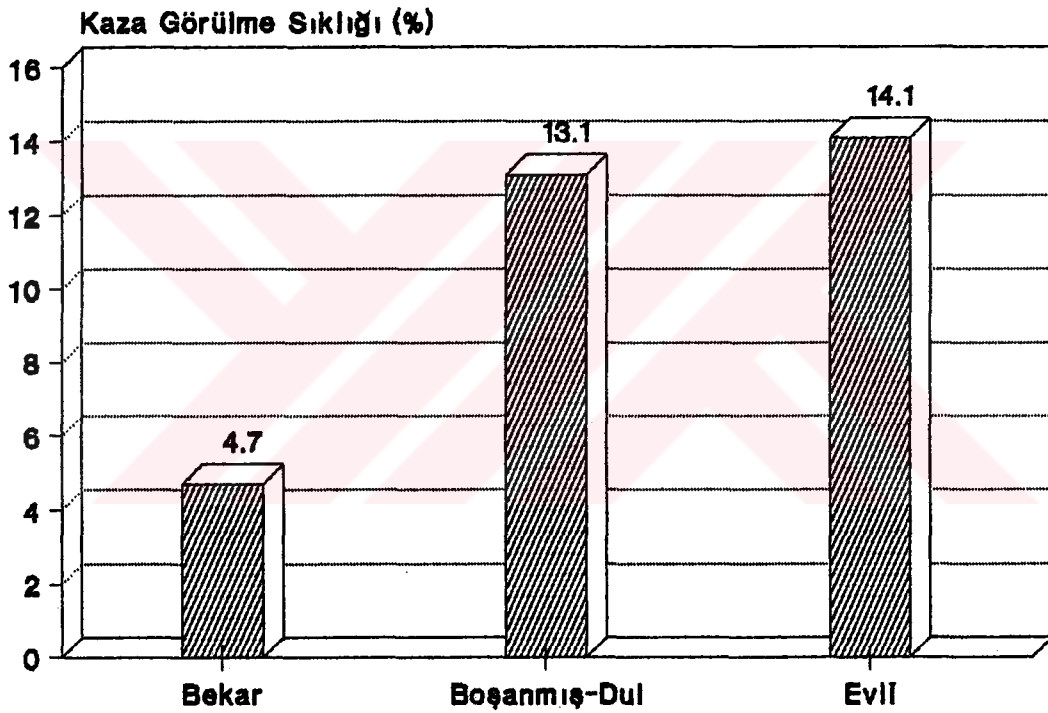
Tablo XV ve Şekil 4'te kaza görülme sıklığının medeni duruma göre dağılımı görülmektedir.

Kaza görülme sıklığı, evli olanlarda % 14.1, bekarlarda %4.7 boşanmış ya da dul olanlarda da % 13.1 olarak saptandı.

Tablo:XV- Medeni Duruma Göre Kaza Görülme Sıklığı.

Medeni Durum	Çalışan Sayısı(n)	Kaza Geçiren Kişi Sayısı	Kaza Görülme Sıklığı (%)
Evli	1965	277	14.1
Bekar	107	5	4.7
Boşanmış-Dul	61	8	13.1
Toplam	2133	290	13.6

$$X^2=7.7, \quad p<0.05$$



Şekil 4. Medeni Duruma Göre Kaza Görülme Sıklığı.

Bekar olanlarda kaza görülme sıklığının diğerlerine oranla istatistiksel olarak anlamlı ölçüde az olduğu görüldü ($p<0.05$).

D) Çalışanların İş Özelliklerine Göre Kaza Görülme Sıklığı

Kaza geçiren çalışanlardan % 89.3'ü 1 kez, % 8.6'sı 2 kez, % 1.4'ü 3 kez ve % 0.7'si de 4 ve daha fazla sayıda kaza geçirmişlerdir.

1. İşkollarına Göre Kaza Görülme Sıklığı

Tablo XVI'da işkollarına göre kaza görülme sıklığı incelenmiştir.

Tablo:XVI- işkollarına Göre Kaza Görülme Sıklığı.

İşkolu Adı	Çalışan Sayısı(n)	Kaza Sayısı	Kaza Görülme Sıklığı (%)
Kömür Madenciliği (I)	46	14	30.4
Metaller, Mt.Esas Endüstriler	282	70	24.8
Ecza ve Kimyevi Mad.İmalatı	308	76	24.7
Dokuma Sanayii	119	27	22.7
Petrol ve Kömür Mş.Sanayii	83	15	18.1
Elektrik,Havagazı,Buharla Isıtma	186	32	17.2
Gıda Mad. ve Dokuma Sanayii	49	7	14.3
Tütün Sanayii	882	86	9.8
Ham Petrol ve Tabii Gaz	46	2	4.4
Kömür Madenciliği (II)	35	1	2.9
Kauçuk Sanayii	61	1	1.6
Gıda Maddeleri Sanayii	36	-	-
Toplam	2133	331*	15.5

*Kaza sayısının kaza geçiren kişi sayısından fazla olması, bazı çalışanların birden fazla kaza geçirmesindedir.

Kaza görülme sıklığı kömür madenciliği (I)'de % 30.4, metaller, müteallik esas endüstrilerde % 24.8, ecza ve kimyevi maddeler imalatında % 24.7, dokuma sanayiinde % 22.7, petrol ve kömür müştakları sanayiinde % 18.1, elektrik, havagazı, buharla ısıtma da % 17.2, gıda maddeleri ve dokuma sanayiinde % 14.3, tütün sanayiinde % 9.8, ham petrol ve tabii gaz işkolunda % 4.4, kömür madenciliği (II)'de % 2.9 ve kauçuk sanayiinde de % 1.6 idi. Gıda maddeleri sanayiinde ise hiç kaza geçirilmediği gözlendi.

Tüm işyerlerinde kaza görülme sıklığı ortalama % 15.5 olarak saptandı. İş kazası sıklık hızı işyerlerinde ortalama milyonda 23.8, iş kazası ağırlık hızı da ortalama milyonda 325.0 olarak bulundu.

Tablo XVII'de kaza geçiren çalışanların işkollarına göre dağılımı görülmektedir.

Tablo:XVII- Kaza Geçiren Çalışanların İşkollarına Göre Dağılımı.

İşkolu Adı	Çalışan Sayısı (n)	Kaza Geçiren Kişi S.	Kaza Geçiren Kişi B. Düşen Ort. Kaza S.
Gıda Mad.ve Dokuma Sanayii	49	5	1.4
Kömür Madenciliği (I)	46	11	1.3
Dokuma Sanayii	119	25	1.3
Metaller Müt.Esas Endüstriler	282	56	1.3
Ecza ve Kimyevi Mad.İmalatı	308	60	1.1
Tütün Sanayii	882	82	1.1
Petrol ve Kömür Müş.Sanayii	83	15	1.0
Elektrik,Havagazı,Buharla Isıtma	186	32	1.0
Ham Petrol ve Tabii Gaz	46	2	1.0 "
Kömür Madenciliği (II)	35	1	1.0
Kauçuk Sanayii	61	1	1.0
Gıda Maddeleri Sanayii	36	-	-
Toplam	2133	290	1.1

Kaza geçiren kişi başına düşen ortalama kaza sayısı, gıda maddeleri ve dokuma sanayiinde 1.4; kömür madenciliği (I)'de, dokuma sanayiinde ve metaller, müteallik esas endüstrilerde 1.3; ecza ve kimyevi maddeler imalatı ve tütün sanayiinde 1.1; petrol ve kömür müştakları sanayiinde, elektrik, havagazı, buharla ısıtmada, ham petrol ve tabii gazda, kömür madenciliği (II)'de ve kauçuk sanayiinde de 1.0 olarak bulundu.

Tablo XVIII'de işkollarına göre kaza insidansları görülmektedir.

Son bir yılda 12 işyerinden 9'unda iş kazası görülmüş olup; kaza insidansı 5.2 olarak saptandı. İşkollarına göre kaza insidansları kömür madenciliği (I)'de 19.6, gıda maddeleri ve dokuma sanayiinde 10.2, dokuma sanayiinde 6.7, metaller, müteallik esas endüstrilerde 6.4, tütün sanayiinde 5.4, ecza ve kimyevi maddeler

imalatında 3.3, kömür madenciliği (II)'de 2.9, elektrik, havagazı buharla ısıtmada 2.2 ve petrol ve kömür müştakları sanayiinde de 1.2 idi.

Tablo:XVIII- İşkollarına Göre Kaza İnsidansları.

İşkolu Adı	Çalışan Sayısı(n)	Kaza Sayısı	Kaza İnsidansı
Kömür Madenciliği (I)	46	9	19.6
Gıda Mad. ve Dokuma Sanayii	49	5	10.2
Dokuma Sanayii	119	8	6.7
Metaller, Müt.Esas Endüstriler	282	18	6.4
Tütün Sanayii	882	48	5.4
Ecza ve Kimyevi Mad.İmalatı	308	10	3.3
Kömür Madenciliği (II)	35	1	2.9
Elektrik,Havagazı,Buharla Isıtma	186	4	2.2
Petrol ve Kömür Müş.Sanayii	83	1	1.2
Toplam	1990	104	5.2

2. Çalışanların Hizmet Süresine Göre Kaza Görülme Sıklığı

Tablo XIX ve Şekil 5'de çalışanların hizmet süresine göre kaza görülme sıklığı incelenmektedir.

Tablo:XIX- Çalışanların Hizmet Süresine Göre Kaza Görülme Sıklığı

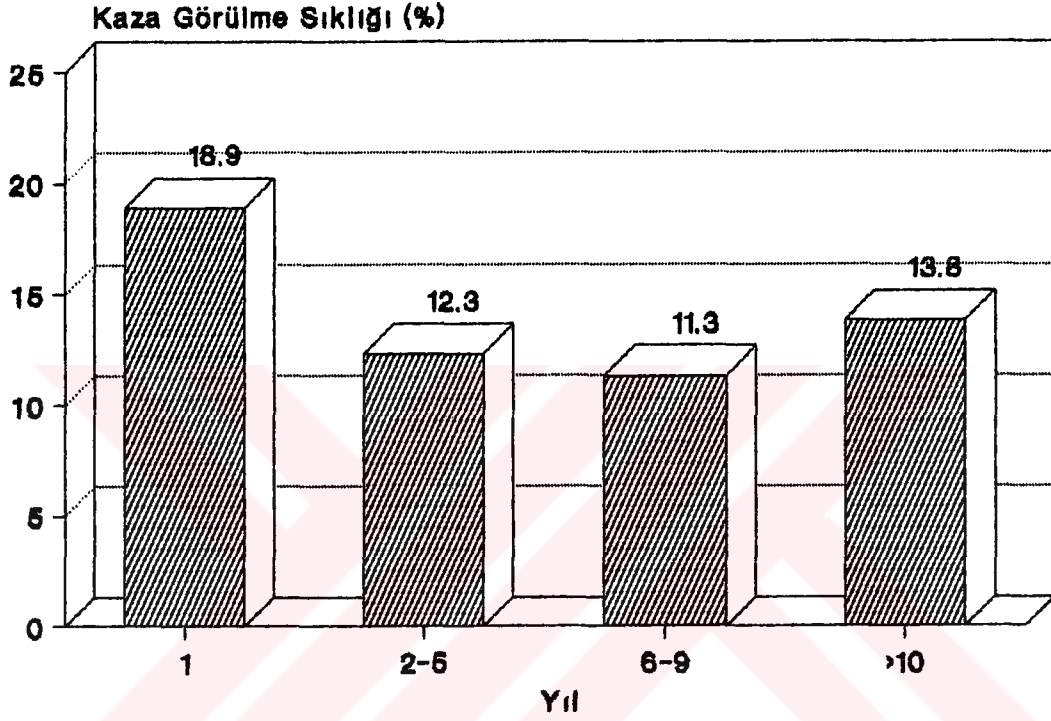
Hizmet Süresi (yıl)	Çalışan Sayısı(n)	Kaza Geçiren Kişi Sayısı	Kaza Görülme Sıklığı (%)
1	111	21	18.9
2-5	277	34	12.3
6-9	203	23	11.3
≥10	1542	212	13.8
Toplam	2133	290	13.6

$$X^2=4.0, \quad p>0.05$$

Kaza görülme sıklığı, hizmet süresi 1 yıl olanlarda % 18.9, 2-5 yıl olanlarda % 12.3, 6-9 yıl olanlarda % 11.3, 10 yıl ve daha fazla olanlarda da % 13.8 olarak bulundu.

Hizmet sürelerine göre çalışanlar arasında, kaza geçirme sıklığı açısından istatistiksel olarak fark olmadığı, ancak hiz-

met süresi bir yıl ve daha az olan çalışanlarda kaza görülme sıklığının en yüksek düzeyde olduğu görüldü.



Şekil 5. Çalışanların Hizmet Süresine Göre Kaza Görülme Sıklığı.

3. Çalışanların İşleri Gereği Araç Kullanma Durumuna Göre Kaza Görülme Sıklığı

Tablo XX'de çalışanların işleri gereği araç kullanma durumuna göre kaza görülme sıklığı incelenmektedir.

Tablo:XX- Çalışanların İşleri Gereği Araç Kullanma Durumuna Göre Kaza Görülme Sıklığı.

Araç	Çalışan Sayısı(n)	Kaza Sayısı	Kaza Görülme Sıklığı (%)
Kullanılan	1058	187	17.7
Kullanılmayan	1075	144	13.4
Toplam	2133	331	15.5

$$X^2=7.1,$$

$$p<0.01$$

iş gereği araç kullanılması gereken durumlarda kaza görülme sıklığı % 17.7, iş gereği araç kullanılması gerekmeyen durumlarda ise % 13.4 olarak saptandı. Bu fark, istatistiksel olarak da anlamlı idi ($p < 0.01$).

iş gereği araç kullanılan durumlardan kaza oluşan 187'sinde, kullanılan araç tipine göre kaza görülme sıklıkları Tablo XXI'de görülmektedir. Bazı işlerde birden fazla araç kullanıldığından toplam kullanılan araç sayısı, araç kullanan kişi sayısından fazladır.

Tablo:XXI- İş Gereği Kullanılan Araç Tipine Göre Kaza Görülme Sıklığı.

Kullanılan Araç	Çalışan Sayısı(n)	Kaza Sayısı	Kaza Görülme Sıklığı (%)
Torna vb.tezgahlar	80	27	33.8
El ve ölçü aletleri	70	18	25.7
Matkaplar	201	51	25.4
Kaynak yapan kesici aletler	113	28	24.8
Eritme/ayırma araçları	118	26	22.0
Kaldırma, taşıma ve istif.mak.	146	29	19.9
Sıvı çözücüler(asit/alkali)	89	17	19.1
Kara nakil araçları	49	9	18.4
Boyalar	75	13	17.3
Presler	80	11	13.8
Sigara makineleri	138	16	11.6
Dokuma/dikiş makineleri	70	8	11.4
Diğer (vagon,vb)	74	2	2.7
Toplam	1303	255	19.6

Kaza görülme sıklığı, torna ve benzeri tezgah kullananlarda % 33.8, el ve ölçü aleti kullananlarda % 25.7, matkap kullananlarda % 25.4, kaynak yapan kesici alet kullananlarda % 24.8, eritme/ayırma aracı kullananlarda % 22.0, kaldırma, taşıma ve istifleme makineleri kullananlarda % 19.9, sıvı çözücü kullananlarda % 19.1, kara nakil aracı kullananlarda % 18.4, boya kullananlarda % 17.3, pres kullananlarda % 13.8, sigara makineleri kulla-

nanlarda % 11.6, dokuma ve dikiş makinesi kullananlarda % 11.4 ve diğer araçları kullananlarda da % 2.7 idi.

4. Çalışanların İşleri Gereği Koruyucu Kullanma Durumuna Göre Kaza Görülme Sıklığı

Koruyucu kullanma durumunda kaza görülme sıklığı % 18.4 iken kullanılmayan durumda % 13.6 olarak saptandı. Koruyucu kullanılması gereken işlerdeki kaza görülme sıklığının fazla olması, istatistiksel olarak da anlamlı bulundu ($p < 0.01$) (Tablo:XXII).

Tablo:XXII- Çalışanların İşleri Gereği Koruyucu Kullanma Durumuna Göre Kaza Görülme Sıklığı.

Koruyucu	Çalışan Sayısı(n)	Kaza Sayısı	Kaza Görülme Sıklığı (%)
Kullanılan	842	155	18.4
Kullanılmayan	1291	176	13.6
Toplam	2133	331	15.5

$$X^2=8.5, \quad p < 0.01$$

Tablo XXIII'de çalışanların işlerinde kullandıkları koruyucu tipine göre kaza görülme sıklığı incelenmektedir.

Tablo:XXIII- Çalışanların İşlerinde Kullandıkları Koruyucu Tipine Göre Kaza Görülme Sıklığı.

Koruyucu Tipi	Kullanılan Kor.Sayısı	Kaza Sayısı	Kaza Görülme Sıklığı (%)	Relatif Risk
Maske	253	77	30.4	1.3
Gözlük	396	107	27.0	1.3
Eldiven	705	140	19.9	1.5
Baret	111	21	18.9	2.6
Ayakkabı	37	2	5.4	9.6
Diğer(emniyet kem.)	62	10	16.1	3.2
Toplam	1564	357*	22.8	1.9

*Bazı işlerde birden fazla koruyucu kullanılması gerektiğinden tablo toplamı, koruyucu kullanılan kaza sayısından fazladır.

Koruyucu tipine göre kaza görülme sıklığı, maske kullanan-

larda % 30.4, gözlük kullananlarda % 27.0, eldiven kullananlarda % 19.9, baret kullananlarda % 18.9, ayakkabı kullananlarda % 5.4 ve diğer koruyucuları kullananlarda da % 16.1 olarak saptandı. Koruyucu kullananlara göre kullanmayanlarda kaza geçirme, relatif risk olarak ayakkabı için 8.6, baret için 1.6, eldiven için 0.5, maske ve gözlük için 0.3 ve emniyet kemeri gibi diğer koruyucular için de 2.2 kez daha riskli idi.

5. Çalışanların İşleri ile İlgili Eğitim Alma Durumuna Göre Kaza Görülme Sıklığı

a) Çalışanların çalışma hayatına atılmadan önce işleri ile ilgili eğitim alma durumuna göre kaza görülme sıklığı, Tablo XXIV' te incelenmektedir.

Kaza görülme sıklığı, çalışma hayatına atılmadan önce işle ilgili eğitim alanlarda % 14.5, almayanlarda ise % 16.3 idi. Bu fark, istatistiksel yönden anlamlı değildi ($p > 0.05$).

Tablo:XXIV-Çalışanların Çalışma Hayatına Atılmadan Önce İşle İlgili Eğitim Alma Durumuna Göre Kaza Görülme Sıklığı.

İşle İlgili Eğitim	Çalışan Sayısı(n)	Kaza Sayısı	Kaza Görülme Sıklığı (%)
Alan	905	131	14.5
Almayan	1228	200	16.3
Toplam	2133	331	13.6

$$X^2=1.2, \quad p > 0.05$$

b) Çalışanların çalışma hayatına atıldıktan sonra işleri ile ilgili eğitim alma durumuna göre kaza görülme sıklığı, Tablo XXV' de incelenmektedir.

Tablo:XXV- Çalışanların Çalışma Hayatına Atıldıktan Sonra İşle İlgili Eğitim Alma Durumuna Göre Kaza Görülme Sıklığı.

İşle İlgili Eğitim	Çalışan Sayısı(n)	Kaza Sayısı	Kaza Görülme Sıklığı (%)
Alan	563	78	13.9
Almayan	1570	253	16.1
Toplam	2133	331	15.5

$$X^2=1.5, \quad p>0.05$$

Kaza görülme sıklığı, çalışma hayatına atıldıktan sonra işle ilgili eğitim alanlarda % 13.9, almayanlarda ise % 16.1 idi. Bu fark, istatistiksel yönden anlamlı değildi ($p>0.05$).

Çalışma hayatına atıldıktan sonra alınan eğitim konularına göre kaza görülme sıklığı, Tablo XXVI'da incelenmektedir.

Tablo:XXVI- Çalışma Hayatına Atıldıktan Sonra Alınan Eğitim Konularına Göre Kaza Görülme Sıklığı.

İşle İlgili Eğitim Konuları	Kaza Sayısı	Kaza Görülme Sıklığı (%)	Relatif Risk
İş Güvenliği/İlk Yardım	17	12.9	1.2
Meslek Hast./Kaza	27	12.9	1.2
Çevre Temizliği	8	12.7	1.2
Makina, Araç/Gereç	18	10.1	1.6
Gürültü	8	8.7	1.8
Toplam	78	11.5	1.4

İş güvenliği ve ilk yardım eğitimi verilenlerin % 12.9'u, meslek hastalığı ve iş kazası eğitimi verilenlerin % 12.9'u, çevre temizliği eğitimi verilenlerin % 12.7'si, makine ve araç/gereç eğitimi verilenlerin % 10.1'i ve gürültü eğitimi verilenlerin de % 8.7'si kaza geçirmişti.

Eğitim alanlara göre almayanlarda kaza geçirme, relatif risk olarak gürültü konusunda 0.8, makine ve araç/gereç konusunda 0.6, iş güvenliği/ilk yardım, meslek hastalığı/kaza ve çevre temizliği

konularında da 0.2 kez daha riskli idi.

6. İş Kazalarının Kaza Tiplerine Göre Dağılımı

İş kazalarının kaza tiplerine göre dağılımı Tablo XXVII'de görülmektedir.

Kaza tipi olarak kazaların % 22.4'ünün makine, % 19.0'unun kişinin üstüne bir eşya ya da alet düşmesi, % 16.0'sinin bir yere ya da eşyaya basma veya çarpma, % 10.9'unun el aletleri ile yaralanma, % 7.0'sinin kişinin düşmesi, % 4.2'sinin sıcak ve aşındırıcı maddeler, % 3.7'sinin patlamalar ve yangın, % 3.0'ünün toz ya da dumandan etkilenme, % 3.0'ünün elektrik çarpması, % 1.2'sinin zehirlenmeler, % 5.4'ünün birden fazla neden ve % 4.2'sinin de diğer nedenler olduğu belirlendi.

Tablo:XXVII- İş Kazalarının Kaza Tiplerine Göre Dağılımı.

Kaza Tipi	Kaza	
	Sayı	%
Makine	74	22.4
Kişinin üstüne eşya/alet düşmesi	63	19.0
Bir yere veya eşyaya basma/çarpma	53	16.0
El aletleri ile yaralanma	36	10.9
Kişinin düşmesi	23	7.0
Sıcak ve aşındırıcı maddeler	14	4.2
Patlamalar ve yangın	12	3.7
Toz ya da dumandan etkilenme	10	3.0
Elektrik çarpması	10	3.0
Zehirlenmeler	4	1.2
Birden fazla neden	18	5.4
Diğer nedenler	14	4.2
Toplam	331	100.0

7. İş Kazalarının Kaza Nedenlerine Göre Dağılımı

Kaza nedenleri incelendiğinde; % 71.3 oranında insan faktörü (kişilerin güvensiz hareketleri ve çevre şartları), % 25.4 ora-

nında mekanik aksaklıklar (güvensiz koşullar) ve % 3.3 oranında da deprem gibi elde olmayan ve trafik kazası gibi diğer nedenlerin olduğu görüldü. Kaza nedenlerinde, insan faktörünün fazla olması istatistiksel olarak anlamlı idi ($p < 0.001$) (Tablo:XXVIII).

Tablo:XXVIII- İş Kazalarının Kaza Nedenlerine Göre Dağılımı.

Kaza Nedeni	Sayı	%
İnsan faktörü	236	71.3
Mekanik aksaklıklar	84	25.4
Elde olmayan ve diğer nedenler	11	3.3
Toplam	331	100.0

$$X^2=238.8, \quad p < 0.001$$

8. İş Kazalarının Kazanın Olduğu Yere Göre Dağılımı

Tablo:XXIX- İş Kazalarının Kazanın Olduğu Yere Göre Dağılımı.

Kazanın Olduğu Yer	Sayı	%
İşyerinde kendi işini yaparken	293	88.5
İşveren tarafından başka bir yere gönderildiğinde	20	6.1
İşyerinde kendi işi dışındaki bir işi yaparken	18	5.4
İşyeri ile ev arasında servisle gidiş/geliş sürecinde	-	-
Emzikli kadın çalışana çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanda	-	-
Toplam	331	100.0

Kazaların % 88.5'i işyerinde kendi işini yaparken, % 6.1'i işveren tarafından başka bir yere gönderildiğinde ve % 5.4'ü de işyerinde kendi işi dışındaki bir işi yaparken olmuştur. İşyeri ile ev arasında servisle gidiş/geliş sürecinde ya da emzikli kadının çalışana çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanda hiç kaza olmadığı görülmüştür (Tablo:XXIX).

9. İş Kazalarının Çalışma Şekline Göre Dağılımı

Tablo XXX'da çalışanların kaza geçirme durumunun çalışma şekline göre dağılımı görülmektedir.

Tablo:XXX- Çalışanların Kaza Geçirme Durumunun Çalışma Şekline Göre Dağılımı.

Çalışma Şekli	Kaza				Toplam	
	Geçiren		Geçirmeyen		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%		
Gündüz	72	13.4	464	86.6	536	100.0
Vardiya	259	16.2	1338	83.8	1597	100.0
Toplam	331	15.5	1802	84.5	2133	100.0

$$X^2=2.2, \quad p>0.05$$

Çalışma şekline bakıldığında; gündüz çalışanların % 13.4'ünün, vardiya olarak çalışanların da % 16.2'sinin kaza geçirdiği saptandı. Çalışma şekline göre çalışanlar arasında kaza geçirme sıklığı açısından istatistiksel olarak fark yoktu ($p>0.05$), ancak vardiya grubunda kaza görülme sıklığı daha fazla idi.

10. İş Kazalarının Uyarı İşaretleri Bulunmasına Göre Dağılımı

Tablo:XXXI- İş Kazalarının Uyarı İşaretleri Bulunmasına Göre Dağılımı.

Uyarı İşaretleri	Çalışan Sayısı(n)	Kaza Sayısı	Kaza Görülme Sıklığı (%)
Hiç yok	236	58	24.6
Az sayıda	707	166	23.5
Yeterli sayıda	1190	107	9.0
Toplam	2133	331	15.5

$$X^2=87.6, \quad p<0.001$$

İşyerinde hiçbir uyarı işaretinin olmadığını belirtenlerin % 24.6' sında, az sayıda uyarı işareti olduğunu belirtenlerin % 23.5'inde ve yeterli sayıda uyarı işareti olduğunu belirtenle-

rin de % 9.0'unda kaza olduğu saptandı. Uyarı işaretlerinin yeterli olduğunu belirtenlerde kaza görölme sıklığındaki azalma istatistiksel olarak da anlamlı idi ($p<0.001$) (Tablo:XXXI).

E) İş Kazalarının Kaza Sonucu Oluşan Patolojiye, Tedavi Durumuna ve İşgünü Kaybına Göre Dağılımı

1. İş Kazalarının Yaralanma Şekline Göre Dağılımı

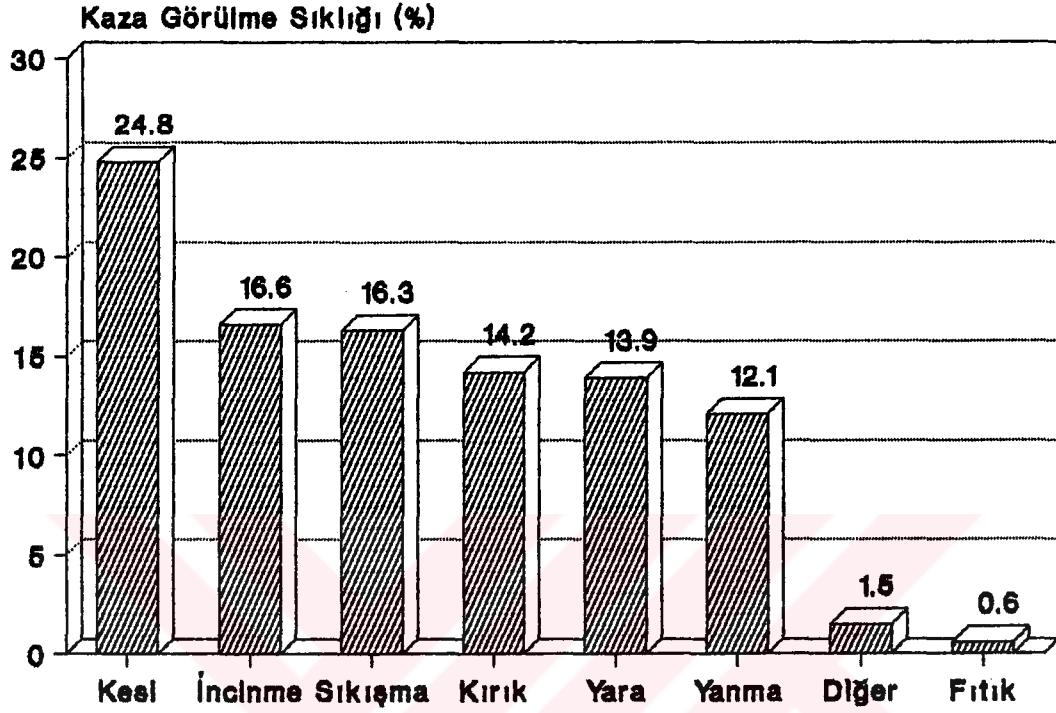
Tablo XXXII ve Şekil 6'da iş kazalarının yaralanma şekline göre dağılımı görölmektedir.

Tablo:XXXII- İş Kazalarının Yaralanma Şekline Göre Dağılımı. "

Yaralanma Şekli	Sayı	%
Kesi	82	24.8
İncinme, burkulma	55	16.6
Sıkışma	54	16.3
Kırık	47	14.2
Yara	46	13.9
Yanma	40	12.1
Fıtık	2	0.6
Diğer yaralanmalar	5	1.5
Toplam	331	100.0

$$X^2=119.0, \quad p<0.001$$

Yaralanma şekli açısından % 24.8 kesi, % 16.6 incinme, burkulma, % 16.3 sıkışma, % 14.2 kırık, % 13.9 yara oluşumu, % 12.1 yanma, % 0.6 fıtık ve % 1.5 oranında da diğer yaralanmalar olduğu saptandı. Yaralanma şekillerinden kesinin fazla sayıda olması, istatistiksel olarak da anlamlı idi ($p<0.001$).



Şekil 6. İş Kazalarının Yaralanma Şekline Göre Dağılımı.

2. İş Kazalarının Kaza Sonucu Yaralanan Organa Göre Dağılımı

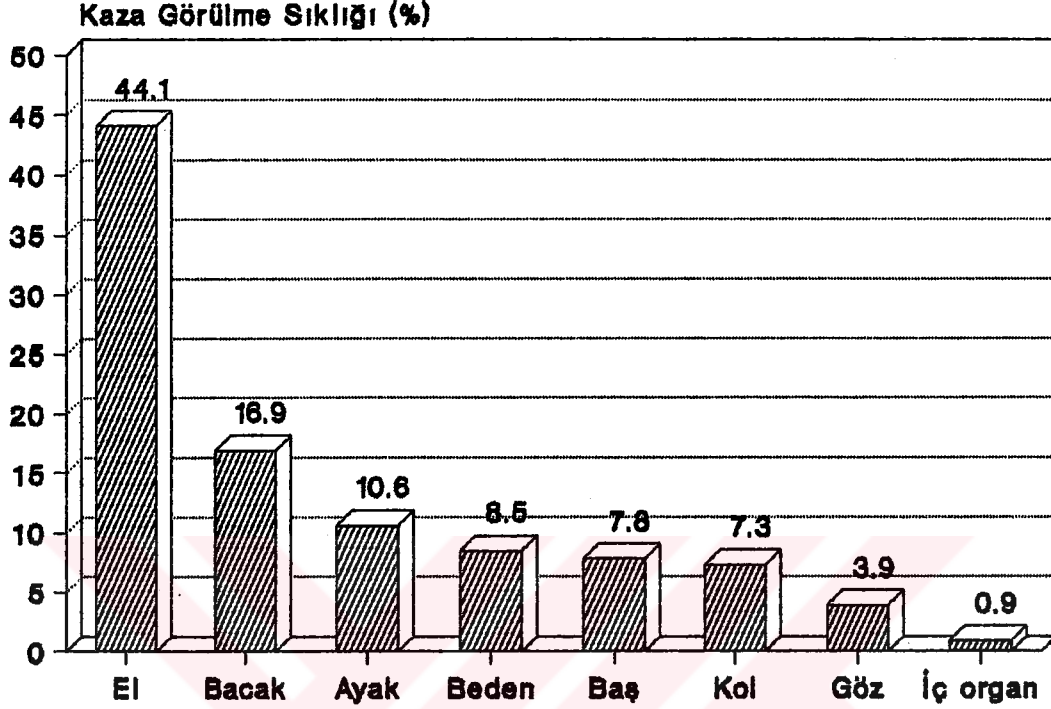
İş kazalarının kaza sonucu yaralanan organa göre dağılımı

Tablo XXXIII ve Şekil 7'de görülmektedir.

Tablo:XXXIII- İş Kazalarının Kaza Sonucu Yaralanan Organa Göre Dağılımı.

Yaralanan Organ	Sayı	%
Eller	146	44.1
Bacaklar	56	16.9
Ayaklar	35	10.6
Beden	28	8.5
Baş	26	7.8
Kollar	24	7.3
Gözler	13	3.9
İç organlar	3	0.9
Toplam	331	100.0

$$X^2=343.1, \quad p<0.001$$



Şekil 7. İş Kazalarının Kaza Sonucu Yaralanan Organa Göre Dağılımı

Yaralanan organ dikkate alındığında; % 44.1 ile eller, %16.9 ile bacaklar, % 10.6 ile ayaklar, % 8.5 ile beden, % 7.8 ile baş, % 7.3 ile kollar, % 3.9 ile gözler ve % 0.9 ile de iç organ yaralanması olduğu görüldü. Özellikle ellerin daha fazla kazaya uğrayan organ olması istatistiksel olarak da anlamlı idi ($p < 0.001$).

3. İş Kazalarının Kazadan Sonra Başvurulan Yere Göre Dağılımı

Tablo:XXXIV- İş Kazalarının Kazadan Sonra Başvurulan Yere Göre Dağılımı.

Kazadan Sonra Başvurulan Yer	Sayı	%
Hastane	302	91.2
İşyeri hekimi	26	7.9
Diğer sağlık kurumları	3	0.9
Toplam	331	100.0

Kazadan sonra başvurulmuş yer incelendiğinde; % 91.2 oranında hastaneye, % 7.9 oranında işyeri hekimine ve % 0.9 oranında da

diğer sağlık kurumlarına başvurulduğu belirlendi (Tablo:XXXIV).

4. İş Kazalarının Tedavi Durumuna Göre Dağılımı

Tedavi durumları incelendiğinde; kazaya uğrayanların % 95.8'inin tedavi edildiği, % 4.2'sinin ise tedavi gerektirecek konumda olmadığı saptandı.

5. İş Kazalarının Tedavi Şekline Göre Dağılımı

Tedavi şekli dikkate alındığında; kazaya uğrayanların % 77.3 ünün ayaktan, % 22.7'sinin de yatarak tedavi edildiği görüldü.

6. İş Kazalarının Kaza Sonucuna Göre Dağılımı

Tablo XXXV'de iş kazalarının kaza sonucuna göre dağılımı görülmektedir. Kaza sonucu olarak kazaların % 68.0'inde şifa, %30.2 sinde geçici işgöremezlik ve % 1.8'inde de sürekli işgöremezlik saptandı.

Tablo:XXXV- İş Kazalarının Kaza Sonucuna Göre Dağılımı.

Kaza Sonucu	Sayı	%
Şifa	225	68.0
Geçici işgöremezlik	100	30.2
Sürekli işgöremezlik	6	1.8
Toplam	331	100.0

7. İş Kazalarının Neden Olduğu İşgünü Kayıp Durumuna Göre Dağılımı

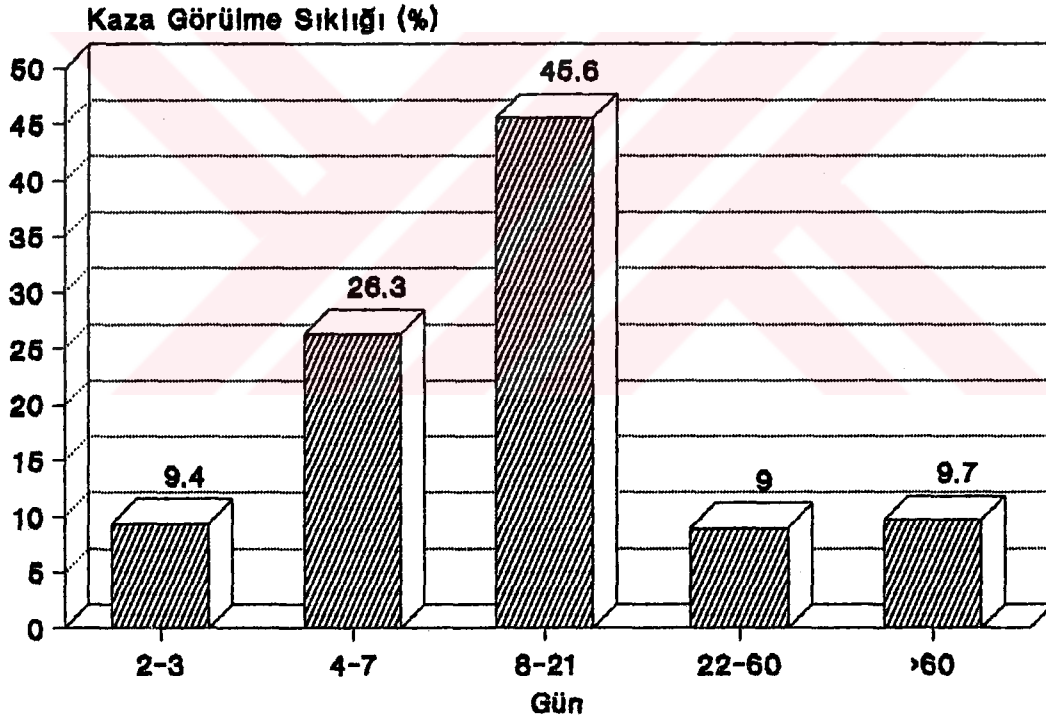
İşgünü kaybı açısından bakıldığında; kazaların % 85.2'sinde işgünü kaybı olduğu, % 14.8'inde ise olmadığı görüldü.

8.iş Kazalarının Neden Olduğu İşgünü Kayıp Süresine Göre Dağılımı

Tablo:XXXVI- İş Kazalarının Neden Olduğu İşgünü Kayıp Süresine Göre Dağılımı.

İşgünü Kayıp Süresi	Sayı	%
2-3 gün	31	9.4
4-7 gün	87	26.3
8-21 gün	151	45.6
22-60 gün	30	9.0
>60 gün	32	9.7
Toplam	331	100.0

$$X^2=171.3, \quad p<0.001$$



Şekil 8. İş Kazalarının Neden Olduğu İşgünü Kayıp Süresine Göre Dağılımı.

İşgünü kayıp süresi dikkate alındığında; kazaların % 45.6'ında 8-21 günlük period, % 26.3'ünde 4-7 günlük period, % 9.7'inde 60 günden fazla, % 9.4'ünde 2-3 günlük period ve % 9.0'unda da 22-60 günlük periodun yer aldığı görüldü (Tablo:XXXVI ve Şekil 8). İşgünü kayıp süresi olarak özellikle 8-21 günlük periodun faz-

la olması, istatistiksel olarak da anlamlı idi ($p < 0.001$).

Kaza başına olan işgünü kaybı son beş yılda 16.6 iken, son bir yılda 13.8 ve son bir ayda da 7.8 olarak saptandı. Kaza başına ortalama işgünü kaybı 13.6 ± 1.2 idi.

9. İş Kazalarının Kaza Yardım Durumuna Göre Dağılımı

Kazaların % 82.2'sine (272) yardım yapılmıştır.

Tablo:XXXVII- İş Kazalarının Kaza Yardım Durumuna Göre Dağılımı.

Kaza Yardımı	Sayı	%
Sağlık yardımı	140	51.5
Geçici işgöremezlik süresince günlük ödenek verilmesi	111	40.8
Tedavi için bir üst kuruma sevk edilmesi	19	7.0
Sürekli işgöremezlik olduğu için gelir bağlanması	2	0.7
Protez ya da araç/gereç sağlanması, onarılması ya da yenilenmesi	-	-
Toplam	272	100.0

Kaza yardımı yapılanların % 51.5'ine sağlık yardımı, % 40.8'ine geçici işgöremezlik süresince günlük ödenek verilmesi, % 7.0'sine tedavi için bir üst kuruma sevk ve % 0.7'sine de sürekli işgöremezlik olduğu için gelir bağlanması uygulanmıştır. Protez ya da araç/gereç sağlanması, onarılması ya da yenilenmesinin hiç olmadığı saptanmıştır (Tablo:XXXVII).

TARTIŞMA

Araştırma kapsamındaki çalışanların % 70.3'ü erkek, % 29.7'si de kadın olup; tüm çalışanların yaş ortalaması 36.5 ± 7.1 idi.

Çalışanların % 63.5'inin okuryazar ve ilkokul mezunu, % 1.3'ünün de yüksekokul mezunu olduğu, % 92.1'inin ise evli olduğu belirlendi.

Çalışanlarda hizmet süresi % 5.2'sinde bir yıl, % 72.3'ünde de on yıl ve üzerinde olup; tüm çalışanların hizmet süresi ortalaması 11.3 ± 6.2 yıl (135.8 ± 74.4 ay) idi.

Çalışanların % 49.6'sının işleri gereği araç kullandığı, % 50.4'ünün ise kullanmadığı; işyerlerinde araç tiplerinin dağılımında matkapların, kaldırma, taşıma ve istifleme makinelerinin, sigara makinelerinin ve eritme/ayırma araçlarının % 46.3 oranında olduğu görüldü. İşyerlerinde koruyucu kullanım oranı % 39.5 olup; koruyucu tipi olarak eldivenin % 45.1 ve gözlüğün de % 25.3 oranında kullanıldığı saptandı.

Eğitim ile ilgili elde edilen veriler, çalışanların % 42.4'ünün çalışma hayatına atılmadan önce kısmen ya da tümüyle yaptıkları işle ilgili eğitim aldığını, % 26.4'ünün işe girdikten sonra işle ilgili bir ya da birkaç konuda eğitim aldıklarını gösterdi. İşle ilgili eğitim konularından % 19.5'inin iş güvenliği ve ilk yardım ile ilgili olduğu görüldü.

Kaza görülme sıklığı 20-34 yaş grubunda % 7.3, 35-44 yaş grubunda % 16.6, 45 ve üzeri yaş grubunda da % 14.5 olarak saptandı. İleri yaşlarda kaza görülme sıklığındaki artış, istatistiksel olarak anlamlı idi.

Orhun'un³ 1982-1986 yılları arasında makine fabrikalarında

yaptığı araştırmada, kaza oranı 20-35 yaş grubunda % 11.1, 36-45 yaş grubunda % 9.4 ve 45 yaş üzerinde de % 7.2 olarak saptanmış olup, kazaların yaşla azaldığı gözlenmektedir. 1983'de Baltimore'da Hertz ve ark.⁶⁰'nin el yaralanması geçiren belediye çalışanlarında yaptıkları araştırmada, yaralanma riskinin belli bir gençlik döneminden sonra yaşla azalmakta olduğu, 25 yaşından küçük olmanın, el yaralanması açısından istatistiksel olarak anlamlı şekilde ortaya çıkan bir risk faktörü olduğu bildirilmektedir. Waller ve ark.⁶¹'nin 1986-87 yıllarında marangozlarda yaptıkları çalışmada, kazaların % 48'inin 20-29 yaş grubunda, % 28'inin 30-39 yaş grubunda, % 11'inin 40-49 yaş grubunda ve % 4'ünün de 50 yaş ve üzerinde olduğu saptanmıştır.

Çeşitli araştırmalar sonucunda, genç ve deneyimsiz işçilerin daha çok kaza yaptıkları gözlenmiştir. Araştırmamızda 20-34 yaş grubundaki kaza görülme sıklığının az olması, bu yaş grubundaki çalışan oranının az olması ile açıklanabilir. Genç ve deneyimsiz işçilerin yanısıra reflekslerini yitirmekte olan yaşlıların da kazaya yatkın hale geldikleri bilinmektedir. Yaşlı çalışanlarda basit, ufak kazalar bile riskli olmakta ve bunlarda ölümcül kaza oranı yüksek görülmektedir. Ayrıca, görme, işitme, koku alma gibi duyuları zayıflamış kişiler de daha çok kaza yapmaktadırlar(4,45)

Çalışan erkeklerden % 16.0'sının, kadınlardan da % 7.9'unun kaza geçirdiği ve erkeklerde kaza görülme sıklığının istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı olduğu saptandı.

1990 SSK verileri, erkeklerin % 5.0'inin, kadınların da %0.8'inin kaza geçirmiş olduğunu göstermektedir (35). Yoloğlu'nun¹⁸ 1986 yılında bir pamuklu dokuma işletmesinde yaptığı araştırmada,

iş kazası oranı erkek işçilerde % 6.9, kadın işçilerde ise % 1.4 bulunmuş ve kadınlarda daha az kaza görülmesinin, kadınların çoğunluğunun kaza olasılığı az olan bölümlerde çalışmasına bağlı olabileceği ileri sürülmüştür.

Kadınlarda kaza oranının az olmasının nedenleri olarak kadın çalışan sayısının az olması-ki ülkelerin gelişmişliğine göre değişmek üzere dünya çalışan nüfusunun % 12- % 67'si kadındır-, kadınların kaza olasılığı daha az olan bölümlerde çalışması ve anelik ve emzıklilik dönemleri nedeniyle belli süreler işten uzak kalmaları sayılabilir (62,63).

Kaza geçirme sıklığı en fazla okuryazar olmayan grupta olup; fark, istatistiksel olarak da anlamlı idi.

Yoloğlu'nun¹⁸ araştırmasında en fazla iş kazası geçiren işçiler, okuryazar ve ilkokul eğitimi görmüş olanlardı. Bakırcı'nın³ 1977 yılında bir fabrikada yaptığı araştırmada, eğitim durumu azaldıkça iş kazası geçirenlerin sayısının arttığı saptandı. Spor ve ark.³'nin 1983-1985 yıllarında metalden eşya imali işkolundaki bir işletmede yaptıkları araştırmada, kaza geçirmeyen grupta meslek lisesi mezunlarının fazlalığı dikkati çekmekteydi. Orhun'un³ araştırmasında, kazaların en fazla okul mezunu olmayanlarda olduğu bulundu. Tüm bulgular, çalışma verilerimizle uyumludur. Görüldüğü gibi, burada da eğitimin önemi yadsınamaz.

Bekar olanlarda kaza görülme sıklığının diğerlerine oranla istatistiksel olarak anlamlı ölçüde az olduğu görüldü. Spor ve ark.³'nin araştırmasında, kaza geçiren gruptaki işçilerin ailede bakmakla sorumlu olduğu kişi sayısının kaza geçirmeyenlerden fazla olması, ekonomik ve sosyal sorun sayısının artışına yol açarak

ve çalışanın işine vermesi gereken dikkati azaltarak iş kazası oluşturabilmekteydi.

Kaza geçiren çalışanlardan % 89.3'ü bir kez, % 8.6'sı iki kez, % 1.4'ü üç kez ve % 0.7'si de dört ve daha fazla sayıda kaza geçirmişlerdi. Bakırcı'nın³ araştırmasında, kaza geçiren çalışanların % 58.9'u bir kez, %27.1'i iki kez, %4.5'i üç kez ve %4.6'sı da dört ve daha fazla sayıda kaza geçirmişlerdi. Birden fazla kaza geçirmede, sakarlık olayının etmen olabileceği düşünülmektedir.

Kaza görülme sıklığı kömür madenciliği (I)'de % 30.4, metaller, müteallik esas endüstrilerde % 24.8, ecza ve kimyevi maddeler imalatında % 24.7, dokuma sanayiinde % 22.7, petrol ve kömür müstakları sanayiinde % 18.1, elektrik, havagazı, su ve sıhhi tesisat işkolunda % 17.2, gıda maddeleri ve dokuma sanayiinde %14.3 tütün sanayiinde % 9.8, ham petrol ve tabii gaz işkolunda % 4.4, kömür madenciliği (II)'de % 2.9 ve kauçuk sanayiinde de % 1.6 idi.

1990 SSK verilerine göre; kaza görülme sıklığı kömür madenciliğinde % 17.1, metaller, müteallik esas endüstrilerde % 12.2, kauçuk sanayiinde % 8.1, ham petrol ve tabii gaz işkolunda % 7.5, petrol ve kömür müstakları sanayiinde % 6.7, dokuma sanayiinde % 5.4, ecza ve kimyevi maddeler imalatında % 5.3, gıda maddelerinde % 3.6, tütün sanayiinde % 3.6 ve elektrik, havagazı, buharla ısıtmada da % 2.1 olarak bulunmuştu. Görüldüğü gibi, kömür madenciliği ve metaller, müteallik esas endüstriler işkollarında kaza görülme sıklığı her iki yerde de yüksekti.

Tüm işyerlerinde iş kazası sıklık hızı ortalama milyonda 23.8, iş kazası ağırlık hızı da ortalama milyonda 325.0 olarak bulundu. 1990 SSK verilerine göre iş kazası sıklık hızı milyonda

21.7, iş kazası ağırlık hızı da milyonda 325.0 olarak saptanmıştı (35). Yoloğlu'nun¹⁸ araştırmasında ise iş kazası sıklık hızı milyonda 29.0, iş kazası ağırlık hızı da milyonda 222.0 olarak bulundu.

Kaza görülme sıklığı hizmet süresi bir yıl olanlarda % 18.9, 10 yıl ve üzeri olanlarda da % 13.8 olarak belirlendi. Hizmet sürelerine göre çalışanlar arasında, kaza geçirme sıklığı açısından istatistiksel olarak fark olmadığı, ancak hizmet süresi bir yıl ve daha az olan çalışanlarda kaza görülme sıklığının en yüksek düzeyde olduğu görüldü.

İş kıdemi ve deneyimi arttıkça kazalarda bir azalma olduğu görülmektedir. Yoloğlu'nun¹⁸ araştırmasında, en fazla iş kazası 6-10 yıl hizmeti olan işçilerde saptanmıştır. Bilinenin tersine görülmesine rağmen bu durum, on yıldan önce iş hizmetinin endüstri işçiliği becerisini henüz kazandıramadığı izlenimini vermektedir. Taşyürek'in³ 1982-1987 yılları arasında Kordsa Kord Bezi Sanayi ve Ticaret A.Ş.'deki çalışmasında saptadığı kaza oranı, bir yılda % 17.7, 2-5 yılda % 14.4, 6-9 yılda % 4.6 ve 10-12 yılda da % 2.2 idi. 1977-1983 yılları arasında A.B.D. ordusunda yapılan bir araştırmada, atletizm yapan ve her türlü taşıt kullanan kıyı personeli için kaza sıklığı, ilk birkaç haftada en yüksek olup 4-6 ay içinde belli bir düzeye iniyordu (64).

İşi gereği araç kullanılması gereken durumlarda kaza görülme sıklığı % 17.7, araç kullanılması gerekmeyen durumlarda ise %13.4 olarak saptandı. Bu fark, istatistiksel olarak da anlamlı idi.

1988'de Brewer ve ark.⁶⁵nin Şikago'daki iş sağlığı kliniklerinde yaptıkları araştırmada, iş kazalarının % 65.8'i makine ya

da araç/gereç kullananlarda, % 34.2'si de kullanmayanlarda saptandı. Kazaya uğrayan çalışanların % 27.5'i de makine kurucuları ya da operatörleri idi. Makine ya da araç/gereç kullanma, iş kazası için bir risk faktörüdür. Bu nedenle, makine ve araç/gereçlerin koruyuculu yapılması ve bunları kullanacak işçilerin de eğitilmeleri üzerinde dikkatle durulması sonucuna varılmıştır.

Kaza görülme sıklığı, torna ve benzeri tezgah kullananlarda % 33.8, el ve ölçü aletleri ve matkap kullananlarda % 25 iken, sigara makineleri ve dokuma ve dikiş makineleri kullananlarda da % 11.5 idi.

Koruyucu kullanma durumunda kaza görülme sıklığı % 18.4 iken kullanılmayan durumda % 13.6 olarak saptandı. Koruyucu kullanılması gereken işlerdeki kaza görülme sıklığının fazla olması, istatistiki olarak da anlamlı bulundu.

Araştırmamızda, koruyucu kullanılması gereken işlerdeki kaza görülme sıklığının fazla olması, bu tür işkollarının riskli olduğunu göstermektedir. İşyerlerinde göz yaralanmaları ile ilgili bir araştırmada da belirtildiği üzere, sadece bir anlık bir risk için takmak pek rahat olmadığından işçilerin genelde, koruyucu malzemeleri kullanmadıkları, ancak işleri ile ilgili bir tehlike söz konusu ise kullanma eğilimi gösterdikleri gözlenmektedir(66). Buna örnek olarak Holman ve ark.⁶⁷nin 1980-1985 yılları arasında Seattle'daki sağlık merkezine tomruk yaralanması nedeniyle başvuran işçilerde yaptığı araştırmada, tehlikeli bir iş olan tomrukçulukta kaza sırasında % 87-91 oranında baret kullanıldığının saptanmasını gösterebiliriz.

Koruyucu tipine göre kaza görülme sıklığı, maske kullanan-

larda % 30.4, gözlük kullananlarda % 27.0, eldiven kullananlarda % 19.9, baret kullananlarda % 18.9, ayakkabı kullananlarda % 5.4 ve diğer koruyucuları kullananlarda da % 16.1 olarak bulundu. Koruyucu kullananlara göre kullanmayanlarda kaza geçirme sıklığının ayakkabı için 8.6, baret için 1.6, eldiven için 0.5, maske ve gözlük için 0.3 ve emniyet kemeri gibi diğer koruyucular için de 2.2 kez daha riskli olduğu saptandı.

Kaza görülme sıklığı, çalışma hayatına atılmadan önce işle ilgili eğitim alanlarda % 14.5, almayanlarda ise % 16.3 olup; farklılık, istatistikî yönden anlamlı değildi.

Spor ve ark.³nün yaptığı araştırmada, kaza geçirenlerin % 67.5'i, kaza geçirmeyenlerin de % 69.5'i işle ilgili eğitim almış olup; işle ilgili eğitim almak, kaza geçirme olasılığında etkin görülmemiştir.

Kaza görülme sıklığı, çalışma hayatına atıldıktan sonra işle ilgili eğitim alanlarda % 13.9, almayanlarda ise % 16.1 olarak bulundu. Bu fark da, istatistikî yönden anlamlı değildi.

İş güvenliği ve ilk yardım eğitimi verilenlerin % 12.9'u, meslek hastalığı ve iş kazası eğitimi verilenlerin % 12.9'u, çevre temizliği eğitimi verilenlerin % 12.7'si, makine ve araç/gereç eğitimi verilenlerin % 10.1'i ve gürültü eğitimi verilenlerin de % 8.7'si kaza geçirmişti. Eğitim alanlara göre almayanlarda kaza geçirme, relatif risk olarak gürültü konusunda 0.8, makine ve araç/gereç konusunda 0.6, iş güvenliği/ilk yardım, meslek hastalığı/kaza ve çevre temizliği konularında da 0.2 kez daha riskli idi. Bu veriler, çalışma ortamı ile ilgili eğitimin önemini vurgular niteliktedir.

Kaza tipi olarak kazaların % 22.4'ünün makine, % 19.0'unun kişinin üstüne bir eşya ya da alet düşmesi, % 16.0'sinin bir yere ya da eşyaya basma veya çarpma, % 10.9'unun el aletleri ile yaralanma, % 7.0'sinin kişinin düşmesi, % 4.2'sinin sıcak ve aşındırıcı maddeler, % 3.7'sinin patlamalar ve yangın, % 3.0'ünün toz ya da dumandan etkilenme, % 3.0'ünün elektrik çarpması, % 1.2'sinin zehirlenmeler, % 5.4'ünün birden fazla neden ve % 4.2'sinin de diğer nedenler olduğu belirlendi.

1990 SSK verilerine göre, kazaların % 7.9'u makine, % 7.1'i düşme, % 5.1'i sıcak madde ve radyasyon ve % 77.5'i de diğer nedenlerden meydana gelmişti (35). Yüksek bir oranın ne olduğu belirtilmeyen diğer nedenlerden oluşması, bu verilerin sağlıklı tutulmamış olabileceğini düşündürmektedir.

Brewer ve ark.⁶⁵'nin araştırmasında, kazaların % 22.8'inin metal eşyalar, % 14.1'inin kutular, % 9.8'inin makine, % 7.1'inin yürüyen yüzeyler ve % 5.5'inin de el aletlerinden olduğu belirlendi. 1981'de İsveç'te Nygren ve ark.⁶⁸'nin saptadığı istatistiklere göre iş kazası ile olan baş yaralanmalarının % 25'i yüksekten düşme, % 25'i hareket halindeki objelerin başa çarpması ile, % 10'u düşen objelerle ve % 40'ı da bir yere takılıp düşme ile olmuştu. Hertz ve ark.⁶⁰'nin araştırmasında, el yaralanmalarının % 13'ü el aletleri, % 12'si kapılar, % 14'ü kutular ve taşıtlar ve % 3'ü de makine ile meydana gelmişti. Trent ve ark.⁶⁹'nin 1979-1982 yılları arasında elde ettiği kayıtlara göre, el aletleri ile olan ölümcül kazaların % 51.6'sı elektrik teması, % 17.8'i aletle direkt yaralanma, % 16.1'i kişinin düşmesi ve % 14.5'i de yangın ve patlama ile meydana gelmişti. Ölümcül iş kazalarında başlıca

nedenler düşme, objenin düşmesi veya çarpması olarak bilinmektedir (45). Taşyürek'in³ araştırmasında, kazalarda % 18.3 obje düşmesi, % 15.3 çarpma/vurma ve % 5.4 oranında da kişinin düşmesi olduğu saptandı. Holman ve ark.⁶⁷nin bir tomrukçuluk işyerinde yaptıkları araştırmada, % 67 oranında düşen ya da yuvarlanan bir tomruğun çarpması ile kaza oluştuğu bildirilmektedir.

Kaza nedenleri incelendiğinde; insan faktörünün % 71.3, mekanik aksaklıkların % 25.4 ve elde olmayan ve diğer nedenlerin ise % 3.3 oranında olduğu ve kaza nedenlerinde, insan faktörünün fazla olmasının istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlemlendi." Veriler, literatür ile uyumlu idi; şöyle ki, kazaların % 78'inin kişilerin güvensiz davranışları ve çevre şartları, % 20'sinin güvensiz koşullar ve % 2'sinin de elde olmayan nedenlerden ileri geldiği kabul edilmektedir (16-18). Buradan, % 98'inin eğitimle önlenilebileceği sonucuna varılabilir.

İş kazaları konusunda ABD'de çalışmalar yürüten en önemli kuruluşlardan olan "National Safety Council Committee"nin verilerine göre, iş kazalarının % 18'i mekanik etkenlerle, % 19'u personel etmeni ile ve % 63'ü bunların kombinasyonu ile meydana gelmektedir. Yine ABD'de bu alanda çalışma yapan kamu kuruluşlarından biri olan "Department of Labor and Industry of the State of Pennsylvania" ise iş kazalarının % 3'ünün mekanik etmenlerden, % 2'sinin personel etmeni ile ve % 95'inin de bunların bir arada etkisi ile meydana geldiğini öne sürmektedir. Genel bir değerlendirme yapıldığında, iş kazalarının nedenlerinde insan faktörü önemli bir yer tutar. Bu nedenle, çalışana ve organizasyona yönelik etmenlerin birlikte ele alındığı kapsamlı bir yaklaşımın be-

nimsenmesine gerek vardır (6).

Kazanın olduğu yer dikkate alındığında; kazaların % 88.5'inin işyerinde kendi işini yaparken olduğu görüldü.

Orhun'un³ araştırmasında, kazaların % 98.3'ünün işçilerin asıl işlevlerini yaparken olduğu saptandı. Waller ve ark.⁶'nın araştırmasında da, kazaların % 95'inin işçilerin kendi işlerini yaparken olduğu görüldü.

Çalışma şekline bakıldığında; gündüz çalışanların % 13.4'ünün, vardiya olarak çalışanların da % 16.2'sinin kaza geçirdiği saptandı. Çalışma şekline göre çalışanlar arasında kaza geçirme sıklığı açısından istatistiksel olarak fark yoktu, ancak vardiya grubunda kaza görülme sıklığı daha fazla idi.

Yoloğlu'nun¹⁸ araştırmasında, vardiyalı olarak çalışan işçilerde iş kazası oranı % 6.8, daimi gündüzlü çalışan işçilerde de % 5.5 olarak saptandı.

Günümüzde, çeşitli işkollarında sürekli çalışma gereği nedeniyle vardiyalı çalışma zorunluluğu doğmaktadır. Çoğunlukla sekiz saatlik dönemler halinde olan vardiyalardan gece saatlerine rastlayan dönemlerde çalışmak gerek psikolojik, gerek fizyolojik ve gerekse sosyal yönden çeşitli sorunların ortaya çıkmasına yol açmaktadır. İnsanların günün değişik saatlerindeki kapasiteleri ve verimlilikleri farklıdır. Bu farklılığı belirleyen esas faktör, vücudun hormonal dengesidir. Bu hormonal denge, insanın gündüz çalışması, gece dinlenmesi şeklindedir. Gece çalışıp gündüz dinlenme durumunda olanlarda, zamanla bu denge ile ilgili birtakım uyum mekanizmaları gelişebilmekle birlikte bazı sorunlar da ortaya çıkabilmektedir. İştahsızlık, ülser, kalp hastalıkları, stres,

uyku bozuklukları ve sosyal sorunlar bunlar arasındadır. Gece çalışanlarda düzenli periodik muayenelerin yapılmasına dikkat edilmeli, özellikle sindirim sistemi ve kalp hastalıkları yönünden değerlendirmeler yapılmalıdır. İşin niteliğine göre eğer olanak varsa, gece çalışanlara kısa süreli uyuma (şekerleme/kestirme) olanağı verilmelidir. Bu uygulamanın verimi yükselttiği, yorgunluğu azalttığı gösterilmiştir. Sürekli gece çalışanlara iki gün üst üste hafta tatili verilmesinin de hem kişinin fizyolojik düzeni bakımından, hem de sosyal ilişkileri bakımından yarar sağladığı bilinmektedir (2,4,9,70).

İşyerinde hiçbir uyarı işaretinin olmadığını belirtenlerin % 24.6'sında, yeterli sayıda uyarı işareti olduğunu belirtenlerin de % 9.0'unda kaza olduğu saptandı. Uyarı işaretlerinin yeterli olduğunu belirtenlerde kaza görülme sıklığındaki azalma istatistiksel olarak da anlamlı idi.

Yaralanma şekli açısından % 24.8 kesi, % 16.6 incinme, burkulma, % 16.3 sıkışma ve % 0.6 oranında da fıtık olduğu saptandı. Kesi en sık görülen yaralanma şekli olup; fark istatistiksel olarak da anlamlı idi.

SSK verilerine göre, kazaların % 40.5'i yüzeysel kontüzyon-çürükler, % 32.2'si yırtık ve yaralar, geri kalanı da yanık, yabancı cisim, incinme, burkulma, kırık ve çıkıklar olarak saptandı (35). Yoloğlu'nun¹⁸ araştırmasında kazalarda % 57.6 yara, % 31.3 incinme, burkulma ve % 6.3 yanma olduğu görüldü. Mutlu'nun³ araştırmasında % 25 kesi, % 21.5 ezik ve % 16.5 da yabancı cisim olduğu saptandı. Taşyürek'in³ araştırmasında, ezilme ve sıkışmanın % 21.6, kesinin % 13.2, burkulmanın % 7.8 ve göze yabancı cisim

kaçmasının da % 7.5 oranında olduğu belirlendi.

Brewer ve ark.nın⁶⁵ araştırmasında % 27.1 kesi/yara, % 26.7 incinme, burkulma ve % 24.6 oranında da ezilme olduğu saptandı. 1984-1988 yılları arasında Washington'da çalışanların tazminat isteklerinden elde edilen verilere göre, yaralanmaların % 40'ı incinme, burkulma, % 30'u da kesi, kırık, laserasyon ve çizikten oluşmuştu (70). Hertz ve ark.⁶⁰nın araştırmasında, el yaralanmalarının % 48.4'ü kesi ve laserasyonlar, % 45.2'si burkulma ve geri kalanı da kırık ve yanıklar olarak belirlendi. Stellman'ın⁷² 1980 ABD Çalışma İstatistikleri'nden elde ettiği sonuçlara göre, kaza nedeniyle yapılan tazmin isteklerinin % 55'i incinme, burkulma, ezilme, kırık ve fıtık; % 24'ü laserasyon ve derin yara, % 4'ü de ısı değişikliklerinden (özellikle yanmalar) oluşmuştu.

İşe bağlı yanıklarla ilgili iki araştırmada, tüm yanıkların % 29'unun işle ilgili olduğu ve haşlanarak yanmanın tüm yanmalar içinde % 45 ile en fazla görüldüğü belirlendi (73,74).

Görüldüğü gibi, az çok değişmekle birlikte kazaların çoğunda yaralanma şekli kesi, ezilme, yara, incinme ve burkulma olup; yanık, yabancı cisim, kırık ve fıtıklar daha az oranda görülmektedir.

Yaralanan organ dikkate alındığında; % 44.1 ile eller, %16.9 ile bacaklar, % 10.6 ile ayaklar ve % 0.9 ile de iç organ yaralanması olduğu görüldü. Özellikle ellerin daha fazla kazaya uğrayan organ olması, istatistiksel olarak da anlamlı idi.

Orhun'un³ araştırmasında % 44.3 el ve el parmakları, % 22.6 ayak ve ayak parmakları ve % 9.0 oranında da gözlerin yaralanan organlar olduğu görüldü. Yoloğlu'nun¹⁸ araştırmasında bu oran

% 53.5 el, % 11.1 ayak, % 9.7 kafa ve % 6.9'sar oranında da göz, kol ve bacak şeklinde idi. Mutlu'nun³ araştırmasında % 34.3 el, % 18.4 ayak ve % 16.8 oranında da gözler yaralanmıştı. Taşyürek'in³ araştırmasında % 37.8 el, % 29.4 ayak, % 9.9 gövde ve % 7.5 oranında da gözlerde yaralanma meydana gelmişti.

Brewer ve ark.⁶⁵nin araştırmasında % 22.9 parmaklar, % 11.6 sırt, % 9.4 gözler, % 7.1 eller ve % 4.7 de ayaklar yaralanmaya uğramıştı. 1986-1987 yıllarında Waller ve ark.⁶¹nin Burlington'da marangozlarda yaptığı araştırmada yaralanmaların % 43'ü üst ekstremiteler, % 24'ü ayak/bacak ve % 15'i de gözlerdeydi. Holman ve ark.⁶⁷nin araştırmasında yaralanmaların % 43'ü başa, % 30'u da omurilik, göğüs ve ekstremitelere aitti. Mencia-Gutiérrez ve ark.⁶⁶nin 1981-85 yıllarında Madrid'de yaptıkları araştırmada, tüm göz yaralanmalarının % 61'i iş kazalarına bağlı bulundu. Nygren ve ark.⁶⁸nin araştırmasında da tüm baş yaralanmalarının % 20'si iş kazalarına bağlı bulundu.

Görüldüğü üzere, araştırmalarda el, ayak ve göz yaralanmaları toplamı % 60-75 gibi yüksek bir oranı bulmaktadır. Kazaların özellikle el ve ayakları hedef alması, bu organların yeterince korunamadığının bir ifadesidir. Bu amaçla, işçilerin kullandıkları makine ya da araç/gereç ve koruyucu malzeme kullanımı konusunda eğitim almaları üzerinde önemle durulmalıdır (3).

Kazadan sonra hastaneye başvuru oranı % 91.2 idi.

Tedavi durumları incelendiğinde; kazaya uğrayanların % 95.8'inin tedavi edildiği, bunların da % 77.3 ünün ayaktan, % 22.7'sinin de yatarak tedavi edildiği saptandı.

Brewer ve ark.⁶⁵nin araştırmasında vakaların % 99.4'ü ayak-

tan, % 0.6'sı da yatarak tedavi olmuştur. Waller ve ark.⁶⁰'nin araştırmasında, yaralanmalarının % 7'sinin hospitalize edildiği belirtilmiştir.

Kaza sonucu olarak kazaların % 68.0'inde şifa, % 30.2'sinde geçici işgöremezlik ve %1.8'inde de sürekli işgöremezlik saptandı

SSK verilerine göre kazaların % 1.8'i sürekli işgöremezlik, % 0.8'i de ölümlerle sonuçlanmıştı (35). Waller ve ark.⁶¹'nin araştırmasında % 20 oranında geçici işgöremezlik saptandı.

Kazaların % 85.2'sinde işgünü kaybı saptanmış olup; ortalama işgünü kaybı 13.6 ± 1.2 idi. İşgünü kayıp süresi olarak, kazaların % 45.6'sında 8-21 günlük period ve % 26.3'ünde de 4-7 günlük periodun yer aldığı görüldü. İşgünü kayıp süresi olarak 8-21 günlük periodun fazla olması, istatistiksel olarak da anlamlı idi.

Orhun'un³ araştırmasında, kazaların % 92'sinde işgünü kaybı saptanmış olup; süre olarak en fazla 1-3 günlük period (% 31.2) ve 4-7 günlük periodun (% 26.6) yer aldığı görüldü. Taşyürek'in³ araştırmasında, kaza başına olan işgünü kaybı 1982'de 11.0 iken, 1987'de 6.6 olarak saptandı. Yoloğlu'nun¹⁸ araştırmasında, kaza başına olan işgünü kaybı 1983'te 8.0 iken, 1986'da 7.7 olarak belirlendi. Araştırmamızda da, kaza başına olan işgünü kaybı son beş yılda 16.6 iken, son bir yılda 13.8 ve son bir ayda da 7.8 olarak saptandı. İş güvenliği ile ilgili örgütlenme ve eğitim, kazaya bağlı kayıp iş günlerini azaltacaktır.

Kazaların % 82.2'sine yardım yapılmıştır. Bunlardan % 51.5'ine sağlık yardımı, % 40.8'ine geçici işgöremezlik süresince günlük ödenek verilmesi ve % 0.7'sine de sürekli işgöremezlik olduğu için gelir bağlanması uygulanmıştır.

SONUÇLAR

Samsun ili sanayii bölgesindeki işyerlerinde kaza görülme sıklıklarını ve bunu etkileyen etmenleri incelemek amacıyla yapılan çalışmada, şu sonuçlara varıldı:

- Çalışanların % 70.3'ü erkek, % 29.7'si de kadın olup; tüm çalışanların yaş ortalaması 36.5 ± 7.1 idi.
- Çalışanların % 63.5'inin okuryazar ve ilkokul mezunu, % 1.3'ünün de yüksek okul mezunu olduğu; % 92.1'inin ise evli olduğu belirlendi.
- Çalışanların hizmet süresi ortalaması 11.3 ± 6.2 yıl idi.
- İş gereği araç kullanım oranının % 49.6, koruyucu kullanım oranının da % 39.5 olduğu görüldü.
- Çalışanların % 42.4'ünün çalışma hayatına atılmadan önce, %26.4 ünün de işe girdikten sonra işle ilgili eğitim aldıkları belirlendi.
- Kaza görülme sıklığı ortalama % 15.5 olarak saptanmış olup, işleri yaşlarda ve erkeklerde fazla idi; okuryazar olmayan grupta en yüksek düzeyde bulundu.
- İşyerlerinde iş kazası sıklık hızı ortalama milyonda 23.8, iş kazası ağırlık hızı da ortalama milyonda 325.0 olarak saptandı.
- Hizmet süresi bir yıl ve daha az olan çalışanlarda, kaza görülme sıklığının en yüksek düzeyde olduğu görüldü.
- Kaza görülme sıklığı, araç ve koruyucu kullanılması gereken işlerde araç ve koruyucu kullanılmayanlara göre fazla idi.
- Kaza görülme sıklığı, çalışma hayatına atılmadan önce ya da sonra eğitim almayanlarda daha fazla idi.
- Kaza tipi olarak kazaların % 57.4'ünün makine, kişinin üstüne

bir eŖya ya da alet dūŖmesi, bir yere ya da eŖyaya basma veya çarpma olduĐu belirlendi.

- Kaza nedenlerinde % 71.3 oranında insan faktörü, % 25.4 oranında mekanik aksaklıklar ve % 3.3 oranında da elde olmayan ve diğer nedenlerin olduğu görüldü.

- Kazanın olduğu yer dikkate alındığında, kazaların % 88.5'inin iŖyerinde kendi iŖini yaparken olduğu görüldü.

- Kesi, en sık görülen yaralanma Ŗekli idi.

- Eller, kazaya uğrayan organ olarak en fazlaydı.

- Kazadan sonra hastaneye baŖvuru oranı % 91.2 idi.

- Kazaya uğrayanların % 95.8'inin tedavi edildiği; bunların da % 77.3'ünün ayaktan, % 22.7'sinin de yatarak tedavi edildiği göz-
lendi.

- Kazaların % 68.0'inde Ŗifa, % 30.2'sinde geçici iŖgöremezlik ve % 1.8'inde de sürekli iŖgöremezlik saptandı.

- Kazaların % 85.2'sinde iŖgünü kaybı saptanmış olup; ortalama iŖgünü kaybı 13.6 ± 1.2 idi. iŖgünü kayıp süresi olarak 8-21 günlük period en fazla idi.

- Kazaların % 82.2'sine yardım yapıldığı; bunlardan % 51.5'ine sağlık yardımı, % 40.8'ine de geçici iŖgöremezlik süresince günlük ödenek verilmesi uygulandığı saptandı.

ÖZET

XX. yüzyılda işçi sağlığı hizmetlerinin değerlendirilmesinde en sık kullanılan iki ölçüt, işyerlerinde çalışanlar arasında iş kazası görülme sıklığı ile meslek hastalığına yakalanma durumudur. Türkiye'de 1990 SSK verilerine göre % 4.5 olan iş kazası görülme sıklığının Samsun ili sanayi bölgesindeki durumunu ve bunu etkileyen etmenleri saptamak amacıyla tanımlayıcı tipte bir çalışma yapıldı.

Samsun ili sanayi bölgesindeki işyerlerini temsil edecek rastgele örneklem ile seçilen oniki işyerindeki 2133 işçi ile görüşülerek ve işyeri kayıtları incelenerek toplanan verilerde, iş kazalarının çalışanların demografik ve iş özelliklerine göre dağılımı ile iş kazalarının kaza sonucu olan patolojiye ve işgünü kaybına göre değerlendirilmesi yapıldı.

Kaza görülme sıklığı, ileri yaşlarda ve erkeklerde fazla idi. Okuryazar olmayan grupta ve hizmet süresi bir yıl ve daha az olanlarda daha yüksek saptanan kaza görülme sıklığı, işi gereği araç ve koruyucu kullananlarda ve işi ile ilgili eğitim almayanlarda da fazla bulundu. Ortalama işgünü kaybı 13.6 ± 1.2 idi. Kazaların % 68.0'inde şifa, % 30.2'sinde geçici işgöremezlik ve % 1.8 'inde de sürekli işgöremezlik saptandı.

KAYNAKLAR

- 1.Ege R. Felaket ve kazalarda ilk ve acil yardım. Türkiye Klinikleri 3:205-219, 1986.
- 2.Akbulut T. Uygulamalı işçi Sağlığı. Samsun, 1986.
- 3.Türk Tabipler Birliği.2.Ulusal işçi Sağlığı Kongresi.İzmir,1991.
- 4.Türk Tabipler Birliği. İş Hekimliği Ders Notları. Ankara, 1989.
- 5.World Health Organization. Epidemiology of Work-Related Diseases and Accidents. World Health Organization Technical Report series:777, Geneva, 1989.
- 6.Fişek G, Piyal B. işçi Sağlığı Kılavuzu, Türk Tabipler Birliği Yayını, Ankara, 1989.
- 7.TMMOB Kimya Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi. işçi Sağlığı-İş Güvenliği Sorunları ve Çözüm Yolları. Ankara, 1991.
- 8.Erkan C. İş Sağlığı ve Meslek Hastalıkları. A.Ü.Tıp Fak.Yayın No:441, Ankara, 1984, pp.450-464.
- 9.Akbulut T. Tekstil Sanayiinde Sağlık Sorunları, TEKSİF (Türkiye Tekstil, Örme ve Giyim Sanayii işçileri) Sendikası. Ankara, 1982.
- 10.Fişek AG. işçi Sağlığının Korunması(Doktora Tezi), A.Ü.Siyasal Bilgiler Fakültesi, Ankara, 1984.
- 11.Taşyürek M. Endüstriyel (iş) Hijyeninin Tarihsel Gelişimi. İSGÜM Bülteni 13:35-38, 1989.
- 12.Akbulut T. işçi Sağlığında Durum Saptanması Üzerine Bir inceleme. İstanbul Ün.Tıp Fak. Mecm. 45:512-519, 1982.
- 13.Schilling RSF. (Ed) Occupational Health Practice (2nd ed). London:Butterworths, 1981.
- 14.Topuzoğlu İ. Çevre Sağlığı ve İş Sağlığı. Hacettepe Ün.Yayınları A-27, Ankara, 1979.

- 15.Aşçı MS. iş güvenliği organizasyonu.İSGÜM Bülteni 14:1-15,1989.
- 16.Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı işçi Sağlığı Daire Başkanlığı. işçi Sağlığı ve iş Güvenliği Sempozyumu(4-10 Mayıs 1987) Ankara, 1988.
- 17.Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı işçi Sağlığı Daire Başkanlığı. işçi Sağlığı ve iş Güvenliği Sempozyumu(4-10 Mayıs 1988) Ankara, 1989.
- 18.Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı işçi Sağlığı Daire Başkanlığı. işçi Sağlığı ve iş Güvenliği Sempozyumu(4-10 Mayıs 1989) Ankara, 1990.
- 19.Poyraz G. işçi sağlığı iş güvenliği açısından çalışma hayatının yasal düzeni. İSGÜM Bülteni 15:21-29, 1990.
- 20.Petrol-İş (Türkiye Petrol, Kimya, Lastik İşçileri) Sendikası. işçi Sağlığı ve iş Güvenliği Mevzuatı, İstanbul, 1990.
- 21.Süzek S. iş Güvenliği Mevzuatı, Ankara, 1991.
- 22.Topçu B. işçi Sağlığı ve iş Güvenliği Mevzuatı, Şeker-İş Yayınları No:58, Ankara, 1990.
- 23.Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı işçi Sağlığı Daire Başkanlığı. işçi Sağlığı ve iş Güvenliğini Doğrudan ve Dolaylı İlgilendiren Mevzuat. Yayın No:1989/22, Ankara, 1989.
- 24.Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı işçi Sağlığı Daire Başkanlığı. Yapı İşlerinde işçi Sağlığı ve iş Güvenliği Tüzüğü Yayın No:1990/24, Ankara, 1990.
- 25.Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı işçi Sağlığı Daire Başkanlığı. işçi Sağlığı ve iş Güvenliği ile İlgili Uluslararası Sözleşmeler ve TSE Standartları, Yayın No:1989/25, Ankara, 1989.
- 26.İşçi Sağlığı ve iş Güvenliği. Türk-İş Yayınları, No:171.

- 27.Karvonen M, Mikheev MI. Epidemiology of Occupational Health, WHO Publications, Eur.Series No.20, Copenhagen, 1986, pp.299-316.
- 28.LaDou J. Occupational Medicine. Connecticut, 1990.
- 29.Tümerdem Y. Halk Sağlığı (Toplum Hekimliği) II, Ün.Yayın No: 3626, Fak.Yayın No:183, İstanbul, 1990, pp.308-311.
- 30.Sümbüloğlu K. Sağlık Alanına Özel İstatistiksel Yöntemler. TTB Ankara Tabip Odası Yayını No:4, Ankara, 1985, pp.186-191.
- 31.ILO (International Labour Office), World Labour Report, Geneva 1985.
- 32.Sabır H. Güvenlik ve sağlık (I.Bölüm). İSGÜM Bülteni 19:1-10, 1990.
- 33.Alpar R. İş sağlığında kullanılan bazı istatistiksel ölçütler. İSGÜM Bülteni 2:22-23, 1988.
- 34.Malat G, Yardımcı E, Yolsal N ve ark. Bolu orman ürünleri sanayiinde iş kazaları. III.Ulusal Halk Sağlığı Kongre Özet Kitabı, Ankara, 1992, pp.111.
- 35.1990 Sosyal Sigortalar Kurumu İstatistik Yıllığı, Sosyal Sigortalar Kurumu Genel Müd.Yayın No:525, Ankara, 1991.
- 36.ILO. 1991 Yearbook of Labour Statistics, Geneva, 1992, pp.981-1018.
- 37.Brody B, Létourneau Y, Poirier A. An indirect cost theory of work accident prevention. Journal of Occupational Accidents 13: 255-270, 1990.
- 38.Tsai SP, Bernacki EJ, Dowd CM. Incidence and cost of injury in an industrial population. Journal of Occupational Medicine 9:781-784, 1989.
- 39.Silverstein MA. Medical screening, surveillance and the pre-

vention of occupational disease. Journal of Occupational Medicine 10:1032-1036, 1990.

40.Tuna H. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği El Kitabı, Selüloz-İs Sendikası Eğitim Yayınları:2, İstanbul, 1991, pp.139-151.

41.Tezcan S. Tıbbın Araştırma Yöntemi Bilimi- Epidemiyoloji. H.Ü. Tıp Fak. Halk Sağlığı A.B.D. Mimeograf.

42.ILO. Encyclopaedia of Occupational Health and Safety (3rd ed), Geneva, 1983, pp.17-23.

43.Akbulut T. Ülkemizde kazalar konusuna epidemiyolojik bir yaklaşım. İstanbul Ün.Tıp Fak. Mecm. 45:163-169, 1982.

44.Uca E. İşyeri sağlık birimlerinin iş sağlığındaki önemi. İSGÜM Bülteni 1:11-12, 1988.

45.Hobson W. The Theory and Practice of Public Health (Fourth ed) London, 1975, pp.372-375.

46.Yurdakul M, Yurdakul S. Kazalar ve kazalardan korunma. İSGÜM Bülteni 4:11-16, 1988.

47.Tekin B. Makine koruyucuları, G.Ü. Kazaları Araştırma ve Önleme Enstitüsü (Yayınlanmamış), 1991.

48.Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İşçi Sağlığı Daire Başkanlığı. Kişisel Koruyucular, Yayın No:1990/30, Ankara, 1990.

49.Vargel İ. Kişisel korunma ve gereçleri. İSGÜM Bülteni 3:26-28, 1988.

50.Gamgam Z. İşyerinde kişisel koruyucu malzeme kullanımının önemi, iş kazalarına ve meslek hastalıklarına etkisi. G.Ü. Kazaları Araştırma ve Önleme Enstitüsü (Yayınlanmamış), 1990.

51.Taşyürek M. Kulak koruyucuları. İSGÜM Bülteni 19:26-39, 1990.

52.Hannah TE, Kozma A, Stones M et al. Effects on mood of a life-

- styles program for the rehabilitation of injured workers. Journal of Occupational Medicine 5:454-457, 1989.
- 53.Bilir N. işçi sağlığında araştırma planlaması. İSGÜM Bülteni 22:25-29, 1991.
- 54.Karvonen M, Mikheev MI. Epidemiology of Occupational Health, WHO Publications, Eur.Series No.20, Copenhagen, 1986.
- 55.Waldron, HA. Principles of Occupational Epidemiology, Occupational Health Practice. London, 1989, pp.279-298.
- 56.Last JM, Wallace RB. Maxcy- Rosenau- Last Public Health and Preventive Medicine (13th ed), Connecticut, 1992.
- 57.filmiz Samsun, Özgül Yayınları, Bursa, 1986.
- 58.Sümbüloğlu K. Sağlık Bilimlerinde Araştırma Teknikleri ve İstatistik. Ankara, 1978.
- 59.Sümbüloğlu K, Sümbüloğlu V. Biyoistatistik. Ankara, 1990, pp. 125-146.
- 60.Hertz RP, Emmett EA. Risk factors for occupational hand injury Journal of Occupational Medicine 1:36-41, 1986.
- 61.Waller JA, Payne SR, Skelly JM. Injuries to carpenters. Journal of Occupational Medicine 8:687-692, 1989.
- 62.Uluslararası Çalışma Bürosu Sosyal Planlama Başkanlığı. Dünya Çalışma Raporu 2- İş İlişkileri, Uluslararası Çalışma İlkeleri, Eğitim, Çalışma Koşulları, İş Hayatında Kadın. Ankara, 1991, pp. 275-279.
- 63.Ahmad Z. Rural women and their work: Dependence and alternatives for change, International Labour Review, 1984.
- 64.Helmkamp JC, Craig MB. The effect of time in a new job on hospitalization rates for accidents and injuries in the US Navy, 1977

- through 1983. *Journal of Occupational Medicine* 8:653-659, 1987.
65. Brewer RD, Oleske DM, Hahn J et al. A model for occupational injury surveillance by occupational health centers. *Journal of Occupational Medicine* 8:698-702, 1990.
66. Mencia-Gutiérrez E, Gutiérrez-Díaz E, Gutiérrez-Díaz A et al. Perforating ocular wounds in occupational accidents. *Ophthalmologica*, Basel 197:97-103, 1988.
67. Holman RG, Olszewski A, Maier RV. The epidemiology of logging injuries in the Northwest. *The Journal of Trauma* 9:1044-1050, 1987.
68. Nygren A, Tingvall C, Gustafsson H. Epidemiology of head injuries in Sweden. *Acta Neurochirurgica*, Supp.36:10-12, 1986.
69. Trent RB, Wyant WD. Fatal hand tool injuries in construction. *Journal of Occupational Medicine* 8:711-714, 1990.
70. Blessman JE. Differential treatment of occupational diseases and occupational injury by workers' compensation in Washington State. *Journal of Occupational Medicine* 2:121-126, 1991.
71. Bilir N. Vardiya çalışmasına özgü sağlık sorunları. *Türk-İş Dergisi* 258:30-31, 1991.
72. Stellman JM. The working environment of the working poor: An analysis based on workers' compensation claims, census data and known risk factors. *Women Health*, 3-4:83-101, 1987.
73. Rossignol AM, Locke JA, Boyle CM et al. Epidemiology of work-related burn injuries in Massachusetts requiring hospitalization. *The Journal of Trauma* 12:1097-1101, 1986.
74. Inançsi W, Guidotti TL. Occupation-related burns: Five-year experience of an urban burn center. *Journal of Occupational Medicine* 9:730-733, 1987.

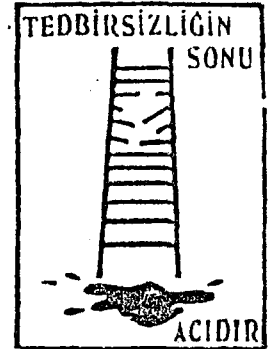
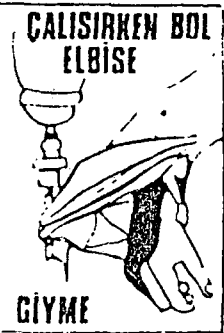
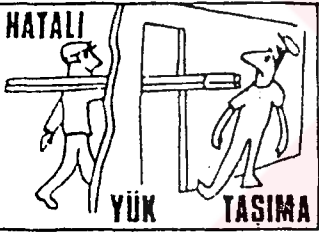
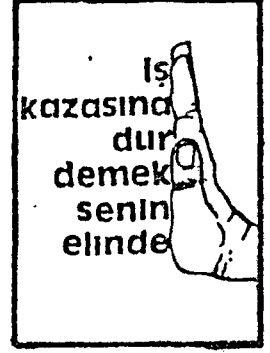
İŞYERİ KAZA BİLDİRİM FORMU

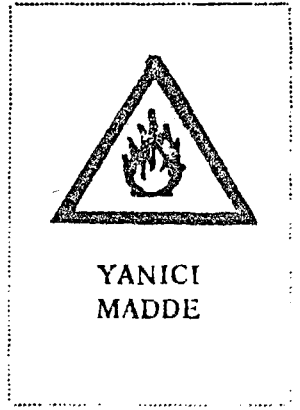
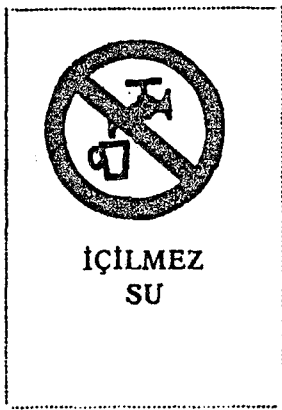
Düzenleme Tarihi:.....

İşyerinin	Bölge Müdürlüğü Sicil No :
	Ünvanı :
	Adresi :
	İşçi Sayısı Erkek <input type="checkbox"/> Kadın <input type="checkbox"/> Çocuk <input type="checkbox"/>
Kaza Tarihi :	
Kazanın Meydana Geldiği Bölüm :	
Kaza Gününde İşbaşı Saati :	
Kazanın Ortaya çıkardığı Takribi Maddi Zarar :	
Kazazede veya kazazedelerin	Adı Soyadı :
	Sigortalı Sicil No :
	Yaşı :
	İşe Giriş Tarihi :
	Esas İş :
	Kaza anında yaptığı iş :
Kaza sonucu ölü yaralı Sayısı: Ölü <input type="checkbox"/> Ağır Yaralı <input type="checkbox"/> Uzuv Kayıplı <input type="checkbox"/> Hafif Yaralı <input type="checkbox"/>	
Kaza sonucu yaralanan işçilerden istirahat Alanların Sayısı 1.Gün <input type="checkbox"/> 2.Gün <input type="checkbox"/> 3.Gün <input type="checkbox"/> Üçgünden fazla veya açık istirahat <input type="checkbox"/>	
Şahitlerin Adı Soyadı :	
Kazanın Sebebi ve Oluş şekli :	İşveren veya Vekilinin Adı ve Soyadı İmzası

Not: İşverenler işyerlerinde meydana gelecek kazaları en geç, kazadan sonraki iki gün içinde yazı ile ilgili Bölge Müdürlüğüne bildirmek zorundadır. Bu bildirim zamanında yapmayanlara 30.000 TL.den az olmamak üzere ağır para cezası hükmolunur.

(İş Kanunu Md. 73/101) (Formun ön yüzü yetmediği takdirde arka yüzü kullanılabilir.)





SAMSUN

<u>İŞYERİNİN UNVANI VE ADRESİ</u>	<u>DOSYA NO</u>	<u>İŞÇİ SAYISI</u>
1.Karayolları Yollar 7.Bölge Makine Şef.Atakum	60851	205
2.Yapay Jüt Tekstil Çuvalcılık ve Sn.A.Ş.Kirazlık Samsun		80
3.Aygaz Dolum Tesisleri Kirazlık Samsun		53
4.Sezgin Triko Mecidiye Cd. Samsun		73
5.Abdikler Kauçuk San.Koll.Sti.San.Sitesi Hurdacılar Samsun		89
6.Emek Kauçuk Sn.Sanayi Sitesi Samsun	1191.51	64
7.Tor Lastik Fab.Sanayi Sitesi Samsun		65
8.Batel Bakır İz.B.Dök.San.Tic.A.Ş.San.Sit.Samsun		105
9.Samsun Makine San.Ankara Yolu	4960.51	141
10.Güney Oto Lastik San.Kirazlık	6217.51	165
11.Adeka İlaç San.Ltd.Şti.Buğday Pazarı	1236.51	139
12.Yem San.Türk A.Ş.Sanayi Sitesi	3204.51	43
13.Tügsaş Tekkeköy	2749.51	952
14.Karadeniz Bakır İşletmeleri Tekkeköy	3213.51	757
15.Tekel Sigara Fabrikası Cumhuriyet Meydanı		1375
16.Yaprak Tütün İşletme Merkezi Irmak Cd.	1031.51	984
17.Terme Metal San.ve Tic.A.Ş. Evcı Kasabası Milic Mevkii Terme Samsun	9541.51	112
18.Emniyet Müd.Silah Araç ve Gereç Bak.Tam.Atöl.Kirazlık		60
19.Seda Çelik Eşya San.Koll.Şti. Çarşamba Yolu 6.Km.Kirazlık Mevkii Samsun		54
20.Yonpaş Yonga Levha San. ve Tic.A.Ş. Akçay Köyü Mevkii Terme Samsun	8041.51	302
21.Fındık Tarım Satış Koop.Fındık Kıрма Fab.Terme		93
22.Turban Büyük Samsun Oteli Atatürk Bulvarı Samsun	5384.51	173
23.Karaköy Harası Karaköy Samsun		122
24.Tekel Yaprak Tütün Bakım Deposu Ballica Samsun	7115.51	997
25.Limanlar İAŞ Genel Müd.Makine İkmal Bölge Müd. Fener Mevkii Samsun		367
26.ORÜS Orman Ürünleri San.Entegre Kereste Fab. Vezirköprü	8.51	500
27.Kemitaş Karadeniz Elekt.Mak.İm.Dikbiyık Mevkii	5341.51	100
28.Samder Deri San.Hacıbeyoğlu Mevkii Çarşamba		63
29.Yılmazlar Tarım Ürünleri A.Ş.Fındık Fab. Tekfir Meydanı Beylerce Samsun		95
30.DSİ	416.51	737
31.Köy Hizmetleri İl Müd.	12767.51	929
32.Köy Hizmetleri Bölge Müd.12.Bölge Müd.	12768.51	995
33.Emek Un Fabrikası	03.51	94
34.Tekel Y.T.B.Müd. Alaçam	42.51	616
35.Tekel Müdürlüğü	44.51	483
36.T.C.D.D.Liman Servis Müd. Samsun	62.51	169
37.T.D.D.Y.Vagon Lokomotif Tamiri Deposu	69.51	65
38.D.D.Y.Atölye Fabrikası Samsun	76.51	156
39.Samsun Belediyesi Otobüs İşl.Müd.	103.51	518
40.D.D.Y.41.Şube Şefliği Samsun	314.51	176
41.Karayolları 7.Bölge Müd. Samsun	174.51	259
42.Petrol Ofisi A.Ş.Bölge Müd. Samsun	968.51	217
43.Karayolları 7.Bölge Müd.Asfalt Şantiyesi	994.51	132
44.Vidinli Otel ve Restorant Samsun	1018.51	59

45.T.C.D.D.Liman İşyerleri	1063.51	390
46.Seval Lastik Fabrikası Samsun	1250.51	74
47.D.D.Y.413.Kısım Şefliği Havza	1253.51	109
48.Tekel Y.T.B.İşletme Müd. Bafra	1266.51	310
49.Samsun Belediyesi Temizlik İşleri	1972.51	305
50.Çarşamba Belediyesi Temizlik İşleri	1975.51	120
51.Bafra Belediyesi Temizlik İşleri	1980.51	71
52.Bafra Belediyesi Fen İşleri	2084.51	72
53.Karayolları 7.Bölge 75.Şube Şefliği	3121.51	161
54.Vezirköprü Belediyesi	3542.51	58
55.DSİ Makine İkmal Fen Hayat Müd. Samsun	3883.51	296
56.Samsun Belediyesi Yol Kanalizasyon İşleri	4487.51	548
57.SSK Hastanesi Samsun	4568.51	112
58.TEK Şebeke Tesis 6.Grup Müd.	5181.51	203
59.T.İş Bankası A.Ş. Samsun	5182.51	129
60.İller Bankası 16.Bölge Müd.	5217.51	137
61.DSİ Aşağı Kızılırmak Proje Müd. Bafra Samsun	5276.51	158
62.Tekel Y.T.Tekkeköy Bakım Atölyesi	5865.51	253
63.Tekel Y.T.Ahullu Bakım Atölyesi	6520.51	176
64.TEK Hasan Uğurlu Su Şantiyesi İşl.Müd.	6567.51	96
65.Çarşamba Şeker Fabrikası	6779.51	580
66.Orman İşletme Müd. Samsun	7491.51	188
67.Karayolları 7.Bölge Müd.Asarcık Şantiyesi Samsun	7560.51	55
68.TEK Elektrik Tesis Bakım Ve Onarım İşl. Havza	8844.51	53
69.Yeşilyurt Demir Çekme San.Ltd.Şti.	15105.51	103
70.Karış Mısırözü Fab. Dikbiyık Samsun	14862.51	103
71.Kasapoğlu Tuz Sanayi Çarşamba	1271.51	25
72.Hamtuz Yıkama Öğütme ve Paketleme	13195.51	10
73.Demirağ örme Sanayi	7504.51	39
74.19 Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitkisel Hayvansal Üretim İşl.	15402.51	67
75.TEK 19 Mayıs Elektrik Dağıtım Müessesese Müd.	15875.51	106
76.Yüksek Öğretim Kredi ve Yurtlar Kurumu Öğrenci Yurdu	15961.51	25
77.Tuğla İmalatı- Şükrü Örsel Kavak	17051.51	30
78.Samsun Belediyesi Merkez Tamirhane Müd.	17229.51	107
79.PTT Kavak Şehirici Telefon Şeb.Tes.Şan.	17253.51	31
80.Ladik Samsun İstasyon Arası Yol Yenileme Çalışmaları	17524.51	281

Ek:4

Sayın Bay_____ Bayan,

Anketimize vereceğiniz cevapların iş kazalarının önlenmesinde büyük katkısı olacağını umuyor, emekleriniz için teşekkür ediyoruz.

İŞ KAZALARI ANKET FORMU

..Yaşınız:

- 1.Cinsiyetiniz: a)Erkek b)Kadın
- 2.Medeni Durumunuz: a)Evli b)Bekar c)Boşanmış-Dul
- 4.Eğitim Durumunuz: a)Okur-yazar değil
b)Okur-yazar veya ilkokul mezunu
c)Ortaokul mezunu
d)Lise mezunu
e)Yüksek okul mezunu

5.Göreviniz:

6.Bu görevde kaç yıldır çalıştığınızı yazınız:

- 7.Günlük çalışma şekliniz: A)Gündüz
B)Vardiya: a)08.00-16.00 c)24.00-08.00
b)16.00-24.00 d)Diğer

8.Çalıştığınız ünite(bölüm):

9.Yaptığınız işle ilgili bir eğitiminiz oldu mu?

- a)Evet b)Hayır c)Kısmen

10.Yaptığınız işle ilgili makina ya da araç gereç kullanıyor musunuz?

- a)Torna ve benzeri tezgahlar b)Matkaplar
c)Kaynak yapan kesici aletler d)Presler
e)Kaldırma, taşıma ve istifleme makinaları f)Boyalar
g)Sıvı çözücüler(asit ve alkaliler) h)Kullanmıyorum.
ı)Diğer(yazınız):

11.Yaptığınız işle ilgili bir koruyucu kullanıyor musunuz?

- a)Maske d)Kulaklık g)Diğer(yazınız):
b)Eldiven e)Önlük h)Kullanmıyorum
c)Gözlük f)Koruyucu elbise

12.İşyerinizde işinizle ilgili ne tür bir eğitim alıyorsunuz?

- a)Gürültü ile ilgili
b)Makina veya araç gereçle ilgili
c)Çevre temizliği ile ilgili
d)Çalışılan ortamda oluşabilecek hastalık ve kazalarla ilgili
e)Diğer(yazınız): f)Eğitim almıyorum.

13.İşe alınırken muayene oldunuz mu?

- a)Evet b)Hayır

4. Ara ara muayeneniz yapılıyor mu?

- a) 3 ayda bir c) Yılda bir e) Yapılmıyor
b) 6 ayda bir d) Diğer(yazınız):

5. İş kazalarına karşı gerekli ikaz işaretleri var mı?

- a) Az sayıda var b) Yeterince var c) Hiç yok

6. İşinizle ilgili bir meslek hastalığına yakalandınız mı?

- a) Evet ise hangi hastalık olduğunu yazınız:
b) Belki ise şüphelendiğiniz hastalık adını yazınız:
c) Hayır

7. Bugüne kadar işinizle ilgili bir kaza geçirdiniz mi?

- a) Son bir ay içinde c) Son beş yıl içinde
b) Son bir yıl içinde d) Beş yıldan daha önce
e) 1'den fazla kaza geçirdim. (Kaç kez geçirdiğinizi ve zamanlarını yazınız)
f) Hiç kaza geçirmedim. (İşkazası geçirmeyenlerin bundan sonraki soruları cevaplamasına gerek yoktur.)

8. Kazanın olduğu yer neresiydi?

- a) İşyerinde kendi işimi yaparken
b) İşyerinde kendi işim dışındaki bir işi yaparken
c) İşyeri ile ev arasında servisle giderken
d) İşveren tarafından başka bir yere gönderildiğimde
e) Emzikli kadın işçi ise çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanda
f) Diğer(yazınız):

9. Kaza ne zaman oldu?(Saatini biliyorsanız yazınız)

- a) Sabah b) Öğle c) Akşam
d) Gece e) Hatırlamıyorum.

10. Kaza nedeni neydi?

- a) Patlamalar ve yangın g) Makina
b) Toz ya dumandan etkilenme h) Elektrik çarpması
c) Sıcak ve aşındırıcı maddeler i) Zehirlenmeler
d) Bir yere ya da eşyaya basma veya çarpma j) Kişinin düşmesi
e) Kişinin üstüne bir eşya ya da alet düşmesi
f) El aletleri ile yaralanma

11. Size göre kaza nedeni hangi gruba dahildi?

- a) Teknik nedenler(makina ya da araç gereçle ilgili)
b) İşçiye bağlı nedenler
c) İşveren ihmali olan nedenler
d) Hem işçiye hem de işverene ait nedenler
e) Elde olmayan nedenler
f) Diğer(yazınız):

12. Kaza sonucu nasıl yaralandınız?

- a) Yara e) Kesilme
b) İncinme, burkulma f) Yanma
c) Fıtık g) Sıkışma
d) Kırık h) Diğer(yazınız):

23. Kaza sonucu nereniz yaralandı?

- a)Baş f)Bacaklar
b)Gözler g)Ayak parmakları
c)Beden h)İç organlar
d)Kollar ı)Diğer(yazınız):
e)Eller i)Hiçbiri

24. Kazadan sonra nereye başvurduunuz ya da götürüldünüz?

- a)İşyeri hekimi b)Hastane c)Diğer(yazınız):

25. Tedavi süresi ne kadardı?

- a)1-3 gün d)4-8 hafta(22gün-2 ay)
b)4-7 gün e)2 aydan fazla
c)1-3 hafta(8-21 gün) f)Tedavi gerektirmedi.

26. Tedavi gerektirdi ise tedavi şekli nasıldı?

- a)Ayaktan tedavi b)Yatarak tedavi

27. Kaza sonucu ne oldu?

- a)Şifa b)Geçici işgörmezlik c)Daimi işgörmezlik(sakatlık)
Daimi işgörmezlik derecesini biliyorsanız yazınız:

28. İşgünü kaybı oldu mu?

- a)Oldu: _____ gün b)Olmadı

29. Yetkililer tarafından kazada saptanan kusur neydi?

- a)Teknik nedenler(makina ya da araç gereçle ilgili)
b)İşçiye bağlı nedenler
c)İşveren ihmali olan nedenler
d)Hem işçiye hem de işverene ait nedenler
e)Elde olmayan nedenler
f)Diğer(yazınız):
g)Bilmiyorum.

30. Kazadan sonra yardım yapıldı mı?

- a)Sağlık yardımı yapıldı.
b)Geçici işgörmezlik süresince günlük ödenek verildi.
c)Sürekli işgörmezlik olduğu için gelir bağlandı.
d)Protez araç ve gereçler sağlandı, takıldı, onarıldı, yenilendi.
e)Tedavi için bir üst kuruma gönderildim.
f)Yardım yapılmadı.

31. Kaza önlenbilir miydi?

- a)Evet b)Belki c)Hayır

32. Bu konudaki önerileriniz nelerdir, yazınız.

T. C.

Yükseköğretim Kurumu
Dokümantasyon Merkezi