



T.C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

NİLÜFER ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİNDEKİ
METAL SANAYİ İŞ KOLUNA AİT İŞYERLERİNDE
İŞ KAZASI SIKLIĞI VE ETKİLEYEN BAZI ETMENLER

Dr. Seyithan BİNGÖL

UZMANLIK TEZİ

BURSA – 2010



T.C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

NİLÜFER ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİNDEKİ
METAL SANAYİ İŞ KOLUNA AİT İŞYERLERİNDE
İŞ KAZASI SIKLIĞI VE ETKİLEYEN BAZI ETMENLER

Dr. Seyithan BİNGÖL

UZMANLIK TEZİ

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Nalan AKIŞ

BURSA – 2010

İÇİNDEKİLER

Özet.....	ii
İngilizce Özet.....	iii
Giriş.....	1
Gereç ve Yöntem.....	23
Bulgular.....	31
Tartışma ve Sonuç.....	48
Kaynaklar.....	61
Ekler.....	68
Teşekkür.....	74
Özgeçmiş.....	75

ÖZET

Bu çalışmada Nilüfer Organize Sanayi Bölgesi (NOSAB) metal sanayi iş koluna ait işyerlerinde son bir yılda iş kazası geçirenlerin sıklığı ve etkileyen bazı etmenler değerlendirilmiştir.

NOSAB metal sanayi iş koluna ait 19 işyerinde çalışan 795 mavi yakalı işçi çalışmaya dahil edilmiştir. Veri toplama aracı olarak işçilere anket formu uygulanmıştır. İşçilerin sosyodemografik özelliklerini, işle ilgili özelliklerini, kişisel özelliklerini ve geçirdikleri iş kazalarıyla ilgili özellikleri sorgulayan anket formu, gözlem altında yanıtlama tekniği ile doldurulmuştur.

Çalışmamızda son bir yılda en az bir iş kazası geçiren işçilerin oranı %15,5 (123 kişi) ve son bir yıldaki iş kazası insidans hızı binde 307 olarak bulunmuştur. Ayrıca yaşı 29 ve altında olanlarda, haftalık çalışma süresi 45 saat üzerinde olanlarda, çalıştığı işyerinde işyeri hekimi bulunmayanlarda ve işinden memnun olmayanlarda iş kazası geçirme riski anlamlı olarak yüksek saptanmıştır.

İş kazalarının azaltılabilmesi için, haftalık çalışma sürelerinin yasal süreden fazla olması engellenmeli ve 50'nin altında işçi çalıştıran işyerlerinin sistemli olarak, iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinden yararlanmaları sağlanmalıdır.

Anahtar kelimeler: İş kazası, iş güvenliği, metal sanayi, işçi, sanayi sitesi.

SUMMARY

Occupational Accident Frequency and Some Effecting Factors in Work Places of Metal Industry in Nilüfer Industrial Zone

In this study, the occupational accident frequency in one year and effecting factors in work places of metal industry in Nilüfer industrial zone (NOSAB), have been evaluated. 795 blue-collar workers from 19 work places which belong to NOSAB metal industry have been included to the study.

Data is gathered using a questionnaire that was filled under supervision . The questionnaire included questions about socio-demographic characteristics and personal features of the worker as well as features of the accident. In our study, the rate of workers who experienced at least one occupational accident in the last year was 15.5% (n=123) and the incidence was 307 per thousand.

Accident risk was significantly higher among workers who were under the age of 29 years, who worked over 45 hours a week, who were not happy with their occupation and who worked in work places with out a work place physician, In order to prevent occupational accidents working hours shouldn't be over the legal limits and work places with less then 50 workers should get systematic occupational health and safety services.

Key words: Occupational accident, occupational safety, metal industry, industrial zone.

GİRİŞ

İnsanlığın en eski çağlarında başlayan ve giderek gelişmesiyle günümüzdeki konumuna ulaşan üretimin, “insan” ve “üretim araçları” olmak üzere iki temel unsuru bulunmaktadır. Üretim araçları ve insan, üretim sürecinin gerçekleştiği çalışma ortamında, birlikte bulunmak ve karşılıklı etkileşim içinde olmak zorundadır. Böyle bir etkileşim içinde denetim altına alınmamış üretim sürecinin yarattığı tehlikelerle karşı karşıya kalan insanın, yaptığı işle ilgili kazalara uğramaması düşünülemez (1).

Dünyadaki tüm ülkelerin ortak hedefi kalkınma ve gelişmedir. 18. yüzyılda gerçekleşen sanayi devrimi ve ardından günümüze değin süren sanayileşme hareketleri, teknolojik ilerlemelerin hızlanmasına zemin hazırlamış, tüm dünya nüfusunun sosyokültürel yapısında değişiklikler yaratmış ve toplumların yaşayış biçimlerinde kolaylıklar sağlamıştır. Bunun yanında sanayileşme, işçi kesiminin çalışma koşulları, üretim araçları ve üretim yöntemlerinde de köklü değişiklikler gerçekleştirmiş, bu durum da çoğunlukla çalışanların sağlığı ve güvenliğiyle ilgili yeni sorunlar ortaya çıkmasına neden olmuştur (2).

Uluslararası Çalışma Örgütü'ne (ILO) göre, dünyada her yıl 270 milyon iş kazası meydana gelmekte, 353 bin çalışan iş kazasına bağlı olarak hayatını kaybetmektedir (3, 4). Yine ILO'ya göre her yıl toplam küresel gelirin %4'ü iş kazalarında yitirilmektedir (5). Dünyada olduğu gibi ülkemizde de iş kazaları oldukça önemli bir sorundur. Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) verilerine göre 2008 yılında 72.963 iş kazası meydana gelmiş, bu kazalarda 865 çalışan hayatını kaybetmiştir (6). Gayri Safi Yurtiçi Hasıla rakamlarına göre, ülkemizde iş kazalarının toplam maliyeti yılda yaklaşık 35 milyar TL'yi bulmaktadır (7). Bu bağlamda iş kazaları, ulusal kalkınmayı engelleyici ve ulusal refahı azaltıcı bir işlev görmektedir (8). İşyerlerinde üretken faktör olan çalışan kesimin sağlığı ve güvenliğiyle ilgili sorunlar, başlangıçta pek önemsenmese de işçilerin yanında, işverenlerin de bu durumdan psikolojik,

sosyal ve ekonomik yönlerden olumsuz etkilenmesi, yaşanan iş gücü kaybı ve işletmelerin tehlikeye girmesiyle giderek önem kazanmıştır (9).

Bu çerçevede yapılan bilimsel çalışmalar, sağlık ve güvenlikle ilgili sorunların üretimin kaçınılmaz sonuçları olmadığını, gerekli tedbirlerin alınması halinde önlenebileceğini ve bunun için de bazı koşulların yerine gelmesine yönelik yasal düzenlemelere ihtiyaç olduğunu ortaya çıkarmıştır. Daha sonra soruna daha bilimsel yaklaşılarak “işçi sağlığı ve iş güvenliği” veya bugünkü adıyla “iş sağlığı ve güvenliği” kavramı ortaya atılmıştır (10).

İş sağlığı ve güvenliği kavramı mavi veya beyaz yakalı olup olmadıklarına bakılmaksızın tüm çalışanları kapsayan bir alandır; ancak bu araştırma mavi yakalı çalışanlar üzerinde yapıldığından ele alınan konular, daha çok sanayi işçileri üzerinden yürütülmüştür. İş sağlığı ve güvenliği sorunlarının, özellikle de iş kazalarının en sık görüldüğü faaliyet alanlarından birinin de “metal sanayi iş kolu” olması bu çalışmanın araştırma sahasını belirlemede en temel faktör olmuştur.

İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı

İşçi sağlığı ve iş güvenliği kavramları birbirinden ayrı iki kavrammış gibi gözükse de aslında bu kavramlar birbirleriyle o kadar çok içi içe geçmişlerdir ki konu ele alınırken beraber ifade edilmektedirler (11). Kavram literatürde “işçi sağlığı ve iş güvenliği” olarak yer alıyorken son yıllarda “iş sağlığı ve güvenliği” veya bazen de sadece “iş güvenliği” şeklinde geçmektedir. Temelde hepsi de aynı şeyi ifade etmektedir (11). Önceki “1475 sayılı İş Kanunu”nda adı geçen “İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği” kavramı yerine, 4857 sayılı yeni İş Kanunu’nda daha geniş kapsamlı bir anlam ifade eden “İş Sağlığı ve Güvenliği” (Occupational Health and Safety) kavramı kullanılmıştır (12).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve ILO’nun oluşturduğu bir uzmanlar komitesinin 1950 yılında yaptığı tanıma göre “iş sağlığı ve güvenliği” için: “Tüm çalışanların bedensel, ruhsal ve sosyal sağlık ve refahlarının en üst düzeye yükseltilmesi ve bu durumun korunması, çevrenin, işyeri koşullarının

ve üretilen malların meydana getirdiği sağlığa aykırı sonuçların ortadan kaldırılması; çalışanları kazalara ve yaralanmalara maruz bırakacak risk etmenlerinin önlenmesi, yine çalışanların bedensel ve ruhsal özelliklerine uygun işlere yerleştirilmesi ile işçilerin sonuç olarak tüm gereksinimlerine uygun bir iş ortamı yaratılmasıdır” denmektedir (13). Dolayısıyla iş sağlığı ve güvenliği, işyerinde çalışan işçilerin sağlığını korumak, daha ileriye götürmek ve işçilerin güvenliğini sağlamak için, işyerinde oluşabilecek iş kazası ve meslek hastalıkları gibi risklere karşı gerekli tedbirleri almayı öngören, sistemli ve bilimsel çalışmalar bütünüdür (14).

Günlük kullanımında iş güvenliği kavramı, daha çok iş kazalarını ve bunların neden oldukları kayıpları en aza indirmeye yönelik önleme çalışmaları olarak anlaşılmaktaysa da aslında bu kavram kuramsal olarak sadece kaza önlemlerini değil, örneğin meslek hastalıklarına karşı alınan önlemleri de kapsamaktadır (15). Artık günümüzde iş sağlığı ve güvenliği kavramı, daha bütüncül bir anlamda, hem çalışanların sağlığını korumak ve güvenliğini sağlamak, hem de işletmenin ve üretimin güvenliğini sağlamak için gerekli tedbirlerin alınması esasına dayalı olarak algılanmaktadır (17). İşletmenin ve üretim güvenliğinin de önemli olduğu, hatta bu çeşit bir güvenlik anlayışı olmadan işçilerin güvenliğinin de eksik kalacağı söylenmekle beraber, iş sağlığı ve güvenliği denildiğinde uluslararası alanda gerek iktisadi, gerekse de etik perspektiften bakılarak, genel anlamda çalışanların sağlığını ve güvenliğini korumak anlaşılmaktadır. İş sağlığı ve güvenliğinin ana amacı bu doğrultudadır (18).

Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı

Türkiye sanayileşme sürecine gecikmeli olarak katıldığı için, çalışma hayatıyla ilgili mevzuat da batılı ülkelere göre daha geç olarak ortaya çıkmıştır. Öncelikle İngiltere olmak üzere batılı ülkelerde 19. yüzyıl başlarında konuyla ilgili çok sayıda hukuksal düzenlemeler yapılmış olmasına rağmen ülkemizde bu alandaki ilk hukuksal düzenlemeler 19. yüzyılın ikinci yarısında çıkarılmıştır (Dilaverpaşa Nizamnamesi, 1865).

Sonrasında Maaddin Nizamnamesi (1869), Eređli Havza-i Fahmiyesi Maden Amelesinin Hukukuna Múteallik Kanun (1921), Umumi Hıfzısıhha Kanununun, “İşçiler Hıfzısıhhası” olarak adlandırılan bölümü (1930) ve 180. maddedeki düzenlemeler takip etmiştir (19, 22).

Çalışma hayatının ilk iş kanunu ise 8 Haziran 1936 tarihinde çıkarılmış (3008 sayılı kanun) ve 15 Haziran 1937 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Bundan sonra çok sayıda tüzük ve yönetmelik çıkarılmıştır. 3008 sayılı iş kanunu 30 yıl sonra 1967 yılında 931 sayılı yeni bir iş kanununun kabulüyle yürürlükten kaldırılmış; ancak bu kanun da 1970 yılında anayasa mahkemesi tarafından iptal edilince 25 Ağustos 1971 tarihinde 1475 sayılı iş kanunu kabul edilmiştir. Bu kanun da yakın bir zamana kadar yürürlükte kalmış ve yerine 2003 yılında şu anki 4857 sayılı İş Kanunu yürürlüğe konmuştur (19, 22). 4857 sayılı İş Kanunu'nun beşinci bölümü (madde 77-89 arası) iş sağlığı ve güvenliğine ayrılmıştır. Bu bölümde; iş sağlığı ve güvenliği konusunda işverenlerin ve işçilerin yükümlülüklerine, iş sağlığı ve güvenliğinin işyeri seviyesinde örgütlenmesine (iş sağlığı ve güvenliği kurulu, işyeri sağlık ve güvenlik birimleri, işyeri hekimi, iş güvenliği ile görevli mühendis veya teknik elemanlar, sağlık ve güvenlik işçi temsilcisi vb.), çalışma hayatında kadın ve çocuk işçilerin korunmasına, işyerinde iş sağlığı ve güvenliğine aykırı bir durumun tespiti halinde işyerinin kapatılması veya işin durdurulmasına yönelik hükümler düzenlenmiştir (12).

2008 yılında çıkarılan 5763 sayılı “İş Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun” ile 4857 sayılı İş Kanunu'nda da önemli değişiklikler yapılmıştır. Değişikliklere iş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili bazı değişiklikler de dahildir (20). Yeni iş kanunu, en az 50 işçi çalıştıran ve 6 aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerlerine iş güvenliği mühendisi çalıştırılması zorunluluğu getirmesi, işyerlerinde risk analizi yapılması konusuna işaret etmesi, iş sağlığı ve güvenliği kurulunun aldığı kararların işverene “tavsiye niteliğinde” değil de, kurulda alınan kararlara işverenin uyma zorunluluğunu getirmiş olması (21) ve önceden düşük olan parasal ceza miktarlarının arttırılmış olması bakımından önemli bazı yenilikler getirmiştir (19).

Yeni iş kanununun ardından konuyla ilgili pek çok tüzük, yönetmelik, yönerge ve genelge birbiri ardına yayınlanarak oldukça geniş bir mevzuat oluşmuştur.

İş Kazası Tanımı

ILO, iş kazasını "belirli bir zarar, yaralanma veya ölüme yol açan, önceden planlanmamış beklenmedik bir olay" şeklinde tanımlamaktadır (23). Aslında iş kazası için her zaman bir sakatlanma, ölüm ya da malda tahrip ortaya çıkması şart değildir. Ama ne olursa olsun işle ilgili faaliyetin tamamlanmasını engelleyen, bu süreci sekteye uğratan bir özelliği vardır (24). Örneğin, Meister kazayı, "sistemi veya bireyi tahrip eden ya da sistemin amacının veya bireyin görevinin başarılmasını etkileyen istenmeyen olay" olarak tanımlamıştır (25, 36). Bir olayın kaza olarak nitelendirilebilmesi için aşağıdaki üç bileşeni olabildiğince düşük derecelerde içermesi gerekir (27):

1. Beklenilirlik,
2. Kaçınılabilirlik,
3. Kasıt (kazaya sebep vermeye eğilim)

Yani yukarıdaki durumların ne kadarı bir olayda bulunursa, o olayı kaza olarak nitelendirmek o kadar zordur. Sonuçta iş kazası, aşağıda sıralanan özellikleri taşıyan bir durumdur (32):

- ✓ Beklenmedik bir zamanda ortaya çıkan,
- ✓ Ani olarak oluşan,
- ✓ Yaralanma, sakatlanma hatta ölümlle sonuçlanabilen,
- ✓ Üretim araçlarına, mala veya üretim sürecine zarar verebilen,
- ✓ Üretimin durması veya duraklamasına yol açabilen,
- ✓ İstenilmeyen.

İngiltere gibi bazı ülkelerde çalışana zarar vermeden, mala veya üretim araçlarına zarar veren iş kaybıyla sonuçlanan kazalar da iş kazası olarak kabul edilirler ve kayıtlara böyle geçerler; ancak bizim ülkemizde iş kazası kavramı çalışanın gördüğü zararlarla ilişkilendirilir. Buna göre ülkemiz mevzuatında iş kazasının tanımı ve hangi hallerde oluşan kazalara iş kazası

denilebileceği 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu Madde 13'te şöyle tanımlanmıştır (28):

İş kazası;

- a) Sigortalının işyerinde bulunduğu sırada,
- b) İşveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle sigortalı kendi adına ve hesabına bağımsız çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş nedeniyle,
- c) Bir işverene bağlı olarak çalışan sigortalının, görevli olarak işyeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda,
- d) Emziren kadın sigortalının, iş mevzuatı gereğince çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda,
- e) Sigortalıların, işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere gidiş gelişi sırasında meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen özüre uğratan olaydır.

İş Kazası Ölçütleri

İş kazalarının sayısal değerlendirmesinde çeşitli ölçütler kullanılmaktadır. Bunlardan en önemlileri "iş kazası sıklık hızı", "iş kazası ağırlık hızı" ve "iş kazası insidans hızı"dır. 16. Uluslararası İş İstatistikçileri Konferansı'nda (ICLS/ILO, Geneva, 1998) alınan karara göre bu hızların hesaplanma şekilleri aşağıdaki gibidir (29).

İş Kazası Sıklık Hızı (Accident Frequency Rate)

İş kazası sıklık hızı, meydana gelen kaza sayısı ile çalışılan saatler arasındaki ilgiyi gösteren bir ölçüttür. Bu hesaplama bize, belirli bir süre içerisinde (bu süre genellikle bir takvim yılıdır) çalışılan bir milyon iş saatine karşılık meydana gelen iş kazası sayısını verir (29).

$$\frac{\text{Belirli Bir Süre İçindeki Toplam Kaza Sayısı}}{\text{Aynı Süre İçinde Tüm İşçilerin Toplam Çalışma Saati}} \times 1.000.000$$

Bir yıllık sürede tüm işçilerin toplam çalışma saatini hesaplayabilmek için, ayrı ayrı tüm işçilerin prim tahakkuk eden gün sayılarının toplamı

hesaplanmalıdır (PTEGS) ve bu sayı, bir iş günündeki çalışma süresi kabul edilen 7,5 (saat) ile çarpılmalıdır. Yani, PTEGS*7,5= Bir yıldaki toplam çalışma saatidir (29).

İş Kazası Ağırılık Hızı (Accident Severity Rate)

İş kazası ağırılık hızı, kaybolan zamanın çalışılan zamanla ilişkisini gösteren bir ölçüttür, bin iş saatine karşılık, iş kazası sebebiyle kaybedilen toplam iş günü sayısını verir ve aşağıda gösterildiği şekilde hesaplanır (29):

$$\frac{\text{Belirli Bir Süre İçinde Kaza Nedeniyle Kaybedilen Toplam İş Günü Sayısı}}{\text{Aynı Süre İçinde Tüm İşçilerin Toplam Çalışma Saati}} \times 1000$$

Genellikle 1 yıllık bir dönemi yansıtır. 16. Uluslararası Çalışma İstatistikçileri Konferansı'nda (ICLS) alınan karara göre kazalardan dolayı toplam kayıp gün sayısına, her ölümlü ve/veya sürekli iş göremezlik olayı için 7500 gün eklenmesi gerekmektedir (29).

İş Kazası İnsidans Hızı (Accident Incidence Rate)

İş kazası insidans hızı, takvim yılı içerisindeki iş kazalarının toplam sayısının, aynı yıl içerisinde referans grupta yer alan işçilerin toplam sayısına bölünmesiyle elde edilen değer, 100.000 katsayısı ile çarpılması sonucu hesaplanır (29).

$$\frac{\text{Belirli Bir Süre İçindeki Toplam Kaza Sayısı}}{\text{Aynı Sürede Risk Altındaki Ortalama İşçi Sayısı}} \times 100.000$$

Bu hız, çeşitli ülkelerde, istihdam edilen her 100.000 işçi, her 100.000 çalışan veya her 100.000 sigortalı işçi olarak dikkate alınmaktadır. Örneğin ILO istatistiklerinde, Türkiye için her 100.000 sigortalı işçi sayısına göre değerlendirme yapılmaktadır. Kimi zaman kaza sayısının yüksek olduğu durumlarda katsayı değiştirilerek insidans hızı yüz bin yerine, binde olarak da ifade edilmektedir (30, 31).

İş Kazalarının Nedenleri

Literatürde iş kazalarının nedenleri ve kazalara etki eden faktörler henüz tam anlamı ile sınıflandırılmamış ve dolayısıyla bu konuda ortak bir sonuca ulaşılamamıştır (33). Ancak iş kazalarının nedenleri ile ilgili bir çok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmalara göre iş kazalarının meydana gelmesinde tek bir nedenin değil, birden fazla nedenin etkisi olduğu gösterilmiştir (34). Heinrich ile başlayan bu tip araştırmalar günümüze değin gelmiştir. Heinrich, kazaların %85'inin insan hatalarından (güvensiz davranışlar) kaynaklandığını belirlemiştir (35, 36). Çalışmalardan yola çıkarak genel anlamda, iş kazalarının %80'inin insanlara (güvensiz hareketler), %18'inin fizik ve mekanik çevre koşullarına (güvensiz koşullar), %2'sinin ise umulmadık olaylara (doğal afetler vs.) bağlı olarak oluştuğu belirtilmiştir (37).

Fakat Sanders ve ark. (36) bir çalışmalarında 338 kaza vakası incelemiş ve kazaların %50'sinde temel sebebin insan hatası olduğunu; ancak hiçbir durumda kazaya sebebiyet veren unsurun tek başına insan hatası olmadığını belirtmişlerdir. Bu konuda Sanders: "Kazaların hangi oranda insan hatasına bağlı olduğunu sormak bile anlamsızdır. Daha mantıklı olarak diğer faktörlere kıyasla insan hatalarının kazalara ne derece katkıda bulunduğu sorulabilir" şeklinde bir açıklamada bulunmuştur (38). Koruma önlemlerinin alınması açısından iş kazası nedenlerinin bilinmesi son derece önemlidir.

İş kazalarının nedenleri üç ana grupta toplanabilir (23):

- A. Doğrudan (Nihai) Nedenler
- B. Dolaylı (Katkı Yapıcı) Nedenler
- C. Gerçek (Esas) Nedenler

A. Doğrudan (Nihai) Nedenler

Doğrudan nedenler kendi içinde “güvensiz hareketler” ve “güvensiz koşullar” olmak üzere ikiye ayrılır (23).

A.1. Güvensiz (Emniyetsiz) Hareketler

Güvensiz hareketler, çalışan bireyin bir kaza olasılığını davet eden bilinçli ya da bilinçsiz olarak yaptığı emniyetsiz davranışlardır. Bunlar (39) :

- Dalgın, uykulu, aşırı yorgun veya sinirli çalışmak,
- Kişisel koruyucu malzeme kullanmamak, yanlış şekilde kullanmak,
- Güvenlik donanımını kullanılmaz duruma sokmak,
- Uyarı işaret ve levhalarına uymamak,
- Sorumsuz biçimde uyarılara aldırmadan çalışmak,
- Tehlikeli hızda çalışmak,
- Tehlikeli ve bilgisiz bir şekilde alet kullanmak,
- Tehlikeli ve bilgisiz bir şekilde araç (forklift vb.) kullanmak
- Taşıma, yükleme, istifleme, yerleştirme vb işlerde güvensiz

davranışlarda bulunmak,

- Hareketli aksamaların yoğun olduğu yerlerde durmak veya çalışmak,

- Görev verilmeden bilgisi dahilinde olmayan bir işi yapmak

A.2. Güvensiz Koşullar

İş kazalarının sebebi yalnızca o kazadan etkilenen insana ait değildir. Bunun dışında gelişen kazada pek çok güvensiz koşul rol oynar. Bu güvensiz koşullar aşağıdaki başlıkları kapsamaktadır (39, 40, 41, 42) :

A.2.1. Fiziksel Tehlikeler

- a. Gürültülü ortam
- b. Titreşimli alet ve araçlarla çalışma
- c. Yetersiz yada aşırı aydınlatma
- d. Yetersiz havalandırma
- e. Yetersiz ya da aşırı ısı ve nem
- f. Aşırı tozlu ortam

A.2.2. Kimyasal Tehlikeler

- a. Yoğun ve güvenliksiz toksik gazlar, organik sıvıların buharları, ergimiş metal gazların bulunması
- b. Yoğun ve güvenliksiz asit veya baz yapıda sıvı kimyasalların bulunması
- c. Yoğun ve güvenliksiz radyasyon (radyoaktif maddeler, x ışını, kızıl ötesi ve mor ötesi ışınlar) bulunması

A.2.3. Mekanik Tehlikeler

- a. Makine koruyucularının olmaması
- b. Makine koruyucularının yetersiz veya uygunsuz olması
- c. Kişisel koruyucuların yetersiz veya uygunsuz olması
- d. Makine ve tezgahı tehlike anında durduracak dur butonunun olmaması
- e. Uyarı sistemlerinin yetersiz olması
- f. Preslerde çift el kumanda kullanılmaması
- g. Makinelerin, kaldırma aletlerinin, kazanların, kompresörlerin, el aletlerinin vb. gerekli bakım ve periyodik kontrollerinin yapılmaması

A.2.4. Elektrik Kaynaklı Tehlikeler

- a. Topraklaması yapılmamış tezgahlar veya el aletleri
- b. Elektrik tesisatının periyodik kontrollerinin yaptırılmaması
- c. İşyerinde elektriksel yüksek gerilime sahip işlerin olması
- d. İşyeri zemininin yalıtılmamış olması
- e. Fazla sayıda ve gelişigüzel elektrik kablosu bulunması

A.2.5. İşyeri Ortamından Kaynaklanan Tehlikeler

- a. Güvensiz işyeri zemini (kaygan, pürüzlü, tümsek, çukurlu vs)
- b. Yetersiz, dar çalışma alanı
- c. Düzensiz, dağınık çalışma alanı
- d. Sayıca ve işlevce yetersiz geçitler
- e. Sayıca ve işlevce yetersiz çıkışlar
- f. Korkuluksuz merdivenler

A.2.6. Organizasyonel Risk Faktörleri

- a. Çalışma saatleri
- b. Vardiyalı çalışma
- c. Yetersiz ücret
- d. İşyerinin büyüklüğü
- e. Molaların sayısı ve süresi
- f. Sosyal faaliyetlerin bulunmaması

B. Dolaylı (Katkı Yapıcı) Nedenler

Dolaylı nedenler aşağıda örnekleri verildiği üzere daha çok mental, fizyolojik ve diğer kişisel risk faktörlerinden oluşur (23, 43, 40):

B.1. Mental Risk Faktörleri

- a. Koordinasyon zayıflığı
- b. Güvenlik algısının zayıflığı
- c. Yavaş mental tepki
- d. Dikkatsizlik
- e. Davranış bozukluğu
- f. Emosyonel labilite (duygudurum oynaklığı)
- g. Sinirlilik

B.2. Fizyolojik Risk Faktörleri

- a. Aşırı yorgunluk
- b. İşitme bozukluğu
- c. Görme bozukluğu
- d. İş için düşük fiziksel nitelik
- e. Felç ve ilgili durumlar

B.3. Diğer Kişisel Risk Faktörleri

- a. Yaş
- b. Cinsiyet
- c. Mesleki eğitim alma durumu
- d. Güvenlik eğitimi alma durumu
- e. İşteki hizmet süresi

C.Gerçek (Esas) Nedenler

İş kazalarının oluşumunda yetersiz yönetim politikaları, işyerinde "İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Kurulu"nun bulunmayışı veya etkin olmayışı, İSG kurul üyelerinin bilgi veya ilgi yetersizliği, İSG yönetimi için yeterli ekipman, donanım ve koşulların bulunmayışı, daha üstte devletin koyduğu konuyla ilgili yasalardaki eksiklik veya var olan yasaların teknik ya da etik yönden yetersizliği bunun yanında işyerlerine yapılan denetim eksikliği gibi nedenler gerçek nedenler olarak adlandırılan birinci derece nedenleri oluşturur (44). Gerçek nedenler, yapılan araştırmalarda katkısı yansıtılmasa bile güvensiz hareketler ve güvensiz koşulların varlığına müsaade eden en önemli bileşendir. Öyle ki iş kazalarının önlenmesinde yapılabilecekler, gerçek nedenler göz ardı edilirse her zaman yetersiz kalacak, kesin ve kökten çözüme ulaşılamayacaktır.

İş Kazalarının Boyutu ve Önemi

Halk sağlığı bakış açısına göre toplum içinde sık görülen, sakat bırakan, öldüren ve iş gücü kaybına neden olan sağlık sorunları en önemli sağlık sorunları olarak algılanmaktadır (45). Bu açıdan iş kazaları, sayılan tüm bileşenleri kapsadığından sağlığı ilgilendiren sorunlar arasında büyük bir öneme sahiptir.

DSÖ Avrupa Bölgesi'ndeki toplam hastalık yükünün %1,6'sı, sağlıksız çalışma koşullarına bağlı olarak oluşur. İşle ilişkili hastalık yükünü oluşturan karsinojenler, havada asılı partiküller, ergonomik zararlar ve gürültü gibi major risklerin içinde en büyük pay %40,0 ile iş kazalarına bağlı yaralanmalardır (46).

Dünyada İş Kazalarının Boyutu

ILO'nun 2001 yılı tahminlerine göre dünyada her yıl yaklaşık 270 milyon çalışan ölümcül olmayan, en az 3 gün iş göremezliğe yol açan iş kazasına maruz kalmaktadır (4, 47). Dünya'da bir yılda meydana gelen iş kazalarının sadece %3,9'unun ILO'ya resmi olarak çeşitli ülkelerce raporlandığı tahmin edilmektedir (4). Bu sebeple dünyada iş kazalarının

gerçek boyutunu ortaya koymak için küresel tahmin çalışmaları yapılmaktadır. İLO ve Tampere University of Technology (TUT) İş Güvenliği Mühendisliği Enstitüsü işbirliği ile yürütülen bir küresel iş kazası tahmini çalışmasında (2001 yılı tahmini), dünyada iş kazasına bağlı oluşan yıllık 353.000 ölüm olduğu hesaplanmıştır. Bu da her gün yaklaşık 1000 ölüm anlamına gelmektedir. İş kazasına bağlı ölüm hızı yüz binde 15,2 olarak tahmin edilmiştir (Her 100.000 sigortalı çalışana karşılık) (4). Çalışmada ayrıca anakaraların iş kazası ölüm hızlarının hesaplanan değerlerine göre, yüz binde 6,9 ile Avrupa kıtası en düşük ölüm hızına sahipken, yüz binde 18,6 ile Afrika kıtası en yüksek ölüm hızına sahiptir. Asya ve Amerika kıtalarındaysa bu değerler sırasıyla yüz binde 13,9 ve 13,7 olarak tahmin edilmiştir (4).

Konuya sektörel olarak bakıldığında ise, ILO'nun bildirimine göre dünya çapında en çok ölüm ile sonuçlanan iş kazalarının tarım, madencilik ve inşaat sektörlerinde yaşandığı bilinmektedir (48).

Türkiye'de İş Kazalarının Boyutu

Türkiye'de iş kazalarına yönelik istatistiklerin başlıca kaynağı yeteri kadar gerçekçi olmamasına rağmen SGK'dır (49). Bunun yanında yapılmış bazı araştırmalardan elde edilen veriler de, SGK istatistikleri kadar geniş olmasalar da konuya ışık tutmaktadır.

Tablo-1: Türkiye'de yıllara göre iş kazası istatistikleri (SGK).

Yıl	Çalışan Sayısı	İş Kazası Sayısı	Ölen Sayısı	İş Kazası İnsidans Hızı (Binde)	İş Kazası Ölüm Hızı (Yüz binde)
1980	2.204.807	159.600	1014	72,4	46,0
1985	2.607.865	148.047	877	56,8	33,6
1990	3.346.502	155.857	1292	46,6	38,6
1995	4.163.880	87.960	798	21,1	19,2
2000	5.254.125	74.847	731	14,3	13,9
2001	4.886.881	72.367	1002	14,8	20,5
2002	5.223.283	72.344	872	13,9	16,7
2003	5.615.238	76.668	810	13,7	14,4
2004	6.181.251	83.830	841	13,6	13,6
2005	6.918.605	73.923	1072	10,7	15,5
2006	7.818.642	79.027	1592	10,1	20,4
2007	8.505.390	80.602	1043	9,5	12,3
2008	8.802.989	72.963	865	8,3	9,8

Tablo-1'e göre, ülkemizde 2000'li yıllar itibariyle her yıl yaklaşık 75-80 bin dolayında iş kazasının kayıtlara girdiği görülmektedir (50). Bu, her ay yaklaşık 6600, her gün ise 220 kaza anlamına gelmektedir. Yani ülkemizde her 6-7 dakikada bir iş kazası yaşanmaktadır. Üstelik iş kazalarının tümü resmi kanallarla bildirilerek kayıtlara girmemektedir. SGK'nın denetiminden ve işçinin tazminat isteminden kaçan kimi işveren, kaza sonrası gerekli tıbbi girişimleri özel olarak yaptırmakta, giderleri üstlenmekte, böylece kazanın resmi işlem görmesini engellemektedir. Ayrıca yasalarımıza göre 50'nin altında işçi çalıştıran iş yerlerinde sağlık ve güvenlik birimlerinin olmaması nedeniyle buralarda yaşanan kazalar çoğunlukla kayıtlara girmemektedir. Yani, iş kazaları açısından ülkemizdeki bildirimler buzdağının su yüzünde görülen kısmıdır. Gerçek rakamların oldukça yüksek olduğu tahmin edilmektedir (51). Bunun yanında ölümlü iş kazaları çoğunlukla saklanamamakta ve gerçeği yansıtan bir veri olarak SGK istatistiklerine geçmektedir. Türkiye'deki iş kazası ölüm hızları, son yıllarda belirgin bir düşüş göstermemektedir (Tablo 1). Bu hızlar başlıca gelişmiş ülkelerden oldukça yüksek, hatta Bahreyn (yüz binde 8,0), Zimbabve (yüz binde 7,5), Kazakistan (yüz binde 11,3) gibi birçok gelişmekte olan ülkeden bile daha yüksek değerlerdir (52). Avrupa'da bu değer yüz binde 6,9 olduğu tahmin edilmektedir (4).

Ülkemizde iş kazalarına bağlı gerçekleşen ölümlerin dışında, azımsanmayacak derecede iş göremezlik durumları da yaşanmaktadır. Örneğin, 2008 yılı verilerine göre ölümlü olmayan iş kazaları sonucunda 1452 kişi (% 2,0) sürekli iş göremez durumuna gelmiştir. İş kazası geçiren işçilerin % 90,6'sı (66.068 işçi) ise 3 günden fazla ayaktan veya yatarak geçici iş göremezlik yaşamıştır (6).

Türkiye'de İş Kazalarının Sektörel Dağılımı

SGK 2008 istatistiklerine göre nicelik olarak en fazla iş kazası yaşanan alt faaliyet grupları sırasıyla kömür ve linyit çıkarılması, fabrikasyon metal ürünleri imalatı, bina dışı yapıların inşaatı ile makine ve ekipman imalatı

sektörleridir. İş kazasına bağlı olarak en fazla sayıda ölüm görülen alt faaliyet grupları ise sırasıyla; bina dışı yapıların inşaatı (231 kişi), kara taşımacılığı ve boru hattı taşımacılığı (111 kişi), özel inşaat faaliyetleri (66 kişi), fabrikasyon metal ürünleri imalatı (34 kişi) ve kömür ve linyit çıkarılması (30 kişi)'ni içeren sektörlerdir (6).

Türkiye İstatistik Kurumu tarafından uygulanan "İş Kazaları ve İşe Bağlı Sağlık Problemleri" başlıklı anket çalışmasında (53), iş kazası geçirenlerin sektörel dağılımı SGK verileri ile paralellik göstermektedir. Çalışmanın sonuçlarına göre, son 12 ayda iş kazası geçirenlerin oranının en yüksek olduğu sektör % 10,1 ile madencilik ve taş ocakçılığı sektörü iken, bu sektörü % 7,7 ile elektrik, gaz ve su sektörü, % 5,2 ile imalat sektörü, % 4,6 ile inşaat sektörü ve % 3,7 ile taşımacılık, haberleşme ve depolama sektörü izlemektedir (53).

Bursa'da İş Kazalarının Boyutu

Bu araştırmanın yapıldığı Nilüfer Organize Sanayi Bölgesi Bursa ilinde bulunmaktadır. Bursa, bir sanayi şehri olması sebebiyle, Türkiye'de iş kazaları açısından riskli illerin başında gelmektedir. Bursa, SGK 2008 yılı verilerine göre İstanbul, Ankara ve İzmir'den sonra en fazla sayıda zorunlu sigortalı çalışanın olduğu 4. ildir. Bu iller arasında binde 16,3 iş kazası hızı ile Bursa, en yoğun iş kazası yaşanan il olan İzmir'den (binde 17,2) hemen sonra gelmektedir. Bursa bu değerle Türkiye ortalamasından (binde 8,3) yaklaşık iki kat daha fazla kaza hızına sahiptir (6).

Türkiye'de İş Kazalarının Bildirimi

4857 sayılı İş Kanunu gereğince işverenler, işyerlerinde meydana gelen iş kazasını ve tespit edilecek meslek hastalığını en geç iki iş günü içinde yazı ile işyerinin tescilli bulunduğu Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (ÇSGB) Bölge Müdürlüğü'ne bildirmek zorundadırlar (54). Bu bildirim zamanında yapmayan işverenlere aynı kanunun 105'inci maddesi uyarınca idari para cezası uygulanmaktadır (54).

İş kazasından sonra Sosyal Güvenlik Kurumu'na da bildirim yapılması zorunludur. Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından çıkarılan "Sosyal Sigorta İşlemleri Yönetmeliği"nin "iş kazasının bildiri mi ve bildiri m süresi" başlıklı 35'inci maddesinde (56), iş kazasının bildiri m esasları detaylı olarak anlatılmaktadır. Buna göre 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun (28) 4. maddesinin a bendine göre hizmet akdi ile bir veya birden fazla işveren tarafından çalıştırılan sigortalıların geçirdikleri iş kazasının, bu işçileri çalıştıran işveren tarafından, o yer yetkili kolluk kuvvetlerine (jandarma veya polis) derhal ve işyerinin tescilli bulunduğu Sosyal Güvenlik Kurumu Müdürlüğüne en geç kazadan sonraki üç iş günü içinde, Sosyal Sigorta İşlemleri Yönetmeliği'nin ekinde bulunan "İş Kazası ve Meslek Hastalığı Bildiri m Formu" vasıtasıyla, doğrudan elden olabileceği gibi e-sigorta ile veya posta ya da kargo ile bildirilmesi zorunludur.

Ayrıca bildiri m ile ilgili olarak 2010 yılında yayınlanan "İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği"nin 5. maddesinin 4'üncü fıkrasında (55): "İşveren, iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı gereği, yükümlü olduğu kayıt ve bildiri mleri, işyeri sağlık ve güvenlik birimi (İSGB) veya hizmet aldığı işletme dışında kurulu Bakanlık'ça yetkilendirilen birimler ile işbirliği içerisinde yapmakla yükümlüdür" hükmüne yer verilmiştir.

Metal Sanayi İş Kolu ve İş Güvenliği Sorunları

İmalat Sanayi içinde yer alan bu geniş faaliyet alanı, yapısı gereği yaygın bir alt sektörler grubunu kendi içinde barındırmaktadır: Otomotiv sektöründen, beyaz eşya üretimine, iş makinelerinden, ağır sanayi ürünlerine kadar çok çeşitli üretim dallarında işlerlik göstermektedir.

Dünyada kullanılan birkaç "Endüstriyel Faaliyet Kolu Sınıflaması" bulunmaktadır (NACE, ISIC, CPA, HS gibi) (57). Ülkemizde gerek SGK, gerekse de TÜİK gibi kurumların kullandığı uluslararası bir faaliyet kolu sınıflaması olan "NACE Revize 2"ye göre (Statistical Classification of Economic Activities in the European Community, Revision 2 / Avrupa

Topluluğu'nda Ekonomik Faaliyetlerin İstatistiki Sınıflaması, Revize 2) Metal Sanayi İş Kolu, şu 7 alt sektöre ayrılır:

1. Ana metal sanayi
2. Fabrikasyon metal ürünleri imalatı
3. Makine ve ekipman imalatı
4. Motorlu kara taşıtı ve römork imalatı
5. Diğer ulaşım araçlarının imalatı
6. Elektrikli teçhizat imalatı
7. Bilgisayar elektronik ve optik ürünler imalatı

SGK'nın 2008 yılı istatistiklerine göre; Türkiye'deki tüm iş kollarında toplam faaliyet gösteren iş yeri sayısı 1.170.248'dir. Bunların 66.018'i, (%5,6) metal sanayi iş kolunda faaliyet göstermektedir (6).

Metal sanayi iş kolu, içerdığı riskler nedeniyle kendine has özellikleri olan; bilgi, deneyim ve sürekli denetim gerektiren, iş kazaları açısından da yüksek riske sahip olan, ağır ve tehlikeli sektörlerin başında gelmektedir. Metal sanayinde kullanılan makinelerin eski tezgahlar olması ve çoğunun da koruyucularının bulunmaması, işçilerce kullanılan araç ve gereçlerin sert ve kesici maddelerden olması, bu alanda çalışan işyerlerinin pek çoğunun küçük işletmeler olması, işverenin ve işçilerin eğitimsiz olması ve etkin denetim sisteminin uygulanmaması gibi sorunlar bu alanda iş kazaları açısından çalışanların riskini arttıran sorunlardan bazılarıdır (15, 58).

Toplam 8.802.989 zorunlu sigortalı çalışanın 842.832'si (%9,6) metal sanayi iş kolunda çalışmaktadır. Buna karşılık 2008 yılı içinde tüm sektörlerde meydana gelen toplam 72.963 iş kazasının 18.965'i (%26,0) metal sanayi iş kolunda meydana gelmiştir (6).

Metal sanayi iş kolu, Türkiye'de en yüksek iş kazası ölüm hızına sahip yedinci faaliyet koludur. Bu faaliyet kolları sırasıyla; bina dışı yapıların inşaatı, kömür ve linyit çıkarılması, taş ocakları ve diğer madencilik, kara taşımacılığı ve boru hattı taşımacılığı, özel inşaat faaliyetleri, metalik olmayan ürünlerin imalatı ve metal sanayi iş kolu şeklindedir. İş kazası ölüm hızında yüz binde 90,4 ile bina dışı yapıların inşaatı sektörü ilk sırada iken, metal sanayi iş kolunun iş kazası ölüm hızı yüz binde 9,4'tür (6). Bunların arasında niceliksel

olarak en fazla sayıda iş kazası, ana faaliyet kolu olarak alınan metal sanayi iş kolunda yaşanmıştır (18965 kaza), ardından kömür ve linyit çıkarılması sektörü (5728 kaza) ve bina dışı yapıların inşaatı (4550 kaza) sektörleri gelmektedir (6).

İş kazasına bağlı olarak sürekli iş göremez duruma gelen toplam 1452 işçiden 254'ünün (%17,5) metal sanayi iş kolunda çalışan işçilerden oluştuğu, ülke çapında iş kazasına bağlı olarak meydana gelen toplam geçici iş göremezlik süresinin (1.855.980 gün) % 21,5'inin (399.130 gün) de metal sanayi iş kolunda yaşandığı bilinmektedir (6). Sigortalı çalışanların %9,6'sının metal sanayinde çalıştığı bilgisinden hareketle, iş kazaları içinde metal sanayi iş kolunun ağırlığı dikkat çekicidir. Türkiye'de 2004-2008 yılları arasında metal sanayi iş kolundaki iş kazası hızı binde 38,0'den binde 22,5'e kadar doğrusal olarak düşmüştür. Buna karşılık aynı tarihler arasında iş kazası ölüm hızlarında yüz binde 10,7 ile 9,4 arasında küçük iniş çıkışlar dışında bariz bir değişiklik gerçekleşmemiştir (6).

Metal sanayinin alt faaliyet kollarına ait SGK 2008 yılı verileri incelendiğinde; 34.976 işyeri ve 354.262 sigortalı çalışanıyla bu alandaki en hakim alt sektörün "fabrikasyon metal ürünleri imalatı" (metalden eşya imalatı) olduğu görülmektedir. İş kazası hızının en yüksek olduğu alt sektör ise "ana metal sanayi"dir (binde 34,0) (6). Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası'nın (MESS) 2008 yılında ülke çapında kendisine üye işyerlerinde yaptığı çalışmada da (59), en yüksek iş kazası geçirme oranına sahip alt sektörler %11,0 ile ana metal sanayi ve %8,2 ile fabrikasyon metal ürünleri imalatıdır. Ayrıca SGK'ya göre ana metal sanayi (yüz binde 16,0), elektrikli teçhizat imalatı (yüz binde 16,9) sektörüyle birlikte iş kazası ölüm hızının en yüksek olduğu alt sektörleri oluşturmaktadır (6).

İş Kazalarının Önlenmesi

Kaza önleme, her endüstriyel kuruluş için yaşamsal bir öneme sahiptir. Yeterince başedilememesi halinde kazalar, yaralanma, sakatlanma, ölüm ve maddi kayıplara yol açabilir. Yapılan istatistikler, meydana gelen iş

kazalarının %50'sinin kolaylıkla önlenabilir olduğunu, %48'inin ancak bir etüt ve metodlu çalışma ile önlenebileceğini, %2'sinin ise önlenmesinin mümkün olmayacağını göstermiştir (60).

İş kazalarından korunmada ana prensip işyerinde bununla ilgili insan gücü organizasyonunun oluşturulmasıdır. Bu amaç için eğitilmiş ve kendilerine düşen vazifenin yerine getirilmesinde birbiriyle yakın işbirliği içinde olan personele ihtiyaç vardır. Bunun için en uygun ekip, aralarında işyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanının da bulunduğu mevzuata göre 8 kişiye kadar olabilen (61), iş sağlığı ve güvenliği kuruludur. 4857 sayılı İş Kanunu'nun 80. maddesine göre, devamlı olarak en az elli işçi çalıştıran ve altı aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde her işveren bir "iş sağlığı ve güvenliği kurulu" kurmakla yükümlüdür (62). İşyeri sağlık ve güvenlik kurulu kurulmasına yönelik mecburiyet, 50'den az işçisi olan işyerleri için söz konusu olmamasına rağmen (61) kanun, her işvereni "işyerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için gerekli her türlü önlemi almak, araç ve gereçleri noksansız bulundurmaya yükümlü kılmıştır (63). Dolayısıyla büyük küçük tüm işyerlerinde iş kazalarının önlenmesi faaliyetleri zorunludur.

İşyerinde iş kazalarının önlenmesi için yapılması gerekenleri genel olarak 3 ana başlıkta değerlendirilebilir (64):

1. Nedenlerin saptanması ve çözümü
2. Güvenlik önlemlerinin planlanması
3. Güvenlik önlemlerinin uygulanması

1. Nedenlerin Saptanması ve Çözümü

Bu aşama işyerinde iş kazalarıyla ilgili kayıt ve istatistiklerin tutulması, kaza analizlerinin yapılması ve risk analizi yapılmasını içerir. İşyerinde bir iş kazası meydana gelmesi durumunda "kaza soruşturması" yapılmalı ve "detaylı kayıt" tutulmalıdır, böylece bu iki süreç sonunda kazanın nedenlerini ortaya koymak için, güvensiz koşullar ve güvensiz hareketlerin ne olduğu belirlenerek kaza çözümlemesine gidilmiş olur. Sonrasında da alınacak tedbirlerin planlanması aşamasına geçilebilir (64). Kaza kayıtları şu detayları mutlaka içermelidir (65):

- a. Kazanın olduğu bölüm
- b. Kaza tipi (çarpma, düşme vb.)
- c. Yaralanma çeşidi (kesilme, yarılma, kırık vb.)
- d. Yaralanan vücut kısmı (başparmak, el, ayak vb.)
- e. Kaza kaynağı (vinç, zemin, makine, kimyasallar vb.)
- f. Kazanın nasıl olduğu (ayrıntılı yazılır)
- g. Kazaya sebep olan durumlar
(bakım-onarım eksikliği, kişisel koruyucuyu kullanmama, uykusuzluk vb.)

h. Kazaya uğrayan işçinin özellikleri

Sadece gerçekleşmiş kazaları incelemek yeterli olmamaktadır, tam sonuç alabilmek için, işyerinde meydana gelen tüm kazaya ramak kalma durumları da kayıt altına alınmalı ve mümkünse kaza analizi yapılırken kullanılan tüm aşamalar ramak kala kazalara da uygulanmalıdır. Çünkü ramak kala kaza olayları, yaşanmasa bile yaşanması muhtemel bir kazanın habercisi sayılabilir.

1.1. Risk Analizi (Risk Değerlendirmesi)

Risk değerlendirmesinde yapılan şey bir tahmindir. Dolayısıyla subjektiftir. Risk değerlendirmesiyle mevcut bulunan tehlikelerin göreceli önem derecesi ortaya çıkarılır (66). Risk analizi kaza analizinden farklı olarak, henüz iş kazası oluşmamışken kaza riskini belirleyip önlem almaya yardımcı olur. Risk değerlendirmesi yaklaşımına, "İş Sağlığı Hizmetlerine İlişkin 161 sayılı ILO Sözleşmesi"nde de vurgu yapılmaktadır. Sözleşmenin 5/a maddesinde işyerlerinde risk tanımlanması ve değerlendirilmesinden, iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin ilk adımı olarak bahsedilmektedir (67). 89/391 sayılı AB İSG Çerçeve Direktifi'nde (68) işverenler; sağlık ve güvenlik risklerini değerlendirmekle, önleyici tedbirleri, kullanılan iş ekipmanını, kimyasal madde seçimini ve işyeri donatımını bu değerlendirme sonuçlarına göre belirlemekle yükümlü tutulmuştur (69).

2. Güvenlik Önlemlerinin Planlanması

Nedenlerin saptanması ve çözümlenmesinden sonra, bir sonraki maddede açıklaması yapılan güvenlik önlemlerini uygulamaya sokmadan

önce; güvenlik sorununun ciddiyet derecesi, işyerinin mali kaynakların durumu, insan gücü gibi bazı koşullar göz önünde bulundurularak belirli bir öncelik sırasına göre alınması gereken güvenlik önlemleri, multidisipliner ve katılımcı bir yaklaşımla projelendirilir (64).

Kaza önleme planlamaları, üretim aksamalarına yol açmamak için üretim planlama aşaması içinde ele alınmalıdır. Nihai amaç, mümkün olduğunca engelsiz bir üretim akışı sağlamaktır. Bu durum, sadece işyerinin eksiklerinin giderilmesi ve güvenliği için değil, aynı zamanda iş gücü tasarrufu, işçinin refahı ve iş güvenliğinin sağlanması için de vazgeçilmezdir (70).

3. Güvenlik Önlemlerinin Uygulanması

İşyerinde iş kazalarının önlenmesi için aşağıdaki 4 farklı yol takip edilir (70):

3.1. Tehlikeyi kaynağından yok etmek

Burada yaralanma veya hasara neden olan tehlikeyi tamamen ortadan kaldırmak söz konusudur.

3.2. Tehlike kaynağını sınırlamak

Tehlike kaynağını çalışanla arasında ayırım olacak şekilde sınırlamaktır. Tehlike kaynağı hala var olduğu halde, çalışan ile tehlike (nesne) arasındaki doğal etkileşimde yaralanma veya hasar oluşması mümkün değildir.

3.3. Çalışanı korumaya almak

Burada tehlike hala vardır; ama çalışanın kullanacağı bir takım kişisel koruyucular (maske, eldiven, gözlük vs.) sayesinde tehlikenin zarar verme potansiyeli, yani risk minimize edilir.

3.4. Çalışanın tehlikeye uyumunu sağlamak

Bunlar; uyarı sistemleri kullanılması, tehlikeler hakkında bilgilendirme, güvenli davranış için motivasyon, eğitim ve denetim uygulamak gibi çalışanın tehlikeye karşı uyumunu sağlayan faaliyetlerdir.

İş Güvenliği'nin temel amacı, çalışan insanın en güvensiz davranışında bile iş kazasının oluşmasını önleyecek güvenlik önlemlerinin geliştirilmesi ve uygulanmasını sağlamaktır. Bu yüzden asıl hedef yukarıda

bahsedilen dört farklı yoldan ilk ikisinde tam başarı sağlamak olmalıdır. Kişisel kusurlar ya da çalışanın güvensiz davranışlarda bulunması, çok değişik ve karmaşık etkenlerle ortaya çıkar. Kişisel kusurları, kalıtımla edinilen miras ve sosyal çevrenin oluşturduğu karakter özellikleri belirler. Bu anlamda çalışanda pervasızlık, inatçılık, tez canlılık, sinirlilik gibi kalıtımsal olarak kendisine geçmiş istenilmeyen karakter özellikleri ile, görmüş olduğu eğitim sonucu veya yaşadığı çevreden edindiği istenilmeyen karakter özellikleri birleşir. İş kazalarında bu özellikler son derece önemlidir (71).

Ancak; eğitimle, yetenek geliştirme ve deneyim kazandırma gibi etkinliklerle güvensiz davranışlar ya da kişisel kusurlar azaltılabilse de tamamen ortadan kaldırılmaları çok zordur (72). Bu nedenle iş kazalarını önlemeye yönelik çalışmalarda, işyerlerindeki güvensiz koşulları gidermek ana amaç olmalıdır. Bu şekilde çalışan kimsenin deneyimli veya yeni işe başlamış olması, kabiliyetleri ve risk algılaması, yorgun veya çok dikkatli olması, zayıf veya kuvvetli olması gibi özellikleri hiç dikkate alınmaksızın mutlaka sonuç veren pasif önlemler alınmış olur (72).

Bu çalışmanın amacı; Nilüfer Organize Sanayi Bölgesi (NOSAB) metal sanayi iş koluna ait işyerlerinde çalışan mavi yakalı işçilerin, son bir yılda geçirdikleri iş kazalarını incelemek ve son bir yıldaki iş kazası geçirme sıklığı ile etkileyen bazı etmenleri değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, 1 Haziran - 30 Eylül 2010 tarihleri arasında Nilüfer Organize Sanayi Bölgesi'nde (NOSAB) metal sanayi iş kolundaki işletmelerde çalışan mavi yakalı işçilerde yapılan kesitsel bir araştırmadır.

Araştırmaya başlamadan önce NOSAB Müdürlüğü ve örnekleme çıkan işyerlerinin işverenleri veya işletme müdürleri ile görüşülmüş, sözlü izinler alınmıştır. Daha sonra U. Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulu'ndan araştırmanın yürütülebilmesi için 28.06.2010 tarih ve 2010-3/4 sayılı etik kurulu kararı ile gerekli izinler alınmıştır. Araştırmanın evrenini, NOSAB'da metal sanayi iş koluna ait 116 işletmede çalışan 5230 mavi yakalı işçi oluşturmaktadır.

NOSAB, Nilüfer Sanayici ve İşadamları Derneği (NİLSİAD) tarafından 2001 yılında Bursa'nın Nilüfer ilçesinde kurulmuştur. Yaklaşık yarısı (%48,3) metal sanayi iş koluna, diğer kısmı; tekstil, kauçuk, plastik, mobilya vb. gibi farklı faaliyet alanlarına ait, genellikle küçük ve orta boy işletmelerin bulunduğu (240 adet işletme) bir sanayi bölgesidir (16).

Örnekleme Hacminin Belirlenmesi

Araştırmada örneklem hacmini hesaplamak için evrendeki birey sayısının bilindiği durumda kullanılan aşağıdaki formülden yararlanılmıştır:

$$n = N \cdot t^2 \cdot p \cdot q / d^2 (N-1) + t^2 \cdot p \cdot q$$

Bu formüle göre:

“n”= örnekleme alınacak birey sayısı,

“N”= evrendeki birey sayısı

“p”= incelenen olayın görülme sıklığı,

“q”= incelenen olayın görülmemiş sıklığı,

“d”= olayın görülme sıklığına göre yapılmak istenen \pm sapma,

“t”= belirli serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde t tablosunda bulunan teorik t değeri ($\alpha=0,05$, ∞ serbestlik derecesinde, %95 güven aralığında), demektir.

Formülde; $N= 5230$, $p= 0,144$, $q= 0,856$, $t= 1,96$ ve $d= 0,02$ alınarak örneklem hacmi (n) 966 kişi olarak belirlenmiştir. Örneklem hacminin hesaplanmasında incelenecek olayın görülüş sıklığı olan “p” belirlenirken, Ankara’da bir metal fabrikasında yapılmış çalışmada saptanan %14,4’lük iş kazası görülme sıklığı alınmıştır (73).

İşyerlerinin ve İşçilerin Seçimi

NOSAB metal sanayi iş koluna ait işyerleri ve işyerlerinin çalıştırdıkları işçi sayıları, NOSAB Müdürlüğü’nden öğrenilmiştir. Bu işyerleri, Müftüoğlu’nun (74) sınıflama sistemi kullanılarak, çalışan işçi sayısına göre 4 sınıfa ayrılmıştır. Bu sınıflamaya göre, işçi sayısı 1-9 arasında olan işyerleri ‘çok küçük sanayi işletmesi’, 10-49 arasında olanlar ‘küçük sanayi işletmesi’, 50-199 arası işçi çalıştıranlar ‘orta ölçekli sanayi işletmesi’, 200 ve üzeri işçisi olanlar “büyük sanayi işletmesi” olarak adlandırılmaktadır.

İşçilerin seçiminde işyeri sınıfına göre tabakalandırılmış, işçi sayısına göre ağırlıklandırılmış rastgele örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemle hangi işyeri sınıfından kaç işçi alınacağı belirlenmiş, her sınıftan rastgele örnekleme yöntemiyle bu işçi sayısını karşılayacak kadar işyeri seçilmiştir.

Örneklem hacmi 966 olmasına rağmen, örnekleme çıkan işyerlerinde çalışan tüm mavi yakalı işçiler (985 kişi) çalışmaya dahil edilmiştir.

Çalışma, örnekleme çıkan; 2’si çok küçük ölçekli, 9’u küçük ölçekli, 7’si orta ölçekli ve 1’i büyük ölçekli sanayi işletmesi olmak üzere toplam 19 işyerinde yapılmıştır. Bu işletmelerin 13’ü fabrikasyon metal ürünleri imalatı, 4’ü makine ve ekipman imalatı, 1’i ana metal sanayi ve 1’i de elektrikli teçhizat imalatı alt sektörlerinde üretim yapmaktadır.

Çalışmada işçilerin %80,7’sine ulaşılmıştır (795 işçi). Ulaşılamayan toplam 190 işçinin 86’sı (%8,7) aynı işyerine 3 kez gidildiği halde değişik nedenlerle izinli, raporlu olan ya da işveren tarafından işletme dışında

görevlendirilen kişilerdir. İşçilerin 93'ü ise (%9,4) çalışmaya katılmayı kabul etmemiştir. Hatalı veya eksik doldurulduğu için 11 (%1,1) işçinin anketi çalışma dışında bırakılmıştır.

Tablo-2'de NOSAB'daki metal sanayi iş koluna ait işyerlerinin, çalışan işçi sayısına göre sınıflaması, her sınıftaki toplam işçi sayısı ile çalışmaya alınan ve ulaşılan işçi sayısı verilmiştir.

Tablo-2: Araştırma evrenindeki ve çalışmadaki işyeri ve işçi sayıları ile ulaşılan işçi sayıları.

İşyeri Sınıfı	Evrendeki		Çalışmadaki		Ulaşılan İşçi Sayısı	
	İşyeri Sayısı	İşçi Sayısı	İşyeri Sayısı	İşçi Sayısı	Sayı	%
Çok küçük ölçekli	16	80	2	14	12	85,7
Küçük ölçekli	63	1258	9	232	182	78,4
Orta ölçekli	30	2451	7	455	380	83,5
Büyük ölçekli	7	1441	1	284	221	77,8
Toplam	116	5230	19	985	795	80,7

Veri Toplama Yöntemi

Çalışmada veri toplama aracı olarak biri işçilere yönelik 30 sorudan oluşan, diğeri de işverene yönelik 5 sorudan oluşan iki ayrı anket formu kullanılmıştır. Araştırma öncesinde Demirtaş Organize Sanayi Bölgesi'nde yer alan metal sanayi iş koluna ait bir işyerinde 24 mavi yakalı işçi üzerinde bir pilot çalışma yapılmıştır. Bu çalışma sonucunda eksikler ve hatalar giderilerek tez danışmanı ile birlikte anketlere son şekli verilmiştir. Pilot çalışmanın verileri, asıl araştırmanın verilerine katılmamıştır.

Anket öncesinde işçilere, yapılan çalışmanın içeriği, amacı ve önemiyle ilgili sözlü olarak bilgi verilmiş; işçilerden çalışmaya katılmayı kabul edenlerden yazılı onam alınmıştır. İşçilere yönelik anket formu, işletme içinde iş gücü kaybına neden olmamak için öğle molası zamanında saat 12.00-13.00 arasında dağıtılmıştır. Anket yapmak için, vardiya sistemiyle çalışan işyerlerine ilk gidişte, akşam veya gece vardiyası çalışanı olan işçilere

ulaşılamadığından, bu işçiler için çalışma sistemi sabah vardiyasına döndüğünde işyerine tekrar gidilmiştir.

Anket formlarının doldurulmasında gözlem altında yanıtlama tekniği kullanılmıştır. Bu aşamada okuma yazması olmayan 4 işçi ve okuma yazması olduğu halde anketi doldurmakta zorluk çektiği gözlenen 5 işçi için, anketler yüz yüze görüşme tekniği ile araştırmacı tarafından doldurulmuştur. İşverene yönelik anket formu ise gidilen işyerinin durumuna göre, işverenin kendisiyle veya müdür pozisyonundaki sorumlu kişiyle yüz yüze görüşme tekniğiyle uygulanmıştır.

1. İşçilere Uygulanan Anket Formu

Bu anket formu mavi yakalı işçilere uygulanmıştır. Araştırmada mavi yakalı çalışanlar, Boratav'ın sınıflamasına göre (75); doğrudan üretimde kol emeği ile çalışan işçi sınıfı şeklinde tanımlanmıştır.

Ankette sosyodemografik verileri oluşturan işçinin yaşı, cinsiyeti, öğrenim durumu, medeni durumu gibi özellikleri sorulmuştur. İşçinin öğrenim durumu için en son bitirdiği okul sorgulanmıştır. Medeni durum; evli, bekar ve eşi ölmüş/boşanmış şeklinde değerlendirilmiştir.

Anket formunun işle ilgili sorular kısmında, çalışanların işçi, usta ve ustabaşı (takım lideri) gibi görev konumlarından hangisine sahip oldukları, hem şu anki işyerlerindeki hem de varsa bundan önce çalıştıkları metal sanayi işletmelerindeki toplam hizmet süreleri, vardiyalı olarak çalışıp çalışmadıkları, varsa yaptıkları fazla mesai ile birlikte haftada kaç saat çalıştıkları, işyeri dışında ek işte çalışma durumları ve ilkyardımcı işçi sertifikasına sahip olup olmadıkları sorulmuştur.

Ankette sorgulanan sertifikalı ilkyardımcı işçi, ilkyardım yönetmeliğine göre, işyerinde her 20 personel için bir, ağır ve tehlikeli işler kapsamındaki işyerlerinde her 10 personel için bir çalışan olmak üzere zorunlu olarak görevlendirilen ve aynı yönetmelikteki tanımına göre; "herhangi bir kaza ya da yaşamı tehlikeye düşüren bir durumda, sağlık görevlilerinin tıbbi yardımı sağlanıncaya kadar hayatın kurtarılması ya da durumun daha kötüye gitmesini önleyebilmek amacıyla olay yerinde, tıbbi araç gereç aranmaksızın

mevcut araç ve gereçlerle yapılan ilaçsız uygulamaları yapan ilk yardım kursu alarak sertifikaya hak kazanmış” kişidir (76).

İşçilerin son bir yılda geçirdikleri iş kazalarının ayrıntılarına ilişkin olarak; geçirdikleri iş kazalarının türü, sayısı, kazaların hangi günde, mevsimde ve saatte olduğu, kazalar sonucunda hangi vücut kısımlarının yaralandığı, bu kazalardan sonra işten uzak kalma süreleri (gün olarak) sorulmuştur. Ankette işten uzak kalma süresinin aralıkları (gün olarak) ve yaralanan vücut kısımları, Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) istatistiklerine uygun olarak sorulmuştur.

Geçirilen iş kazalarının gün, mevsim ve saati sorgulanırken birden fazla kez kaza geçirilmişse, hatırlama faktörünü göz önüne alarak işçilerden sadece son geçirilen kazanın zaman ayrıntıları istenmiştir. İş kazalarının son bir yıldaki durumu dışında metal sanayi sektöründeki tüm çalışma yaşamına ait iş kazası sayısı, kazaların tür ve zaman ayrıntıları istenmeden sorulmuştur.

Araştırmada iş kazası; 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu Madde 13'te (28) belirtildiği gibi: “Sigortalının işyerinde bulunduğu sırada, işveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle, görevli olarak işyeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda, işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere gidiş gelişi sırasında ve emziren kadın sigortalının iş mevzuatı gereğince çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen özüre uğratan olay” şeklinde tanımlanmış ve bu tanıma uygun olarak sorgulanmıştır. Çalışmada yer alan iş kazası insidans hızı, ILO'nun tanımına uygun olarak son bir yıl içindeki iş kazalarının toplam sayısının, aynı yıl içinde referans grupta yer alan işçilerin toplam sayısına bölünüp, 1000 katsayısıyla çarpılması sonucu hesaplanmıştır (29).

Ankette işçilerin kişisel özelliklerine ilişkin olarak; kronik hastalıklarının olup olmadığı varsa hangi hastalıklarının olduğu sorulmuştur. Mesleki yaşamda iş kazasına bağlı oluşan kalıcı sakatlıklarının olup olmadığı sorulmuş, kalıcı sakatlık varsa bu sakatlığın ne olduğu açık uçlu olarak

sorgulanmıştır. İşçilere sürekli kullandıkları ilaçlarının olup olmadığı sorulmuş, ilaç kullanımı varsa bu ilaçların hangi hastalıkla ilgili kullanıldığı açık uçlu olarak sorgulanmıştır. İşçilerin mesleki eğitim alma durumları “mesleğinize yönelik bir okul okudunuz mu veya kurs gördünüz mü?” şeklinde sorgulanmıştır. Ayrıca işçilerin iş kazalarından korunmayla ilgili eğitim alma durumları sorgulanmıştır.

İşçilerin sigara içme durumları; “evet hergün”, “evet ara sıra”, “içiyordum bıraktım” ve “hiç içmedim” şeklinde; alkol kullanma durumları da benzer olarak; “evet hergün”, “evet ara sıra”, “kullanıyordum bıraktım” ve “hiç kullanmadım” şeklinde cevaplayabilecekleri sınıflandırmayla sorulmuştur.

İşçilere yaptıkları işi monoton bulup bulmadıkları sorulmuştur. Bu soru; “çok sıklıkla”, “sıklıkla”, “kararsızım”, “bazen” ve “hiç” şeklinde cevaplanan 5’li likert tipi ölçek kullanılarak değerlendirilmiştir.

İşçilerin son bir yıl içinde işsiz kalma kaygısı yaşayıp yaşamadıkları sorgulanmış, ayrıca işçilerin genel olarak yaptıkları işten memnuniyet düzeyleri ve işyerinde verilen molaların sayısı ve süresinden memnuniyetleri “çok memnunum”, “memnunum”, “kısmen memnunum”, “memnun değilim” ve “hiç memnun değilim” şeklinde cevaplanan 5’li likert tipi ölçeğe uygun olarak değerlendirilmiştir.

2. İşverene Uygulanan Anket Formu

İşverenlere uygulanan ankette genel olarak işletmeyle ilgili bilgiler sorgulanmıştır. Bu ankette, işyerindeki toplam çalışan sayısı, eğer varsa günde kaç vardiya çalışıldığı, işyerinde işyeri hekimi, iş güvenliği uzmanı ve işyeri hemşiresi bulunup bulunmadığı sorulmuştur.

Araştırmada Kullanılan Değişkenler

Bağımlı Değişken

İş Kazası Geçirme Durumu

(Son bir yıl içinde en az bir iş kazası geçiren mavi yakalı işçilerin oranı)

Bağımsız Değişkenler

Sosyodemografik değişkenler: Yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, medeni durum.

İşle ilgili değişkenler: İşyerindeki görev konumu, işletmedeki hizmet süresi (yıl), vardiyalı çalışma durumu, haftalık çalışma süresi, ek işte çalışma durumu, işyeri ölçeğinin büyüklüğü, işyerinde işyeri hekimi varlığı, ilkyardımcı işçi sertifikası varlığı.

Kişisel değişkenler: Mesleki eğitim alma durumu, iş kazası eğitimi alma durumu, kalıcı sakatlık varlığı, kronik hastalık varlığı, sürekli ilaç kullanımı, sigara içme durumu, alkol kullanma durumu, işsiz kalma kaygısı, yapılan işleri monoton bulma, iş memnuniyeti durumu, molalardan memnuniyet durumu.

Araştırma Verilerinin Değerlendirilmesi

Araştırma verileri SPSS (versiyon 15,0) istatistik programı ile değerlendirilmiştir.

Verilerin analizinde chi square testi, student's t testi, tek yönlü varyans analizi (bonferroni analiziyle) ve işçilerin iş kazası geçirme durumunu etkileyen etmenler için tek değişkenli analizlerde anlamlı çıkan değişkenlerin katılımıyla lojistik regresyon analizi yapılmıştır. Ortalamalar standart sapma ile birlikte verilmiştir. Analizlerde $p < 0,05$ olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Anketler, işyerlerinde üretimin aksamasına sebep olmamak için, yüz yüze görüşme yöntemiyle doldurulamamış, onun yerine öğle yemeği molasında gözlem altında yanıtlama tekniği kullanılarak doldurulmuştur.

Çalışmaya katılmayı kabul etmeyen, değişik nedenlerle izinli, raporlu olan ya da işveren tarafından işletme dışında görevlendirilen, anketi hatalı

veya eksik doldurduğu için çalışma dışında bırakılan işçiler olması sebebiyle, örneklem hacminin %80,7'sine ulaşılabilmıştir.

Bir milyon iş saatine karşılıık, meydana gelen iş kazası sayısını veren "iş kazası sıklık hızı", talep edilmesine rağmen işyerlerinin çoğunun işçilerinin son bir yıldaki toplam çalışma saatini bildirmemesi nedeniyle hesaplanamamıştır.

İşçilerin son bir yıl içinde geçirdikleri iş kazalarının mevsim, gün ve saat ayrıntıları sorgulanırken, hatırlama faktörü nedeniyle işçilerden sadece en son geçirilen kazanın zamansal özellikleri istenmiştir.

Örnekleme çıkan işyerlerinde çalışan kadın işçi sayısının erkeklere göre çok düşük olması nedeniyle (17 kişi; toplamın %2,1'i), yaşa göre cinsiyet dağılımı dışındaki diğer verilerde, cinsiyete göre değerlendirme yapılmamıştır.

BULGULAR

A. İşletmelerin Özellikleri

Araştırma 2'si çok küçük ölçekli, 9'u küçük ölçekli, 7'si orta ölçekli ve 1'i büyük ölçekli olmak üzere toplam 19 işletmede yapılmıştır. Bu 19 işletmeden 7'si (%36,8) ikili, 4'ü (%21,1) üçlü olmak üzere vardiya düzeni (rotating shift) ile çalışmaktadır. 19 işletmeden 8'i, 50 ve üzerinde çalışanı olan işletmelerdir. Bu 8 işletmenin 3'ünde (%37,5) işyeri hekimi, 4'ünde (%50,0) iş güvenliği uzmanı, 5'inde de (%62,5) işyeri hemşiresi veya sağlık memuru bulunmamaktadır.

B. İşçilerin Sosyodemografik Özellikleri

Tablo-3'te çalışmaya alınan işçilerin yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımı görülmektedir. Çalışmaya 795 işçi katılmıştır. Bunların 778'i (%97,9) erkek, 17'si (%2,1) kadındır.

Tablo-3: İşçilerin yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımı.

Yaş Grupları	Erkek		Kadın		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
≤ 19	19	2,4	-	-	19	2,4
20-24	92	11,8	3	17,6	95	11,9
25-29	168	21,6	3	17,6	171	21,6
30-34	213	27,4	4	23,6	217	27,4
35-39	149	19,2	3	17,6	152	19,1
40-44	84	10,8	3	17,6	87	10,9
45-49	35	4,5	1	6,0	36	4,5
50-54	13	1,7	-	-	13	1,6
55-59	4	0,5	-	-	4	0,5
≥60	1	0,1	-	-	1	0,1
Toplam*	778	97,9	17	2,1	795	100,0

* Satır yüzdesidir.

İşçilerin yaş ortalaması $32,6 \pm 7,4$ yıldır. Bu ortalama erkekler için $32,6 \pm 7,4$ yıl iken, kadınlar için $32,0 \pm 7,8$ yıldır ($t= 0,31$; $p>0,05$).

Tablo-4'de işçilerin öğrenim durumlarının dağılımı sunulmuştur. Lise mezunları, işçilerin % 43,5'ini (346 işçi) oluştururken, ikinci sıklıkta %29,2 ile (232 işçi) ilkokul mezunları gelmektedir.

Tablo-4: İşçilerin öğrenim durumlarının dağılımı.

Öğrenim Durumu	Sayı	%
Okur yazar değil	4	0,5
Okur yazar	3	0,4
İlkokul	232	29,2
Ortaokul	162	20,4
Lise	346	43,5
Ünv./Yüksek okul.	48	6,0
Toplam	795	100,0

Medeni durumlarına göre; işçilerin 589'u (%74,1) evli, 203'ü (% 25,5) bekar, 3'ü (% 0,4) eşi ölmüş ya da boşanmıştır. İşçilerin medeni durumlarının dağılımı Tablo-5'te gösterilmiştir.

Tablo-5: İşçilerin medeni durumlarının dağılımı.

Medeni Durum	Sayı	%
Evli	589	74,1
Bekar	203	25,5
Eşi ölmüş/boşanmış	3	0,4
Toplam	795	100,0

C. İşçilerin Alışkanlıkları, Kronik Hastalıkları ve Kullandıkları İlaçlar

İşçilerin sigara içme ve alkol kullanma özellikleri Tablo-6'da görülmektedir. Sigara içen işçilerin oranı % 62,3 (495 kişi) iken, alkol kullanan işçilerin oranı % 40,1'dir (319 kişi).

Tablo-6: İşçilerin sigara içme ve alkol kullanma alışkanlıkları.

Sigara İçme Durumu	Sayı	%
Hergün içiyor	392	49,3
Ara sıra içiyor	103	13,0
İçmiş bırakmış	140	17,6
Hiç içmemiş	160	20,1
Alkol Kullanma Durumu		
Hergün kullanıyor	23	2,9
Ara sıra kullanıyor	296	37,2
Kullanmış bırakmış	139	17,5
Hiç kullanmamış	337	42,4
Toplam	795	100,0

Araştırmaya katılan işçilerin %22,0'sinin (175 kişi) en az bir kronik hastalığı vardır. Bu işçilerin %32,0'sinde (56 kişi) bulunan kas iskelet sistemi hastalıkları en sık görülen hastalıklardır. Bunu %21,1'lik (37 kişi) aynı oranla gastrointestinal sistem hastalıkları ve kardiyovasküler sistem hastalıkları takip etmektedir. İşçilerin kronik hastalıklarına göre dağılımı Tablo-7'de görülmektedir.

Tablo-7: İşçilerin sistemlere göre kronik hastalıklarının dağılımı.

Kronik Hastalıklar	İşçi Sayısı	%*
Kas iskelet sistemi hastalıkları	56	32,0
Gastrointestinal sistem hastalıkları	37	21,1
Kardiyovasküler sistem hastalıkları	37	21,1
Nörolojik sistem hastalıkları	24	13,7
Göz hastalıkları	22	12,6
Solunum sistemi hastalıkları	17	9,7
Psikiyatrik hastalıklar	13	7,4
Dermatolojik hastalıklar	10	5,2
Endokrinolojik hastalıklar	9	5,1
Kulak burun boğaz hastalıkları	5	2,9
Üriner sistem hastalıkları	2	1,1

*: En az bir kronik hastalığı olan 175 işçiye göre % alınmıştır.

İşçilerin kas iskelet sistemi hastalıkları, sıklığına göre sırasıyla; bel fıtığı (19 kişi; %10,9), romatizmal hastalıklar (16 kişi; %9,1), boyun fıtığı (9

kişi; %5,1), mekanik bel ağrısı (9 kişi; %5,1) ve menisküs zedelenmesinden (3 kişi; %1,7) oluşmaktadır. Gastrointestinal sistem hastalıkları; gastrit (22 kişi; %12,6) ve peptik ülserden (15 kişi; %8,6) oluşmaktadır. Kardiyovasküler sistem hastalıkları ise; hipertansiyon (14 kişi; %8,0), hiperlipidemi (8 kişi; %4,6), hemoroid (6 kişi; %3,4), varis (6 kişi; %3,4) ve kalp hastalığıdır (3 kişi; %1,7).

Sürekli olarak en az bir ilaç kullanan işçilerin oranı %7,5'tir (60 kişi). Bu işçilerin %33,3'nün (20 kişi) kullandığı gastrointestinal sistem ilaçları, en sık kullanılan ilaçlardır. Bunu sırasıyla %20,0 ile (12 kişi) analjezik ve nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar ve %18,3 ile (11 kişi) kardiyovasküler sistem ilaçları takip etmektedir (Tablo-8).

Tablo-8: Kullandıkları ilaçların gruplarına göre işçilerin dağılımı.

İlaç Grubu	İşçi Sayısı	%*
Gastrointestinal sistem ilaçları	20	33,3
Analjezik ve nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar	12	20,0
Kardiyovasküler sistem ilaçları	11	18,3
Solunum sistemi ilaçları	9	15,0
Psikiyatrik ilaçlar	9	15,0
Endokrin sistem ilaçları	8	13,3
Kas iskelet sistemi ilaçları	5	8,3
Santral sinir sistemi ilaçları	5	8,3
Dermatolojik preparatlar	3	5,0
Antibiyotikler	1	1,6

*: Sürekli ilaç kullandığını söyleyen 60 işçiye göre % alınmıştır.

İşçilerin %7,8'i (62 kişi) meslek hayatları boyunca geçirdikleri iş kazaları sonucu oluşmuş en az bir kalıcı sakatlığa sahip olduklarını belirtmiştir. En fazla görülen ilk üç sakatlık ise sırasıyla: 20 kişide (%32,4) görülen el parmak kopukluğu (uç, orta veya dip boğumdan olmak üzere), 11 kişide (%17,6) görülen el parmağında fonksiyon bozukluğu ve 10 kişide (%16,2) görülen el parmağında şekil bozukluğudur.

D. İşçilerin İşle İlgili Özellikleri

Araştırmaya katılan işçilerin 12'si (%1,5) çok küçük ölçekli, 182'si (%22,9) küçük ölçekli, 380'i (%47,8) orta ölçekli, 221'i (%27,8) ise büyük ölçekli işyerinde çalışmaktadır (Tablo-9).

Tablo-9: İşçilerin çalıştıkları işyeri sınıfına göre dağılımı.

İşyeri Büyüklüğü	İşçi Sayısı	%
Çok küçük ölçekli işyeri	12	1,5
Küçük ölçekli işyeri	182	22,9
Orta ölçekli işyeri	380	47,8
Büyük ölçekli işyeri	221	27,8
Toplam	795	100,0

İşçiler şu anda çalıştıkları işyerlerinde ortalama $4,7 \pm 4,4$ yıldır (ortanca: 3,0 yıl; en az, 1 ay; en çok, 25 yıl) çalışmaktadır. Metal sanayi iş kolundaki ortalama hizmet süreleri ise $9,0 \pm 6,9$ yıldır (ortanca 7,0 yıl; en az, 1 ay; en çok, 40 yıl). Çalışmaya katılan işçiler çalıştıkları işyerlerinde haftada ortalama $50,3 \pm 8,5$ saat çalışmaktadırlar. Tablo-10'da işyeri büyüklüğüne göre haftalık çalışma sürelerinin ortalamaları görülmektedir. Aradaki fark anlamlıdır ($F= 46,05$; $p<0,001$). Büyük ölçekli işyerindeki ortalama çalışma süresi, diğerlerine göre aynı anlamlılık düzeyinde olmak üzere, daha düşük bulunmuştur (bonferroni analizi; $p<0,001$).

Tablo-10: İşyeri büyüklüğüne göre haftalık çalışma sürelerinin ortalamaları ve ortanca değerleri (Saat).

İşyeri Büyüklüğü	Ortalama \pm SS	Ortanca (en az; en çok)
Çok küçük ölçekli işyeri	$54,9 \pm 5,6$	56 (45-60)
Küçük ölçekli işyeri	$48,6 \pm 5,8$	45 (45-72)
Orta ölçekli işyeri	$53,5 \pm 10,3$	50 (45-84)
Büyük ölçekli işyeri	$46,1 \pm 3,3$	45 (45-66)

$F= 46,05$; $p<0,001$

İşçilerin işle ilgili bazı özellikleri Tablo-11'de sunulmuştur. Katılımcıların %83,9'u (667 kişi) kendini işçi olarak tanımlamışken, usta ve ustabaşı (takım

lideri) olarak tanımlayanların oranları sırasıyla %8,6 (68 kişi) ve %7,5'dir (60 kişi). İşçilerin %66,4'ü (528 kişi) işyerinde vardiyalı çalıştıklarını belirtmiştir. İş kazalarına yönelik herhangi bir eğitim almış olduğunu söyleyenlerin oranı %83,0 (660 kişi) iken, mesleklerine yönelik eğitim alanların oranı %54,1'dir (430 kişi). İşçilerin %24,4'ü (194 kişi) ilkyardımcı işçi sertifikasına sahip olduğunu belirtmiştir. Mevcut işyerleri dışında ek işte çalışanların oranı %12,3'tür (98 kişi).

Tablo-11: İşçilerin işle ilgili bazı özellikleri.

	Sayı	%
Görev Konumu		
İşçi	667	83,9
Usta	68	8,6
Usta başı/takım lideri	60	7,5
Vardiyalı Çalışma		
Var	528	66,4
Yok	267	33,6
İşle İlgili Mesleki Eğitim Alma		
Almış	430	54,1
Almamış	365	45,9
İş Kazasıyla İlgili Eğitim Alma		
Almış	660	83,0
Almamış	135	17,0
İlkyardımcı Sertifikası		
Var	194	24,4
Yok	601	75,6
Ek İşte Çalışma Durumu		
Çalışıyor	98	12,3
Çalışmıyor	697	87,7
Toplam	795	100,0

İşçilerin yaptıkları işten genel olarak memnuniyetleri ve çalıştıkları işyerlerindeki molaların sayısı ve süresinden memnuniyetleri Tablo-12'de gösterilmiştir. Genel iş memnuniyeti için memnun değilim ve hiç memnun değilim diyenlerin oranı %9,8'dir (78 kişi). Molalardan memnun olmayan işçilerin oranı ise %21,9'dur (174 kişi).

Tablo-12: İşçilerin genel iş memnuniyeti ve molalardan memnuniyet durumu.

İş Memnuniyeti	Sayı	%
Çok memnun	130	16,4
Memnun	395	49,6
Kısmen memnun	192	24,2
Memnun değil	53	6,7
Hiç memnun değil	25	3,1
Mola Memnuniyeti		
Çok memnun	78	9,8
Memnun	340	42,8
Kısmen memnun	203	25,5
Memnun değil	88	11,1
Hiç memnun değil	86	10,8
Toplam	795	100,0

Araştırmaya katılan işçilerin %26,0'sı (207 kişi) yaptıkları işi monoton bulmadıklarını belirtmiştir. İşçilerin yaptıkları işi monoton bulma sıklıkları Tablo-13'te gösterilmiştir.

Tablo-13: İşçilerin yaptıkları işi monoton bulma durumu.

İş Monoton Bulma	Sayı	%
Çok sıklıkla	50	6,3
Sıklıkla	108	13,6
Kararsız	143	18,0
Bazen	287	36,1
Hiç	207	26,0
Toplam	795	100,0

İşçilerin son bir yıl içinde işsiz kalma kaygısı yaşama durumları Tablo-14'te gösterilmiştir. İşçilerin %54,3'ü (432 kişi) son bir yıl içinde işsiz kalma kaygısı yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Tablo-14: İşçilerin işsiz kalma kaygısı yaşama durumları

İşsiz Kalma Kaygısı	Sayı	%
Kaygı yaşamış	432	54,3
Kaygı yaşamamış	363	45,7
Toplam	795	100,0

E. İş Kazalarıyla İlgili Bulgular

İşçilerin kendi işyerlerinde son bir yıl içinde ve metal sanayi iş kolundaki tüm meslek hayatları boyunca, en az bir kez iş kazası geçirme oranları Tablo-15’de verilmektedir. Buna göre işçilerin % 15,5’i (123 kişi) son bir yıl içinde, %45,8’i (364 kişi) metal iş kolundaki meslek hayatları boyunca en az bir kez iş kazası geçirmiştir.

Tablo-15: İşçilerin iş kazası geçirme durumları.

	Sayı (n=795)	%
Son Bir Yıl İçinde İş Kazası Geçirenler	123	15,5
Meslek Hayatı Boyunca İş Kazası Geçirenler	364	45,8

İşçilerin geçirdikleri iş kazası sayısına göre dağılımı Tablo-16 ve Tablo-17’de gösterilmiştir. Son bir yıl içinde iş kazası geçirenlerin %63,4’ü (78 kişi) bir kez, %21,1’i (26 kişi) iki kez kaza geçirmiştir. Metal iş kolundaki mesleki yaşamlarında iş kazası geçirenlerin %48,2’si (175 kişi) bir kez, %23,6’sı (86 kişi) iki kez kaza geçirmiştir.

Tablo-16: İşçilerin son bir yılda geçirdikleri iş kazası sayısına göre dağılımı.

Kaza Sayısı	Sayı	%
1	78	63,4
2	26	21,1
3	4	3,3
4	4	3,3
5+	11	8,9
Toplam	123	100,0

Tablo-17: İşçilerin mesleki yaşamları süresince geçirdikleri iş kazası sayısına göre dağılımları.

Kaza Sayısı	Sayı	%
1	175	48,2
2	86	23,6
3	43	11,8
4	27	7,4
5+	33	9,0
Toplam	364	100,0

Araştırmaya alınan işçiler, son bir yıl içinde toplam 244 iş kazası geçirmiştir. İş kazası insidans hızı binde 307 olarak hesaplanmıştır (244/795x1000). Meydana gelen 244 iş kazasının oluş şekilleri Tablo-18’de görülmektedir. Geçirilen kazalar en sık; kesik ve delinme (%32,8), göze çapak kaçma (%25,4) ve sıkışma, ezilme (%9,4) şeklinde meydana gelmiştir.

Tablo-18: Son bir yıl içinde meydana gelen iş kazası şekilleri.

Kaza Şekilleri	Sayı	%
Kesik ve delinme	80	32,8
Göze çapak kaçma	62	25,4
Sıkışma, ezilme	23	9,4
Elektrik çarpması	15	6,1
Kafayı çarpma	14	5,7
Kırık	8	3,3
Araçsız görevdeyken kaza	7	2,9
Yüksekten düşme	6	2,5
Burkulma	6	2,5
Yanık (Alevle, buharla, ısıyla)	6	2,5
Kimyasal yanık	6	2,5
Ayak kayıp düşme	4	1,6
Çıkık	3	1,2
Yüksekten parça düşme	2	0,8
Takılıp düşme	2	0,8
Toplam	244	100,0

Tablo-19’da son bir yıl içinde geçirilen iş kazaları sonucu, işçilerin yaralandıkları beden kısımlarının kaza sayısına göre dağılımı yer almaktadır.

En fazla yaralanan organ gözler (%26,3) iken ikinci sıklıkta en fazla yaralanan beden kısmı el parmaklarıdır (%25,5). Eller ve el bilekleri yaralanma sıklığı açısından %24,2 ile üçüncü sırada gelmektedir.

Tablo-19: İş kazaları sonucu işçilerin yaralandıkları beden kısımları.

Yaralanan Beden Kısımları	Sayı	%
Gözler	64	26,3
El parmakları	62	25,5
Eller ve el bilekleri	59	24,2
Baş	15	6,1
Ayaklar ve ayak bilekleri	14	5,7
Omuz-kollar	9	3,7
Ayak parmakları	6	2,5
Beden	4	1,6
İç organlar	3	1,2
Yüz	2	0,8
Diz	2	0,8
Kalça	2	0,8
Boyun	1	0,4
Dirsek	1	0,4
Toplam	244	100,0

Tablo-20'de İşçilerin en son geçirdikleri iş kazalarının olma mevsimine, gününe ve saatine göre dağılımı görülmektedir. Kazalar mevsimsel olarak en fazla oranda kış mevsiminde gerçekleşmiştir (%35,3). Haftanın günlerine göre kazalar, aynı oranda (%21,3) olmak üzere en fazla çarşamba ve cuma günleri gerçekleşmişlerdir. Pazartesi günü %20,1 ile kazaların en sık görüldüğü ikinci gündür. Ayrıca kazalar gün içinde, en fazla oranda saat 10.00-11.59 arasında olmuşken (%19,0), ikinci sıklıkta saat 16.00-17.59 arasında (%18,1) meydana gelmiştir.

Tablo-20: İşçilerin en son geçirdikleri iş kazalarının olma mevsimine, gününe ve saatine göre dağılımı.

Kaza Mevsimleri	Sayı	%
Kış	42	35,3
İlkbahar	36	30,3
Yaz	33	27,7
Sonbahar	8	6,7
Toplam*	119	100,0

Kaza Günleri		
Pazartesi	19	20,1
Salı	15	16,0
Çarşamba	20	21,3
Perşembe	12	12,8
Cuma	20	21,3
Cumartesi	5	5,3
Pazar	3	3,2
Toplam*	94	100,0

Kaza Saatleri		
00.00-01.59	4	3,4
02.00-03.59	2	1,7
04.00-05.59	3	2,6
06.00-07.59	3	2,6
08.00-09.59	11	9,5
10.00-11.59	22	19,0
12.00-13.59	12	10,3
14.00-15.59	17	14,7
16.00-17.59	21	18,1
18.00-19.59	9	7,8
20.00-21.59	4	3,4
22.00-23.59	8	6,9
Toplam*	116	100,0

*: Yanıtlayan işçi sayısına göre yüzde alınmıştır.

Son bir yıl içinde geçirdikleri kazaların tümünün sonucunda işçilerin toplam işten uzak kalma süreleri Tablo-21’de gösterilmiştir. Kaza geçiren işçilerin %50,4’ü (62 kişi) en az bir gün işten uzak kalmıştır. 1-3 gün işten uzak kalanlar, kaza geçiren işçilerin % 19,5’i (24 kişi) olmak üzere en fazla oranda işten uzak kalan grubu oluşturmaktadır.

Tablo-21: İş kazası geçiren işçilerin işten uzak kalma sürelerinin dağılımı.

Uzak Kalma Süresi (gün)	İşçi Sayısı	%
Hiç	61	49,6
1-3	24	19,5
4-6	8	6,5
7-13	14	11,4
14-30	5	4,1
31-183	11	8,9
Toplam	123	100,0

F. İş Kazaları ve İlişkili Etmenlerle İlgili Bulgular

Tablo-22’de işçilerin sosyodemografik özelliklerinin son bir yıl içindeki iş kazası geçirme durumuna göre dağılımı görülmektedir. Buna göre 778 erkek işçinin 123’ü (%15,8) son bir yıl içinde iş kazası geçirmişken, 17 kadın işçiden hiçbiri iş kazası geçirmemiştir. 29 yaş ve altı grupta en az bir iş kazası geçirenlerin oranı (%21,8), 30 ve üstü yaş grubuna göre (%12,0) anlamlı olarak daha fazla bulunmuştur ($\chi^2= 13,4$; $p<0,001$).

Tablo-22: İşçilerin sosyodemografik özelliklerinin son bir yıl içindeki iş kazası geçirme durumuna göre dağılımı.

	İş Kazası				Toplam		χ^2 p
	Geçirmiş Sayı	%	Geçirmemiş Sayı	%	Sayı	%	
Yaş*							
≤ 29	62	21,8	223	78,2	285	100,0	$\chi^2= 13,4$
≥ 30	61	12,0	449	88,0	510	100,0	$p<0,001$
Cinsiyet							
Erkek	123	15,8	655	84,2	778	100,0	(- - -)
Kadın	-	-	17	100,0	17	100,0	
Öğrenim Durumu							
İlkokul ve altı	30	12,6	209	87,4	239	100,0	$\chi^2= 2,23$
Ortaokul ve üzeri	93	16,7	463	83,3	556	100,0	$p>0,05$
Medeni Durum							
Evli	80	13,6	509	86,4	589	100,0	$\chi^2= 6,20$
Evli değil	43	20,9	163	79,1	206	100,0	$p<0,05$
Toplam	123	15,5	672	84,5	795	100,0	

Öğrenim durumu ortaokul ve üzeri olan işçilerin %16,7'si iş kazası geçirmişken, bu oran ilkokul ve altı öğrenimi olanlarda %12,6'dır. Aradaki fark anlamlı değildir ($\chi^2=2,23$; $p>0,05$). İşçiler medeni durum açısından incelendiğinde; evli olmayan işçilerin iş kazası geçirme oranınının (% 20,9) evlilerden (% 13,6) anlamlı olarak daha fazla olduğu görülmektedir ($\chi^2= 6,20$; $p<0,05$).

Tablo-23'te işçilerin işle ilgili özelliklerine göre son bir yıldaki iş kazası geçirme durumları sunulmuştur. Buna göre üretimde çalışanların kendileri için beyan ettikleri işçi, usta, ustabaşı/takım lideri gibi görev konumları arasında, iş kazası geçirme durumu yönünden (sırasıyla %14,8; %23,5; %13,3) anlamlı bir fark saptanmamıştır ($\chi^2= 3,79$; $p>0,05$).

İşyeri büyüklüğü 50 işçiden az olan işçilerin iş kazası geçirme oranı %19,6'dır. 50 ve üstü işçisi olan işyerlerindeki işçilerin iş kazası geçirme oranı %14,1'dir. Aradaki fark anlamlı değildir ($\chi^2= 3,32$; $p>0,05$).

Haftada 45 saat çalışan işçilerin son bir yıl içinde iş kazası geçirme oranı (%10,7), haftada 46 saat ve üzeri çalışanlara göre (% 22,2) anlamlı olarak daha az bulunmuştur ($\chi^2=19,36$; $p<0,001$). Ayrıca vardiyalı çalışanların %13,3'ü, vardiyalı çalışmayanların %19,9'u iş kazası geçirmiştir. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($\chi^2=5,89$; $p<0,05$).

İşyerindeki hizmet süresi 5 yıl ve altında olanların iş kazası geçirme oranı %15,8 iken, 6 yıl ve üzerinde çalışanların iş kazası geçirme oranı %14,8'dir. Aradaki fark anlamlı değildir ($\chi^2= 0,15$; $p>0,05$).

Çalıştığı işyerinde işyeri hekimi bulunan işçilerin iş kazası geçirme oranı (%11,0), işyeri hekimi bulunmayan işçilere göre (%21,5) daha düşük bulunmuştur. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($\chi^2= 16,61$; $p<0,001$).

Ek işte çalışma durumu ve ilkyardımcı işçi sertifikasına sahip olma durumu ile son bir yılda iş kazası geçirme durumu arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır (sırasıyla $\chi^2= 0,12$; $p>0,05$ / $\chi^2= 0,84$; $p>0,05$) (Tablo-23).

Tablo-23: İşçilerin işle ilgili özelliklerine göre son bir yıldaki iş kazası geçirme durumları.

	İş Kazası				Toplam		χ^2 p
	Geçirmiş		Geçirmemiş		Sayı	%	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Görev Konumu							
İşçi	99	14,8	568	85,2	667	100,0	$\chi^2= 3,79$
Usta	16	23,5	52	76,5	68	100,0	p>0,05
Ustabaşı/takım lideri	8	13,3	52	86,7	60	100,0	
İşyeri Büyüklüğü							
50 işçiden az	38	19,6	156	80,4	194	100,0	$\chi^2= 3,32$
50 ve üstü	85	14,1	516	85,9	601	100,0	p>0,05
Vardiyalı Çalışma							
Var	70	13,3	458	86,7	528	100,0	$\chi^2= 5,89$
Yok	53	19,9	214	80,1	267	100,0	p<0,05
İşyerindeki Hizmet Süresi							
5 yıl ve altı	80	15,8	425	84,2	505	100,0	$\chi^2= 0,15$
6 yıl ve üstü	43	14,8	247	85,2	290	100,0	p>0,05
Haftalık Çalışma Süresi							
45 saat	50	10,7	416	89,3	466	100,0	$\chi^2= 19,36$
46 saat ve üzeri	73	22,2	256	77,8	329	100,0	p<0,001
İlkyardımcı İşçi Sertifikası							
Var	26	13,4	168	86,6	194	100,0	$\chi^2= 0,84$
Yok	97	16,1	504	83,9	601	100,0	p>0,05
Ek İşte Çalışma							
Çalışıyor	14	14,3	84	85,7	98	100,0	$\chi^2= 0,12$
Çalışmıyor	109	15,6	588	84,4	697	100,0	p>0,05
İşyerinde Hekim Varlığı							
Var	50	11,0	406	89,0	456	100,0	$\chi^2= 16,61$
Yok	73	21,5	266	78,5	339	100,0	p<0,001
Toplam	123	15,5	672	84,5	795	100,0	

Çalıştıkları işyerinin büyüklüğüne göre son bir yıl içinde en az bir iş kazası geçiren işçilerin dağılımı Tablo-24'de sunulmuştur. Buna göre çalışılan işyeri ölçeği ile kaza geçirme durumu arasında anlamlı bir ilişki vardır (χ^2 eğim = 8,44; p<0,01; SD=1). Yani işyeri boyutu, büyük ölçekten çok küçük ölçeğe doğru küçüldükçe, iş kazası geçiren işçilerin oranı anlamlı olarak artmaktadır.

Tablo-24: İşyeri büyüklüğüne göre son bir yıldaki iş kazası geçirme durumu.

İşyeri Büyükülüğü	İş Kazası				Toplam	
	Var		Yok		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%		
Çok küçük ölçekli	3	25,0	9	75,0	12	100,0
Küçük ölçekli	35	19,2	147	80,8	182	100,0
Orta ölçekli	64	16,8	316	83,2	380	100,0
Büyük ölçekli	21	9,5	200	90,5	221	100,0
Toplam	123	15,5	672	84,5	795	100,0

χ^2 eğim = 8,44; $p < 0,01$; SD=1

Tablo-25’de işçilerin kişisel özelliklerine göre son bir yıldaki iş kazası geçirme durumları görülmektedir. En az bir kronik hastalığı olan işçilerin iş kazası geçirme oranı %20,0’dır. Bu oran, kronik hastalığı olmayanlarda %14,2 bulunmuştur. Aradaki fark anlamlı değildir ($\chi^2 = 3,52$; $p > 0,05$).

Sürekli olarak en az bir ilaç kullanan işçilerin %20,0’si iş kazası geçirmişken, ilaç kullanmayan işçilerin %15,1’i iş kazası geçirmiştir. Arada istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($\chi^2 = 1,02$; $p > 0,05$).

İş yaşamı boyunca geçirdiği iş kazasına bağlı olarak en az bir kalıcı sakatlığa sahip işçilerin, son bir yıldaki iş kazası geçirme oranı (%25,8), kalıcı sakatlığı olmayanlara göre (% 14,6) daha yüksek bulunmuştur. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($\chi^2 = 5,49$; $p < 0,05$).

İş yaşamları boyunca çalıştıkları işyerlerinde iş kazalarından korunmayla ilgili eğitim almış işçilerin iş kazası geçirme oranı %14,4’tür. Eğitim almamış işçilerin iş kazası geçirme oranı ise %20,7’dir. İki işçi grubu arasındaki fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($\chi^2 = 3,45$; $p > 0,05$).

Genel olarak işinden memnun olan işçilerin %13,7’si iş kazası geçirmişken, bu oran işinden memnun olmadığını söyleyen işçilerde %32,1’dir. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($\chi^2 = 18,18$; $p < 0,001$).

Sigara içme durumu, alkol kullanma durumu, mesleki eğitim alma durumu, mola memnuniyeti, yaptığı işi monoton bulma durumu ve işsiz kalma kaygısı gibi değişkenlerle iş kazası geçirme durumu arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p > 0,05$) (Tablo-25).

Tablo-25: İşçilerin kişisel özelliklerine göre son bir yıldaki iş kazası geçirme durumları.

	İş Kazası				Toplam		χ^2 p
	Geçirmiş		Geçirmemiş		Sayı	%	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Mesleki Eğitim							
Almış	71	16,5	359	83,5	430	100,0	$\chi^2= 0,77$
Almamış	52	14,2	313	85,8	365	100,0	$p>0,05$
İş Kazası Eğitimi							
Almış	95	14,4	565	85,6	660	100,0	$\chi^2= 3,45$
Almamış	28	20,7	107	79,3	135	100,0	$p>0,05$
Kronik Hastalık Varlığı							
Var	35	20,0	140	80,0	175	100,0	$\chi^2= 3,52$
Yok	88	14,2	532	85,8	620	100,0	$p>0,05$
İlaç Kullanımı							
Var	12	20,0	48	80,0	60	100,0	$\chi^2= 1,02$
Yok	111	15,1	624	84,9	735	100,0	$p>0,05$
Kalıcı Sakatlık							
Var	16	25,8	46	74,2	62	100,0	$\chi^2= 5,49$
Yok	107	14,6	626	85,4	733	100,0	$p<0,05$
Sigara İçme							
Hergün içiyor	63	16,1	329	83,9	392	100,0	$\chi^2= 0,21$
Ara sıra/içmiyor	60	14,9	343	85,1	403	100,0	$p>0,05$
Alkol Kullanma							
Hergün kullanıyor	4	17,4	19	82,6	23	100,0	$\chi^2= 0,07$
Ara sıra/kullanmıyor	119	15,4	653	84,6	772	100,0	$p>0,05$
İş Memnuniyeti							
Memnun	98	13,7	619	86,3	717	100,0	$\chi^2= 18,18$
Memnun değil	25	32,1	53	67,9	78	100,0	$p<0,001$
Mola Memnuniyeti							
Memnun	88	14,2	533	85,8	621	100,0	$\chi^2= 3,67$
Memnun değil	35	20,1	139	79,9	174	100,0	$p>0,05$
İşi Monoton Bulma							
Var	89	15,2	498	84,8	587	100,0	$\chi^2= 0,17$
Yok	34	16,3	174	83,7	208	100,0	$p>0,05$
İşsiz Kalma Kaygısı							
Kaygı yaşamış	63	14,6	369	85,4	432	100,0	$\chi^2= 0,57$
Kaygı yaşamamış	60	16,5	303	83,5	363	100,0	$p>0,05$
Toplam	123	15,5	672	84,5	795	100,0	

Tablo-26'da işçilerde iş kazası geçirme durumunu etkileyen etmenlerin lojistik regresyon analiziyle değerlendirilmesi görülmektedir. Buna göre; yaşı 29 ve daha az olanlar 2,14 kat, haftalık çalışma süresi 46 saat ve üstünde olanlar 2,07 kat, çalıştığı yerde işyeri hekimi bulunmayanlar 1,59 kat ve işinden memnun olmayanlar 2,49 kat daha fazla oranda iş kazası geçirmişlerdir.

Tablo-26: İş kazası geçirme durumunu etkileyen etmenlerin lojistik regresyonla değerlendirilmesi.

	OR	%95 GA
Yaş		
30 ve üzeri	1,00	
29 ve altı	2,14**	1,29 - 3,55
Medeni Durum		
Evli	1,00	
Evli değil	0,93	0,54 - 1,60
Haftalık Çalışma Süresi		
45 saat	1,00	
46 saat ve üstü	2,07***	1,36 - 3,13
Vardiyalı Çalışma		
Yok	1,00	
Var	0,74	0,49 - 1,13
İşyeri Hekimi Varlığı		
Var	1,00	
Yok	1,59*	1,03 - 2,44
Kalıcı Sakatlık Varlığı		
Yok	1,00	
Var	1,80	0,94 - 3,45
İş Memnuniyeti		
Memnun	1,00	
Memnun değil	2,49***	1,44 - 4,32

*p<0,05; **p<0,01; ***p≤0,001

TARTIŞMA VE SONUÇ

Dünyada iş kazalarını etkileyen etmenler üzerine farklı iş kollarında yapılmış araştırmalar vardır. Türkiye’de iş kazalarıyla ilgili sanayi bölgelerinde sektörel temsiliyet gösteren araştırma sayısı azdır. Çalışmamız, Nilüfer Organize Sanayi Bölgesi’nde metal sanayi iş koluna ait 19 işletmede çalışan 795 işçide yapılmıştır.

Çalışmamızda işçilerin %43,5’ini lise mezunları oluşturmaktadır. İlkokul mezunları %29,2 ile ikinci sırada gelmektedir. Gülhan’ın (73) 2008 yılında bir ağır metal fabrikasında yaptığı çalışmada, işçilerin %42,3’ü, Türk’ün (51) 2006 yılında Arsin Organize Sanayi Bölgesi’nde yaptığı çalışmada işçilerin %36,7’si, İzgi’nin (81) 2006 yılında kaynak endüstrisinde faaliyet gösteren üç işletmede yaptığı çalışmada işçilerin %51,0’i, en fazla oranda ilkokul mezunudur. Sonuçların çalışmamızla olan farklılığı, örneklemimizin neredeyse üçte birini oluşturan büyük ölçekli işyerinin yüksek oranda lise mezunu bulundurmasına bağlanabilir.

Dünya Sağlık Örgütü’ne (WHO) göre; Türkiye’de 15 yaş ve üstü erişkin nüfusun %31,2’si sigara içmektedir (hergün ve ara sıra içenler). Bu oran erkeklerde %47,9 iken, kadınlarda %15,2 olarak bildirilmiştir (120). Alkol kullanımıyla ilgili olarak ise Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Avrupa Bölgesi verilerini içeren güncel bir raporda (122); Türkiye’de 15 yaş ve üstü nüfusun %29,4’ünün alkol kullandığı; erkeklerde bu oranın %31,2, kadınlarda ise %19,4 olduğu bildirilmiştir.

Bizim çalışmamızda sigara içen işçilerin oranı % 62,3 iken, alkol kullanan işçilerin oranı % 40,1’dir. İzgi (81), bu oranları sırasıyla %65,0 ve %32,0 bulmuştur. Budakoğlu ve ark. (2) Ankara’da Devlet Demir Yolları Fabrikaları’nda çalışan işçilerde sigara ve alkol kullanma oranlarını; %48,5 ve %37,6 olarak tespit etmişlerdir. Çalışmamızdaki işçilerin sigara ve alkol kullanım oranları normal popülasyona göre yüksektir.

İşyeri ortamı veya yapılan iş, kronik hastalıkların nedeni olabileceği gibi, var olan hastalığın şiddetini veya komplikasyonlarını da arttırabilir (121).

Çalışmamıza katılan işçilerin %22,0'sinin en az bir kronik hastalığı vardır. Petrol-İş (86) 107 işyerinde yaptığı çalışmada işçilerin %16,5'inde kronik hastalık saptamıştır. Pala ve ark.'nın (80) Gemlik Sanayi Sitesi'nde yaptıkları çalışmada bu oran %15,1'dir. Budakoğlu ve ark. (2), çalışmalarında kronik hastalığı olan işçilerin oranını %30,7 bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda oranın daha az olması, çalışmamızdaki işçilerin yaş ortalamasının, Budakoğlu ve ark.'nın (2) çalışmasındakinden daha düşük olmasına bağlanabilir.

İşe bağlı hastalıklar içinde en sık kas-iskelet sistemi hastalıkları görülmektedir. Tüm işe bağlı hastalık tanılarının %50'sini kas iskelet sistemi hastalıkları oluşturmaktadır (133). Çalışmamızda literatüre uygun olarak, en sık görülen kronik hastalık grubu, kas iskelet sistemi hastalıklarıdır (%32,0). Daha sonra aynı oranda olmak üzere (%21,1) gastrointestinal sistem hastalıkları (gastrit, peptik ülser) ve kardiyovasküler sistem hastalıkları gelmektedir. Güler ve Kubilay'ın (132) Sivas'ta çimento fabrikasında çalışan işçilerde yaptıkları çalışmada, gastrointestinal sistem hastalıkları (%34,9) en sık görülen hastalık grubudur. Daha sonra solunum sistemi hastalıkları (%25,6) ve kas iskelet sistemi hastalıkları (%16,3) gelmektedir. Pala ve ark.'nın (80) Gemlik Sanayi Sitesi'nde yaptığı çalışmada en sık hastalıklar; solunum sistemi, kardiyovasküler sistem ve gastrointestinal sistem hastalıklarıdır. Çalışmamızın diğer çalışmalarla olan farklılığı, sektörel yapıların ayrı olmasından kaynaklanabilir.

Kas iskelet sistemi hastalıklarında analjezik ve nonsteroid antiinflamatuvar ilaç (NSAİİ) kullanımı oldukça sıktır ve bu ilaçlar reçetesiz kullanılan ilaçlar arasında en yaygın olanıdır (109). NSAİİ'lerin uzun dönem kullanımının peptik ülser (127, 128) ve eroziv gastrite (129, 130, 131) yol açtığı gösterilmiştir. Çalışmamızda en sık kullanılan ilaç grupları gastrointestinal sistem ilaçları (%33,3) ile analjezik ve nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlardır (%20,0). Çalışmamızda mide hastalıklarının (gastrit, peptik ülser) yüksek oranı dikkat çekicidir. Bu hastalıkların sebebi, sık görülen kas iskelet sistemi hastalıkları nedeniyle kullanılan NSAİİ olabilir, ancak bunun gösterimi için başka çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çalışmamızda işiyle ilgili mesleki eğitimi olan işçilerin oranı %54,1'dir. Budakoğlu ve ark. (2), bu oranı %40,5, Pala ve ark. (80), %36,0, Türk ise (51), %35,2 bulmuştur. Çalışmamızdaki oranın diğer çalışmalardan fazla olmasının nedeni, örnekleme çıkan işyerlerinin büyük bölümünün (%75,6) 50'nin üstünde işçi çalıştıran işletmelerden oluşması olabilir. Küçük işyerlerine göre buralarda, mesleki eğitim almış işçilerin istihdamı daha çok tercih sebebidir (134). Bununla beraber çalışmamızdaki işçilerin %45,9'unun mesleki eğitime sahip olmamaları düşündürücüdür.

Çalışmamızda işçilerin son bir yıl içindeki iş kazası geçirme oranı %15,5 bulunmuştur. MESS'in (Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası) 2008 yılında üye işyerlerinde iş kazaları ve meslek hastalıklarına yönelik yaptığı çalışmaya göre (59); işçilerin son bir yıldaki iş kazası geçirme oranı %6,8 olarak saptanmıştır.

Gülhan (73), yaptığı çalışmada son bir yıldaki iş kazası geçirme oranını %14,4 bulmuştur. Çalışmamızla benzerdir. Budakoğlu ve ark.'nın (2) Devlet Demiryolları Fabrikaları'ndaki çalışmasında iş kazası geçirme oranı %2,9 bulunmuştur. Bizim çalışmamızdan daha düşüktür. Çalışmamızdaki işçilerin yaş ortalaması ve hizmet sürelerinin Budakoğlu ve ark.'nın çalışmasından daha düşük olması bu farkın nedeni olabileceği gibi, kamu ve özel sektörün kendine özgü bir takım özellikleri de bu farklılıkta rol oynamış olabilir.

SGK 2008 yılı verilerine göre (6); iş kazalarına bağlı en sık yaralanmalar; kesik, yırtık ve delinme (%44,9) şeklinde oluşan yaralanmalardır. Daha sonra ezik ve çürükler (%21,4) ile kırıklar (%13,5) gelmektedir. MESS'in 2008 yılı çalışmasına göre (59) meydana gelen iş kazaları en sık; ezilme (%29,3), kesik-delinme-batma (%27,9) ve burkulma-gerilerek zorlanma (%10,8) şeklindedir. Bizim çalışmamızda ise işçilerin geçirdiği kazalar en sık; kesik-delinme (%32,8), göze çapak kaçma (%25,4) ve sıkışma-ezilme (%9,4) şeklinde gerçekleşmiştir. Yaralanma şekilleri işyerlerinin sektörel özelliklerine ve özgün üretim akış sistemlerine bağlı olarak farklılık gösterir.

SGK 2008 yılı verilerine göre (6); iş kazalarına bağlı olarak en sık yaralanan vücut kısmı ellerdir (%24,1). Daha sonra el parmakları (%19,9) ve ayaklar (%15,9) gelmektedir. MESS'in 2008 yılı çalışmasında (59) iş kazalarında en sık yaralanan organların dağılımı sırasıyla; el parmakları (%31,5), el ve el bilekleri (%12,9) ile ayaklar ve ayak bilekleri (%11,6) olarak belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda işçilerin geçirdiği iş kazalarında en sık gözlerin (%26,3), el parmaklarının (%25,5), el ve el bileklerinin (%24,2) yaralanmaya maruz kaldığı saptanmıştır. Gülhan'ın çalışmasında (73) sıralama; gözler (%31,1), el parmakları (%26,7), ayaklar ve ayak bilekleri (%15,6) şeklindedir.

İş kazalarının genellikle haftanın ilk gününde yaşandığı bilinmektedir (43). MESS'in 2008 yılı çalışmasında (59) son bir yılda geçirilen kazalar en sık cuma (%17,8), pazartesi (%17,1) ve çarşamba (%16,9) günleri gerçekleşmiştir. Bizim çalışmamızda ise kazalar, aynı oranda (%21,3) olmak üzere en fazla çarşamba ve cuma günleri gerçekleşmiştir. Pazartesi günü %20,1 ile ikinci en sık gündür. Tanır'ın bir otomotiv fabrikasında yaptığı çalışmada (126) en çok kazanın salı günü yaşandığı bulunmuştur. Bizim çalışmamızda iş kazalarının en çok geçirildiği günler, birbirine yakın kaza oranlarına sahiptirler ve belirgin olarak öne çıkan bir gün yoktur. Hatırlama faktörü nedeniyle işçilerden sadece son geçirdikleri kazanın zaman ayrıntılarının istenmesi, kaza günü dağılımında etkili olmuş olabilir.

Ülkemizde iş kazaları sıklıkla çalışmanın birinci saatinde olmakta sonra azalmakta, mesainin sonuna doğru tekrar artış göstermektedir (125, 43). Gelişmiş ülkelerde ise iş kazaları genellikle mesainin (vardiyanın) son saatlerinde en yüksek seviyeye ulaşmaktadır (125).

MESS'in çalışmasında (59) kazalar en sık mesainin (veya vardiyanın) ikinci (%13,7), üçüncü (%13,0) ve dördüncü (%12,5) saatlerinde meydana gelmiştir. SGK (2008) istatistiklerine bakacak olursak (6); kazalar en sık mesainin (veya vardiyanın) sırasıyla birinci (%16,6), üçüncü (%14,8), ikinci (%14,5), ve sekizinci (%13,9), saatlerinde gerçekleşmişken, 24 saatlik zaman diliminde kazaların en fazla saat 8.00-8.59 arasında olduğu bildirilmiştir (%10,1). Bizim çalışmamızda son bir yılda gerçekleşen kazalar, 24 saatlik

zaman diliminde en fazla oranda saat 10.00-11.59 arasında olmuşken (%19,0), ikinci sıklıkta saat 16.00-17.59 arasında (%18,1) meydana gelmiştir. Çalışmanın son saatlerindeki kazalar daha çok yorgunluğa ve reflekslerin zayıflamasına bağlanır. İlk saatlerdeki kazalar ise, işçilerin işe sosyal-psişik stres altında ve yorgun gittiklerini (125), tam olarak adapte olmadan işe başladıklarını düşündürmektedir (43). Bizim çalışmamızdaki kazalar, daha çok öğle yemeği öncesi zamanda ve mesai bitimi öncesinde gerçekleşmiştir. Bu durumun nedeni, işçilerin çabuk yorulmaları ve işe olan konsantrasyonlarını çabuk kaybetmeleri olabilir.

Çalışmamızda son bir yıl içindeki iş kazaları en fazla oranda kış mevsiminde (%35,3) meydana gelmiştir. SGK 2007 ve 2008 istatistiklerine göre iş kazaları en fazla oranda yaz mevsiminde gerçekleşmiştir (sırasıyla %35,9; %34,9) ancak diğer aylardan bariz bir yükseklik bildirilmemiştir. Farklılığın sebebi çalışmamızın sadece metal sanayi iş kolunda yapılmış olması olabilir.

TÜİK'in 2007 yılında yürüttüğü "İş Kazaları ve İşe Bağlı Sağlık Problemleri" konulu araştırmasında son bir yılda iş kazası geçirenlerin %59,6 sı, kaza sonrası en az bir gün işten uzak kalmışlardır (53). Bizim çalışmamıza göre, son bir yıl içinde kaza geçiren işçilerin %50,4'ü en az bir gün işten uzak kalmıştır. Budakoğlu ve ark.'nın (2) çalışmasında bu oran %33,3'tür. Çalışmamızda kaza geçiren işçilerin %19,5'inde olmak üzere en sık görülen işten uzak kalma aralığı 1-3 gündür. SGK 2008 istatistiklerinde iş kazasına bağlı olarak 7-13 gün arası işten uzak kalan işçilerin grubu, en kalabalık gruptur (%31,0). Çalışmamızdan farklıdır. Bu durum, tıbbi müdahale gerektiren ve iş günü kaybı çok olan kazaların SGK'ya bildirilmesinin, daha muhtemel olmasından kaynaklanabilir.

SGK 2008 verilerine göre (6), Türkiye'de 29 ve altı yaş grubunda iş kazası geçiren işçilerin oranı (binde 11,4), 30 yaş ve üstündeki işçilerin iş kazası geçirme oranından (binde 6,0) yüksektir. Çalışmamızda 29 yaş ve altındaki işçilerin iş kazası geçirme oranı (%21,8), 30 yaş ve üstündekilerden (%12,0) anlamlı olarak fazla bulunmuştur. Lojistik regresyon analizinde 29 yaş ve altındaki işçilerin iş kazası geçirme riskinin 2,14 kat fazla olduğu

saptanmıştır. Gülhan'ın (73) çalışmasına göre en genç yaş grubu olan 20-30 yaş grubu işçilerin iş kazası geçirme oranı (%34,4), diğer yaş gruplarından fazladır. Türk'ün çalışmasına göre (51) en fazla oranda iş kazası geçiren yaş grubu 20 yaş altı grupken (%25,5 kaza oranı), 2. sırada 20-29 yaş grubu (%21,0 kaza oranı) gelmektedir. Bhattacharjee ve ark.'nın (90) Fransa'da farklı iş kollarında, Chau ve ark.'nın (91) Fransa'da inşaat işçilerinde yaptığı çalışmalarda, çalışmamızla benzer olarak 29 ve altı yaş grubunda iş kazası geçirme riski daha yüksek bulunmuştur. Sonuçlar çalışmamızla tutarlıdır. Genç işçilerin iş kazalarına olan yatkınlığı iş tecrübelerinin az olmasına bağlanmaktadır (88, 89). Ayrıca genç işçilerin daha tez canlı olmaları, tehlikeli ve güç gerektiren işlerde çalıştırılmaları da etkindir.

MESS, 2008 yılındaki çalışmasında (59) erkek işçilerde son bir yıl içinde iş kazası geçirme oranını %7,1, kadın işçilerde %1,9 bulmuştur. Türk'ün (51) çalışmasında iş kazası geçirme oranı, erkeklerde %24,3, kadınlarda %8,6 bulunmuştur. Erkeklerin kadınlara göre anlamlı olarak daha fazla oranda kaza geçirdiğini gösteren farklı iş kollarında yapılmış çalışmalar vardır (90, 91, 96). Erkeklerin daha çok fiziksel güç gerektiren ağır ve tehlikeli işlerde çalıştırılması bu farkın sebebi olarak düşünülebilir (43). Bizim çalışmamızda kaza geçiren kadın işçi olmamasının sebebi, örneklemdeki kadın işçi sayısının çok sınırlı olmasına bağlanmaktadır (17 işçi, toplamın %2,1'i).

Çalışmamızda ortaokul ve üzerinde öğrenimi olan işçilerin iş kazası geçirme oranı (%16,7), ilkokul ve altı öğrenimi olanlardan (%12,6) yüksek bulunmuştur. Aradaki fark anlamlı değildir. Budakoğlu ve ark.'nın (2), Chau ve ark.'nın (91), Gülhan'ın (73) çalışmalarında ve Gauchard ve ark.'nın (92) Fransa Ulusal Demir Yolu Kurumu'na ait 23 tesisteki işçilerde yapmış olduğu çalışmada, öğrenim durumu ile iş kazası geçirme durumu arasında ilişki bulunamamıştır. Çalışmamızla benzerdir. Türk'ün (51) çalışmasında ise farklı olarak, öğrenim durumu ile iş kazası geçirme durumu arasında ilişki saptanmıştır. Çalışmamızda ilkokul mezunlarının iş kazası geçirme oranı daha az bulunmuştur. İlkokul mezunu işçiler genelde yaşları büyük olan işçilerdir.

Genç yaşı, iş kazalarındaki rolünü gösteren çalışmalar vardır (90, 91, 112). Çalışmamızda ilköğretim mezunlarının daha az oranda iş kazası geçirmiş olması, onların yaşlarının daha büyük olması dolayısıyla daha tecrübeli olmalarından kaynaklanabilir.

İşçiler medeni durum açısından incelendiğinde; çalışmamızda evli olmayan işçilerin iş kazası geçirme oranı (% 20,9) evlilerden (% 13,6) anlamlı olarak daha fazla bulunmuştur. Lojistik regresyon analizinde ise medeni durumla iş kazası geçirme durumu arasında ilişki saptanmamıştır. Gülhan'ın (73) çalışmasında çalışmamızla benzer olarak evli olmayan işçiler, evli işçilere göre daha fazla oranda iş kazası geçirmişlerdir. Bacak, (77) 2002 yılında Çanakkale'de çimento, toprak ve cam sektörlerinde yaptığı çalışmada iş kazası geçirme ile medeni durum arasında bir ilişki saptamamıştır. Çalışmamızdaki evli işçilerin daha az iş kazası geçirmesinin nedeni; daha düzenli bir hayata sahip olmalarının yanında, genellikle daha yaşlı ve tecrübeli olmaları olabilir.

MESS'in 2008 yılı çalışmasında (59) en yüksek iş kazası oranı (%19,4) 1-49 işçi çalıştıran işyerlerinde saptanmıştır. Bizim çalışmamızda benzer olarak, 1-49 işçi çalıştıran işletmelerin iş kazası geçirme oranı (%19,6), 50 ve üzerinde işçi çalıştıran işletmelerden (%14,1) anlamlı olmamakla birlikte fazla bulunmuştur. Türkiye'de işyerlerinin büyük bir bölümü 50'den az işçi çalıştıran işletmelerdir. SGK kayıtlarına göre, işyerlerinin % 1,9'u elliden fazla, % 0,9'u yüzden fazla işçi çalıştırmaktadır (6). Küçük ölçekli işyerlerinde yüksek iş kazası oranları olduğu bildirilmiştir (123). Buralarda meydana gelen kazalar daha ciddi ve ölümcül kazalar olmaktadır (124). Küçük ölçekli işyerlerinin finansal yapılarının büyük işletmelere göre zayıf olması, onların rekabet koşullarından kısa zamanda ve daha fazla etkilenmesine yol açar. Küçük ölçekli işyerlerinde maliyetleri düşürmek için İSG masraflarından da vazgeçilmektedir. Yeteri kadar denetim olmaması da olumsuz tabloyu arttırmaktadır (58).

Dembe ve ark. (107), ABD'de farklı iş kollarında dönüşümlü vardiya sistemiyle çalışanlarda iş kazası geçirme riskini, normal gündüz çalışanlara göre yüksek bulmuşlardır.

Bizim çalışmamızda dönüşümlü vardiya (rotating shift) ile çalışan işçilerin %13,3'ü, vardiyalı çalışmayanların %19,9'u iş kazası geçirmiştir. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Yapılan lojistik regresyon analizinde ise vardiyalı çalışma ile iş kazası geçirme durumu arasında ilişki saptanmamıştır. Çalışmamız Dembe ve ark.'nın çalışmasından farklıdır. Budakoğlu ve ark. (2) ile Gülhan'ın (73) çalışmalarında vardiyalı çalışma (dönüşümlü vardiya) ile iş kazası geçirme durumu arasında bir ilişki bulunmamıştır.

SGK'nın 2008 yılı istatistiklerine göre tüm iş kazalarının %47,1'i olmak üzere kazalar en sık, işyerindeki çalışma yaşamının ilk yılında meydana gelmiştir (6). Gauchard ve ark. (92) 5 yıl veya daha az süredir çalışanlarda, Salminen (110) Finlandiya'da farklı iş kollarında yaptığı çalışmasında 1 yıl veya daha az süredir çalışanlarda, iş kazası riskinin yüksek olduğunu bulmuşlardır. Chau ve ark. (111) Fransa'da Ulusal Demiryolu Kurumu'nda yaptıkları çalışmada, işyerindeki hizmet süresi kıaldıkça, iş kazası geçirme riskinin arttığını bulmuştur. Bizim çalışmamızda, şimdiki işyerinde 5 yıl veya daha az süredir çalışan işçilerin iş kazası geçirme oranı (%15,8), 5 yıldan fazla süredir çalışanlara göre (%14,8) anlamlı olmamakla birlikte daha yüksektir. Literatürde işyerindeki hizmet süresi ile iş kazası geçirme durumu arasında ilişki gösterilmemiş çalışmalar da vardır (91, 95). İşçiler sık iş değiştirme ile karşı karşıya kalabilirler. Bu da işle ilgili bilgi eksikliğini, tecrübe eksikliğini ve çalışma ortamına uyum sorununu beraberinde getirir (111).

Yorgunluk, stres, uyuklama gibi iş kazalarını tetikleyen nedenlerin görülme sıklığının, mesainin 9. saatinden itibaren belirgin düzeyde arttığı bildirilmiştir (84). Bununla bağlantılı olarak uzun çalışma sürelerinin iş kazası riskini arttırdığını gösteren çok sayıda çalışma vardır (113). Çalışmamızda haftada 45 saat çalışan işçilerin iş kazası geçirme oranı %10,7 iken, bu oran haftada 46 saat ve üzeri çalışanlarda % 22,2 bulunmuştur. Aradaki fark anlamlıdır. Ayrıca lojistik regresyon analizine göre haftada 46 saat ve üzerinde çalışan işçilerde 2,07 kat iş kazası riski yüksek bulunmuştur. Türk (51), çalışmasında günlük 8 saat mesai ile çalışan işçilerde iş kazası geçirme oranını %12,2, 10 saat mesai ile çalışanlarda %23,5, 12 saat mesai ile

çalışanlarda %23,6 bulmuştur ve aradaki fark anlamlıdır. Dong (114), ABD'de inşaat işçilerinde yaptığı çalışmada, haftada 50 saat üzerinde çalışmanın, 40 saat çalışmaya göre iş kazası riskini arttırdığını, 60 saat üzerinde çalışmanın ise iş kazası riskini 2 kat arttırdığını bulmuştur. Vegso ve ark.'nın (115) ABD'de imalat işçilerinde yaptığı çalışmada, haftada 40 saat çalışma süresinden, 64 saate çıkan işçilerde önceye göre iş kazası riskinde %88 artış saptanmıştır. Çalışmamızın verileri, diğer çalışmalarla uyumludur ve uzun çalışma sürelerinin iş kazası riskini yükselttiği görüşünü desteklemektedir.

Dünya Bankası (WB) verilerine göre, Türkiye'de imalat sanayi işçileri, 2004'de haftada ortalama 52,1 saat çalışmıştır. Aynı tarihte AB-15'te imalat sanayi işçilerinin ortalama çalışma süresi 38,5 saattir (85). 1994'de istihdamdaki nüfustan haftada 50 saatten fazla çalışanların oranı %38,0, 60 saatten fazla çalışanların oranı %22,8'dir (82), 2006'da bu oranlar sırasıyla %52,0'ye ve %36,3'e yükselmiştir (83). İş Kanunu'na göre Türkiye'de haftalık çalışma süresi en fazla 45 saattir (116). Buna karşın ortalama çalışma sürelerinin daha uzun olduğu görülmektedir. Devlet, işyerlerindeki çalışma sürelerinin yasal süreyi geçmesini engelleyici mekanizmalar oluşturmalıdır.

Çalışmamızda 50 ve üzerinde işçi çalıştıran 8 işyerinden 3'ünde işyeri hekimi bulunmamaktadır. Çalıştığı işyerinde işyeri hekimi bulunan işçilerde iş kazası geçirme oranı (%11,0), işyeri hekimi bulunmayanlardan (%21,5) anlamlı olarak daha düşüktür. Lojistik regresyon analizinde de çalıştığı yerde işyeri hekimi olmayan işçilerde iş kazası geçirme riskinin 1,59 kat arttığı saptanmıştır. Bununla birlikte buradan çıkan sonucu doğrudan işyeri hekiminin çalışmalarına bağlayamayız. İş kazaları üzerinde yalnızca işyeri hekiminin etkisini ortaya çıkarmak için geniş çaplı başka çalışmalara gereksinim vardır.

İşyeri hekimi, işyerlerindeki iş sağlığı ve güvenliği kurullarının önemli bir üyesidir. İş kanuna göre, işyeri hekimi görevlendirme zorunluluğu 50 ve üstünde sigortalı çalışanı olan işyerleri için geçerlidir (87). Ancak Türkiye'deki işçilerin %62'si gibi büyük bir kısmı 50'nin altında işçi çalıştıran yerlerde çalışmaktadır (6). Bu işçilerin iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerine kolaylıkla ulaşabileceği sistemli bir yapı oluşturulmamıştır.

Çalışmamızda mesleki eğitim alma durumu ile işçilerin iş kazası geçirme durumu arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Çalışmamız bu açıdan birçok çalışmayla benzerdir (3, 4, 91, 92). Bunun dışında çalışmamızda işçilerin %83,0'ü (660 kişi) iş yaşamları boyunca iş kazalarından korunmayla ilgili en az bir eğitim aldıklarını bildirmişlerdir. İş kazalarından korunmayla ilgili eğitim almış işçilerin iş kazası geçirme oranı (%14,4), eğitim almamış işçilerden (%20,7) daha düşüktür. Ancak iki grup arasındaki fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Literatürde iş kazası eğitimi yerine, kapsayıcı bir ifadeyle iş güvenliği eğitimi sorgulanmıştır. Chau ve ark. (91), önceki 5 yıl içinde iş güvenliği eğitimi alma ile iş kazası geçirme arasında bir ilişki bulmamışlardır. Gauchard ve ark.'nın (92) çalışmasına göre, önceki 5 yıl içinde iş güvenliği eğitimi almamış işçilerde iş kazası geçirme riski anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur. Tehlikelerin düzeyi yüksek olduğunda, iş güvenliği organizasyonları ve güvenilir tekniklerin kullanımı sınırlı olduğunda, tek başına iş güvenliği eğitiminin iş kazalarını ortadan kaldıramayacağı farklı yazarlarca bildirilmiştir (108). Eğitim programları uygulanırken, güvensiz koşulların ortadan kaldırılmasına yönelik faaliyetler ihmal edilmemelidir.

Genel olarak sağlıklı işçilerin daha çok iş kazası geçirdiği bildirilmiştir (99). Kronik hastalıklar, hem hastalığın kendi doğasına bağlı olarak hem de hastalıkla ilgili kullanılan ilaçların yan etkisiyle, konsantrasyonu ve dikkati olumsuz yönde etkileyebilmektedir (78, 79).

Çalışmamızda en az bir kronik hastalığa sahip işçilerin iş kazası geçirme oranı (%20,0), kronik hastalığı olmayanlardan (%14,2) daha fazla bulunmuştur. Aradaki fark anlamlı değildir. Chau ve ark.'nın (100) kuzey doğu Fransa'da farklı iş kollarında yaptığı çalışmada, Gülhan (73) ve Budakoğlu'nun (2) çalışmalarında, çalışmamıza benzer şekilde kronik hastalık varlığı ile iş kazası geçirme durumu arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Farklı olarak, Türk'ün çalışmasında (51) kronik hastalığı olanlarda iş kazası geçirme oranı anlamlı olarak daha fazla bulunmuş, Bhattacharjee ve ark. (90) ile Kunar ve ark.'nın (93) yaptıkları çalışmalarda, kronik hastalık varlığının iş kazası geçirme riskini arttırdığı saptanmıştır.

Var olan kronik hastalıkların çeşidi ve kişi üzerinde bıraktığı etkinin derecesi, farklı sonuçların ortaya çıkmasında rol oynayabilir.

Çalışmamızda sürekli olarak en az bir ilaç kullanan işçilerin iş kazası geçirme oranı (%20,0), ilaç kullanmayan işçilerden (%15,1) anlamlı olmamakla beraber daha fazla bulunmuştur. İşçilerin periyodik muayenelerinde ilaç kullanımını mutlaka sorulmalı ve kayıt altına alınmalıdır. Devamlı ilaç kullanımını olan işçilerin periyodik kontrolleri sıklaştırılabilir.

Çalışmamızda iş yaşamı boyunca geçirdiği iş kazasına bağlı olarak en az bir kalıcı sakatlığa sahip işçilerin, iş kazası geçirme oranı (%25,8), kalıcı sakatlığı olmayanlara göre (% 14,6) anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Lojistik regresyon analizinde ise kalıcı sakatlık varlığı ile iş kazası geçirme durumu arasında ilişki saptanmamıştır. Zwerling ve ark.'nın (106) ABD'de farklı iş kollarında çalışan işçilerde yaptıkları çalışmada, fiziksel sakatlığın iş kazası geçirme riskini arttırdığı bulunmuştur. Chau ve ark. (91), fiziksel sakatlık varlığıyla iş kazası geçirme durumu arasında ilişki saptamamışlardır.

Çalışmamızda hergün sigara içen işçilerin iş kazası geçirme oranı (%16,1), diğer işçilerin iş kazası geçirme oranından (%14,9) fazla bulunmuştur; ancak arada istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Budakoğlu ve ark.'nın (2) çalışmasında ve Gülhan'ın (73) çalışmasında çalışmamızla benzer olarak sigara içme durumu ile iş kazası geçirme durumu arasında ilişki saptanmamıştır. Bununla beraber, bir çok çalışmada düzenli sigara içmenin (günde en az bir sigara) iş kazası geçirme riskini arttırdığı gösterilmiştir (91, 92, 95, 96, 100, 101). Sigara entegre hareketleri etkiler (102), özellikle denge üzerinde olumsuz etkileri vardır (103). Nikotinin vestibulo-oküler ve vestibulo-spinal refleksler üzerindeki etkisi ile postür stabilizasyonunu ve gözlerin yapılan işe odaklanmasını bozduğu gösterilmiştir (104).

Sigara gibi alkol kullanımı da çalışma yaşamının önemli bir sorunudur. Alkol kullanımı, tehlike algılamasını ve tehlikeye cevabı azaltması, risk almayı çekici hale getirmesiyle kaza riskini arttırabilir (97). Bunun dışında alkol, vestibulo-kohlear reflekse zarar vererek vücudun denge mekanizmasını bozar (98). Alkol, çalışma sırasında denge durumunun bozulmasıyla ilişkili

kazalardan sorumlu tutulabilir. Çalışmamızda her gün alkol kullanan işçilerin iş kazası geçirme oranı (%17,4), diğer işçilerin iş kazası geçirme oranından (%15,4) fazla bulunmuştur. Arada istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur. Budakoğlu ve ark.'nın (2) çalışmasında ve Gülhan'ın (73) çalışmasında benzer olarak alkol kullanma durumu ile iş kazası geçirme durumu arasında ilişki saptanmamıştır. Düzenli (hemen her gün) alkol kullanımıyla iş kazası geçirme durumu arasında ilişki olmadığını gösteren başka çalışmalar olduğu gibi (92, 96), düzenli alkol kullanımının iş kazası geçirme riskini arttırdığına ilişkin çalışmalar da vardır (93, 94, 95). Çalışmamız kapsamında hergün alınan alkolün miktarı ve metal iş koluna ait işyerlerinin kendine özgü sektörel özellikleri iş kazası geçirmede etkili olmuş olabilir.

Gauchard ve ark. (95) Fransa'da bir demiryolu kuruluşunun 23 ayrı işletmesinde çalışan işçilerde, Swean ve ark. (105) Hollanda'da farklı işkollarında çalışan işçilerde, işten memnun olmamanın, iş kazası geçirme riskini arttırdığını bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda işinden memnun olduğunu söyleyen işçilerin iş kazası geçirme oranı (%13,7), memnun olmadığını söyleyen işçilerden (%32,1) anlamlı olarak düşük bulunmuştur. Lojistik regresyon analizine göre, işten memnun olmamanın 2,49 kat daha fazla iş kazası geçirmeye ilişkili olduğu saptanmıştır. Gülhan, (73) çalışmasında iş memnuniyeti ile iş kazası geçirme durumu arasında ilişki bulmamıştır. Çalışmamız bu bakımdan Gülhan'ın (73) çalışmasından farklı iken, diğer çalışmalarla uyumludur. Farklılığın nedeni Gülhan'ın çalışmasının tek işyerinde yapılmış olması olabilir.

Bu çalışmada araştırdığımız bazı değişkenlerin, iş kazası ile ilişkisini gösteren yeteri kadar çalışma yoktur. Örneğin literatürde dönüşümlü vardiyadan çok, sabit vardiya sisteminin iş kazaları üzerindeki etkisini araştıran çalışmalar vardır (26, 96, 117, 118, 119). Dönüşümlü vardiya sisteminin iş kazaları ile ilişkisini ortaya çıkarabilmek için yeni çalışmalara ihtiyaç vardır. Bunun yanında çalışmamızda molalardan memnuniyet, yapılan işi monoton bulma ve işsiz kalma kaygısı ile iş kazası geçirme durumu arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır, yapılacak başka çalışmalar yararlı olacaktır.

Sonuç olarak çalışmamızda;

İşçilerin %15,5'inin son bir yıl içinde en az bir iş kazası geçirdiklerini, kaza geçiren işçilerin yarısından fazlasının en az bir gün işten uzak kaldıklarını saptadık. Bunun dışında 29 yaş ve altında olmanın, haftalık çalışma süresinin normalin üstünde (45 saat) olmasının, çalışılan yerde işyeri hekimi bulunmamasının ve işinden memnun olmamanın artmış iş kazası riskiyle ilişkili olduğunu bulduk.

Öneriler:

Çalışmamızdaki işçilerin sigara ve alkol kullanım oranları normal popülasyona göre yüksektir. İşçiler sigara ve alkolün sağlığa olan olumsuz etkileri konusunda bilgilendirilmeli, sigara ve alkol kullanımının azaltılması için çalışmalar yapılmalıdır.

Çalışmamızdaki işçilerin göz, el parmakları ve el yaralanmaları sıktır. Bu yaralanmaları önlemek için, işçilerin gözlük ve eldiven gibi kişisel koruyucu kullanımlarına dikkat edilmeli ve eğitimler verilmelidir.

Çalışmamızdaki işçilerin neredeyse yarısı mesleki eğitim görmemiştir. Devlet, mesleki eğitim alanında işçi adaylarını teşvik etmeli, altyapı, donanım ve eğitim kalitesi yönünden eksiklikleri saptayıp gidermelidir. Bunun yanında iş öncesi eğitim alamayan işçiler için, işe alınma sonrasında da ihtiyaca uygun etkin mesleki eğitim olanakları geliştirilmelidir.

Çalışan sayısı 50'den az olan işyerlerinin, en azından sanayi siteleri gibi topluca belli bir yerde bulunanların, kendi aralarında bir araya gelerek ortak sağlık ve güvenlik birimleri oluşturması yasalarca zorunlu hale getirilmelidir. Böylece Türkiye'deki işçilere daha kapsayıcı bir iş sağlığı ve güvenliği hizmeti verilebilir.

Çalışmamızda 50'nin üstünde işçi çalıştırdığı halde işyeri hekimi olmayan işletmelere rastlanmıştır. Yasalarca zorunlu olduğu halde işyeri hekimi çalıştırmayan işyerlerine denetim yoluyla yaptırım uygulanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Yılmaz G. İş güvenliğinin temel ilkeleri. Çalışma Ortamı Dergisi 1996;25:15-9.
2. Budakoğlu İİ, Bakar C, Atlı K, Akgün HS. TC Devlet Demiryolları Behiç Bey Fabrikalarında çalışan işçilerde iş kazaları sıklığı ve bazı risk faktörleri. Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi 2007;29:27-32.
3. http://www.ilo.org/global/What_we_do/Events/Symposiaseminarsandworkshops/lang--en/WCMS_093745/index.htm (Erişim: 14.09.2010).
4. Hamalainen P. The effect of globalization on occupational accidents. Safety Science 2009;47:733-42.
5. http://www.ilo.org/global/About_the_ILO/Media_and_public_information/Press_releases/lang--en/WCMS_093776/index.htm (Erş: 05.09.2010).
6. SGK İstatistik Yıllığı 2008.
7. T.C. Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Politika Belgesi 2 (Taslak Metin) Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı 2009–2013. s: 3.
8. Yılmaz G. İş kazalarının maliyeti. Çalışma Ortamı Dergisi 1999(43).
9. Akbulut T. İşçi sağlığı prensip ve uygulamaları. Sistem yayıncılık. İstanbul: 1998.
10. İşçi sağlığı ve iş güvenliğiyle ilgili genel bilgiler. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İşçi Sağlığı Daire Başkanlığı. Ankara: Yayın No: 30; 1993. 17-8
11. Sirer H. İş güvenliği ve İşyerinde tıbbi hizmetler. İçinde: İşyeri hekimliği ders notları. Ankara: TTB Yayını; 1998. 315.
12. 4857 sayılı İş Kanunu 5. Bölüm md 77-89. RG: 10.6.2003 Sayı: 25134.
13. Bilir N, Yıldız AN. İş sağlığı ve güvenliği. içinde: Güler Ç, Akın L. (Editörler). Halk sağlığı temel bilgiler. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları; 2006. 602.
14. Yardımcı HA. İş kazalarına genel bakış. İçinde: İş hekimliği ders notları. Ankara: TTB Yayını; 1991. 309-12.
15. Taşpınar G. Türkiye’de Metal Sanayi İş Kolunda Ortaya Çıkan İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sorunları İle Bu Sorunlara İlişkin Çözün Önerileri (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi;1996.
16. <http://www.nosab.org.tr/> (Erişim: Aralık 2009)
17. Milli Savunma Bakanlığı İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları Bülteni. Sayı:2, Ankara: 2000.
18. Özkılıç Ö. <http://www.tisk.org.tr/download/yayınlar/işsağlığıvegüvenliği/metodolojileri.pdf> (Erişim: 02.09.2010).
19. Bilir N. Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliği mevzuatının dünü, bugünü ve geleceği. İçinde: 11. Ulusal halk sağlığı kongresi kongre kitabı. Denizli: Ekim 2007.
20. 5763 Sayılı İş Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun. RG: 26.05.2008 Sayı: 26887.
21. 4857 sayılı İş Kanunu Madde: 82/1-77/1-80/3; RG:10.6.2003, Sayı: 25134.

22. Yılmaz G. İşçi sağlığı ve iş güvenliğinin tarihi gelişimi. İçinde: İş Güvenliği. Ankara: Makine Mühendisleri Odası;2001.12-7.
23. Abdul Raouf. Teory of accident causes. İn: ILO encyclopaedia of occupational health and safety. forth edition, Geneva: 1998.
24. Kuru H. iş kazalarının önlenmesinde denetim. İçinde: Çeşitli boyutları ve önerileriyle iş kazaları semineri. Ankara: 1983. 118.
25. Meister D. Behavioural analysis and measurement methods, Wiley, New York, USA Osborne D. 1995.
26. Wojtczak-Jaroszowa J, Jarosz D. Time-related distribution of occupational accidents. J Saf Res 1987;18:33-41.
27. Suchman E. On accident behaviour, in behavioural approaches to accident research. Washington USA: 1961.
28. 5510 Sayılı Kanun. R. gazetede yayım tarihi: 16/6/2006, Sayı : 2620
29. http://osha.europa.eu/fop/turkey/tr/publications/document.2005-08-24.is_kazasi_istatistikleri (Erişim: 21.11.2010).
30. Sabuncu H. İş kazaları. İçinde: İşyeri hekimliği ders notları. Türk Tabipleri Birliği Yayını; 2000. 92.
31. http://www.stat.fi/meta/kas/tapaturmasuhde_en.html (Erişim: 07.12.2010).
32. Dirican R, Bilgel N. (editörler). Halk Sağlığı (Toplum Hekimliği). Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayını; 1993. 429-52.
33. Dizdar EN. Kaza sebeplendirme yaklaşımları. Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi 2001;7:26-31.
34. Ofluoğlu G. İş Kazalarının Ekonomik Boyutları "Özellikle Taşkömürü Madenciliği ve TTK Açısından (Doktora Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi; 1996:241.
35. Heinrich H. Industrial accident prevention. 4th ed. New York: McGraw-Hill; 1959.
36. Sanders MS, McCormick E. Human factors in engineering and design, McGraw-Hill inc. seventh edition. Singapore: 1993.
37. Cankurt M. İş yeri çalışma sistemi ve işyeri fiziksel faktörlerin iş kazaları üzerindeki etkileri. TUHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi 2007;20:1
38. Sanders J. On the nature and source of human error. Proceedings of the Second Symposium on Aviation Psychology, Columbus OH: Ohio State University; 1983.
39. Yılmaz G. İş kazaları. İçinde: İş güvenliği, Ankara: Makine Mühendisleri Odası; 2001. 86-8.
40. Bilir N,Yıldız AN. İş sağlığı ve iş güvenliği. Ankara: Hacettepe Üniversitesi yayınları; 2004. 245-99.
41. TTB İşyeri Hekimliği Ders Notları; 2008. 275-81.
42. http://osha.europa.eu/en/topics/accident_prevention/hazards (Erişim: 07.12.2010).
43. Bilir N, Yıldız AN. İş sağlığı ve güvenliği. içinde: Güler Ç, Akın L. (Editörler). Halk sağlığı temel bilgiler. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları; 2006. 616-7.
44. Dabak Ş. Samsun İli Sanayi Bölgesinde İş Kazası Görülme Sıklığı (Uzmanlık Tezi). Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi;1992, s: 17.

45. Eren N, Öztekin Z. Halk sağlığının gelişmesi. İçinde: Güler , Akın L. (Editörler). Halk sağlığı temel bilgiler. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları; 2006. 38.
46. <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/environmental-health/occupational-health/facts-and-figures> (Erişim: 13.09.2010).
47. http://www.ilo.org/global/What_we_do/Events/Symposiaseminarsandworkshops/lang--en/WCMS_093745/index.htm (Erişim: 14.09.2010).
48. <http://www.ilo.org/public/english/standards/relm/ilc/ilc88/rep-vi-1.htm> Safety and health in agriculture, General Overview, (Erişim: 21.10.2010).
49. Baripoğlu . Türkiye'de meslek hastalıkları ve iş kazalarının durumu. Ulusal iş sağlığı ve işyeri hekimliği günleri sunular/tartışmalar kitabı. Bursa: Nisan 2001.
50. SGK İstatistik Yıllıkları 1980-2008.
51. Türk MH. Trabzon Arsin Organize Sanayi Bölgesinde İş Kazası Sıklığı ve Etkileyen Risk Faktörleri (Yüksek Lisans Tezi). Trabzon: Karadeniz Teknik niversitesi; 2006.
52. <http://laborsta.ilo.org> (Erişim: 09.10.2010).
53. TÜİK, İş Kazaları ve İşe Bağlı Sağlık Problemleri Araştırması 2007 (baskıda).
54. 4857 sayılı İş Kanunu Madde: 77/3 ve 105. 10.6.2003 tarihli ve 25134 sayılı resmi gazete
55. İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği Madde: 5/4. resmi gazete tarih:27.11.2010 sayı: 27768
56. Sosyal Sigorta İşlemleri Yönetmeliği Madde 35. RG: 12.05.2010 Sayı: 27579.
57. www.tuik.gov.tr/rip/doc/2009_Revize.pdf (Erişim: 25.08.2010).
58. Demir E. Metal İş Kolunda Meydana Gelen İş Kazaları ve İş Kazalarının Oluşturduğu Kayıpların Ekonomik Ynden Analizi (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi; 2009.
59. MESS yelerinde İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları İstatistikleri 2008, MESS yayınları, yayın no: 582, İstanbul; 2009.
60. Akyüz N. İş güvenliği. içinde: Sakarya DMM Akademisi ders notları. sayı: 28;1982.
61. İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmelik Madde 4-5, Resmi Gazete: 07/04/2004, sayı: 25426.
62. 4857 sayılı İş Kanunu Madde 80, RG: 10.6.2003, Sayı: 25134.
63. 4857 sayılı İş Kanunu Madde 77/1, RG:10.6.2003, Sayı: 25134.
64. Yılmaz G. İş Güvenliği. içinde: İş Güvenliği. Ankara: Makine Mühendisleri Odası Yayını 2001. 94-6.
65. Özkılıç . İş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemleri ve risk değerlendirme metodolojileri.
66. <http://osha.europa.eu/en/topics/riskassessment/purpose> (Erişim:03.12.2010).
67. <http://www.ilo.org/public/turkish/region/eurpro/ankara/about/soz161.htm> (Erişim: 03.12.2010).
68. AB 89/391 Sayılı İSG ereve Direktifi, Madde 6.

69. Council Directive 89/391/EEC of 12 June 1989 on the introduction of measures to encourage improvements in the safety and health of workers at work.
70. Reinald Skiba. Theoretical principles of job safety. In: ILO encyclopaedia of occupational health and safety. forth edition. Geneva: 1998.
71. Yılmaz G, Domino taşları devrilmesin ya da kaza zincirini koparalım. Çalışma Ortamı Dergisi 1996;(28).
72. Sundström C. Kazaların önlenmesinde insan ögesi (çev: Yasemin Ünal). Çalışma Ortamı Dergisi 2006;86.
73. Gülhan B. Bir Ağır Metal Üretim Fabrikasında Çalışanların İş Kazası Geçirme Sıklığı ve İlişkili Etmenler (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi; 2008.
74. Müftüoğlu T. Türkiye' de küçük ve orta ölçekli işletmeler, sorunlar ve öneriler. EGS Bank yayınları no: 1; 1997.
75. Boratav K. Sınıfların ve grupların sosyoekonomik nitelikleri. 2.Baskı. Ankara: İmge Kitapevi Yayınları; 2004. 33-60.
76. İlk Yardım Yönetmeliği Madde 16, 4/e, 4/k (değ: 18.03.2004-25406 RG) RG: 22.05.2002, Sayı: 24762.
77. Bacak B. İş Kazalarını Etkileyen Faktörlerin ve Bunların Önlenmesinin Yolları Çanakkale İli Çimento, Toprak ve Cam Sektöründe Bir Uygulama (Doktora Tezi). İstanbul: İstanbul Üniversitesi; 2002.
78. Almedia OP, Flicker L. The mind of a failing heart: asystematic review of the association between congestive heart failure and cognitive functioning. Internal Medicine Journal 2001;31:290-5.
79. Almeida OP, Tamai S. Clinical treatment reverses attentional deficits in congestive heart failure. BMC Geriatrics 2001;1:2-9.
80. Pala K, Nacarküçük S, Türkkan A, Akış N. Gemlik Sanayi Sitesi'nde çalışan işçilerin sağlık durumlarının değerlendirilmesi. Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi 2001;7:37-41.
81. İzgi A. Kaynak Endüstrisinde Çalışanların Genel Profili ve İş Kazaları Üzerine Bir İnceleme (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi ;2006.
82. Türkiye İstatistik Yıllığı 1995. DİE 1996 s: 268-269.
83. Türkiye İstatistik Yıllığı 2006. TÜİK 2007 s:168.
84. Dembe AE, Erickson JB, Delbos RG, Banks SM. The impact of overtime and long work hours on Occupational injuries and illnesses:new evidence from the United States. Occup Environ Med 2005;62:588-97.
85. Dünya Bankası Turkey Labor Market Study; April 2006, Rep.No: 33254-TR s:83.
86. İşyerleri çalışma ortam ve koşulları, işyerlerinde tükenen yaşam-2. Petrol-iş Yayın: 48; 1998.
87. 4857 sayılı İş Kanunu Madde 81/1, RG: 10.6.2003, Sayı: 25134
88. Chau N, Pétry D, Gavillot C, Guillaume S, Beaucaillou C, Bourgard E, Gruber M, Monhoven N and André JM. Implications professionnelles des lésions sévères du membre supérieur. Arch Mal Prof 1995;56:12-22.

89. Salminen ST. Epidemiological analysis of serious occupational accidents in southern Finland. *Scand J Soc Med* 1994;22:225–27.
90. Bhattacharjee A, Chau N, Otero Sierra C et al. Relationships of job and some individual characteristics to occupational injuries in employed people: a community-based study. *Journal of Occupational Health* 2003;45:382–91.
91. Chau N, Mur JM, Benamghar L et al. Relationships between some individual characteristics and occupational accidents in the construction industry: a case-control study on 880 victims of accidents occurred during a two-year period. *Journal of Occupational Health* 2002;44:131-9.
92. Gauchard GC, Mur JM, Tournon C et al. Determinants of accident proneness: a case-control study in railway workers. *Occupational Medicine* 2006;56:187-90.
93. Kunar BM, Bhattacharjee A, Chau N. Relationships of job hazards, Lack of knowledge alcohol use, health status and risk taken behavior to work injury of coal miners: a case-control study in india. *Journal of Occupational Health* 2008;50:236-44.
94. Phung DT, Nguyen HT, Mock C, Keifer M. Occupational injuries reported in a population-based injury survey in Vietnam. *Int. Journal Occupational Env. Health* 2008;14:35-44.
95. Gauchard GC, Chau N, Tournon C et al. Individual characteristics in occupational accidents due to imbalance: a case-control study of the employees of a railway company. *Occup Environ Med* 2003;60:330-5.
96. Swaen GMH, Van Amelsvoort LGPM, Bültmann U et al. Fatigue as a risk factor for being injured in an occupational accident: results from the Maastricht Cohort Study *Occup Environ Med* 2003;60:188-92.
97. Northey G. Alcohol and Injury: A selective annotated bibliography, injury prevention research centre report. series No:70. New Zealand; 2003. 4-5.
98. Tianwu H, Watanabe Y, Asai M, Shimizu K, Takada S, Mizukoshi K. Effects of alcohol ingestion on vestibular function in postural control. *Acta Otolaryngol (Stockh)* 1995;519:127-31.
99. Chandrasekaran NK. Occupational health an investment benefits of promoting employee health. *Indian Journal of Occup Environ Med* 2003;7:23-6.
100. Chau N, Bhattacharjee A, Kunar BM and Lorhandicap Group. Relationship between job lifestyle age and occupational injuries. *Occupational Medicine* 2009;59:114-9.
101. Wong TW, Occupational injuries among construction workers in Hong-Kong. *Occupational Medicine (Oxf.)* 1994;44:247-52.
102. Iki M, Ishizaki H, Aalto H et al. Smoking habits and postural stability. *Am J Otolaryngol* 1994;15:124–8.
103. Nelson HD, Nevitt MC, Scott JC et al. Smoking, alcohol, and neuromuscular and physical function of older women. Study of osteoporotic fractures research group. *JAMA* 1994;273:1825–31.

104. Pereira CB, Strupp M, Holzleitner T et al. Smoking and balance: correlation of nicotine induced nystagmus and postural body way. *Neuroreport* 2001;8:1223–6.
105. Swaen GMH, Van Amelsvoort LPGM, Bültmann U et al. Psychosocial work characteristics as risk factors for being injured in an occupational accident. *Journal of Occupational & Environmental Medicine* 2004;46: 521-27.
106. Zwerling C, Whitten PS, Davis CD et al. Occupational injuries among workers with disabilities, the national health interview survey, 1985-1994 *JAMA* 1997;24:2163-6.
107. Dembe AE, Erickson JB, Delbos RG et al. Nonstandard shift schedules and the risk of job-related injuries. *Scandinavian journal of work, environment & health* 2006;32:232-40.
108. Bhattacharjee A, Maiti J. New look into the quantitative analysis of mine safety studies. *Transactions of the society of mining, metallurgy and exploration, inc (USA)* 2000;308:1-8.
109. Paulose-Ram R, Hirsch R, Dillon C, Losonczy K, Cooper M, Ostchega Y. Prescription and non-prescription analgesic use among the US adult population: results from the third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *Pharmacoepidemiol Drug Saf*, 2003;12:315-26.
110. Salminen ST. Epidemiological analysis of serious occupational accidents in southern Finland. *Scand J Public Health* 1994;22:225-7.
111. Chau N, Wild P, Dehaene D et al. Roles of age, length of service and job in work-related injury: a prospective study of 446120 person-years in railway workers. *Occup Environ Med* 2010;67:147-53.
112. Butani SJ. Relative risk analysis of injuries in coal mining by age and experience at present company. *J Occup Accid* 1988;10:209-16.
113. Salminen S. Shift work and extended working hours as risk factors for occupational injury. *The Ergonomics Open Journal* 2010;3:14-8.
114. Dong X. Long workhours work scheduling and work-related injuries among construction workers in the United States. *Scand J Work Environ Health* 2005;31:329-35.
115. Vegso S, Cantley L, Slade M et al. Extended work hours and risk of acute occupational injury: a case-crossover study of workers in manufacturing. *Am J Ind Med* 2007;50:597-03.
116. 4857 sayılı iş Kanunu Madde: 63/1, RG: 10.6.2003, Sayı: 25134.
117. Dembe AE, Delbos R, Erickson JB. The effect of occupation and industry on the injury risks from demanding work schedules. *J Occup Environ Med* 2008;50:1185-94.
118. Ong CN, Phoon WO, Iskandar N, Chia KS. Shiftwork and work injuries in an iron and steel mill. *Appl Ergon* 1987;18:51-6.
119. Williamson AM, Feyer AM. Causes of accidents and the time of day. *Work Stress* 1995;9:158-64.
120. Global Adult Tobacco Survey (GATS); Fact Sheet Turkey 2008. <http://www.euro.who.int/en/where-we-work/member-states/turkey/publications3> (Erişim: 30.12.2010)

121. Fişek G. Meslek hastalıkları ve korunma yöntemleri, içinde İş Güvenliği. Ankara: Makine Mühendisleri Odası; 2001. 77-78.
122. European status report on alcohol and health 2010; WHO Regional Office for Europe.
123. European social statistics. Accidents at work and work-related health problems. Luxembourg: European Communities; 2002.
124. Stevens G. Features–workplace injuries in small and large manufacturing workplaces-an analysis of risks of fatal and non-fatal injuries, including figures for 1994/5-1995/6 Labour Market Trends 107. 19-26.
125. Bilir N, Yıldız AN. İş sağlığı. İçinde: Bertan M., Güler Ç. (editörler). Halk sağlığı temel bilgiler. Ankara: Güneş Kitabevi; 1995. 263-83.
126. Tanır F. Risk yoğun sektör: Bir otomotiv fabrikasında 2007 yılı iş kazalarının değerlendirilmesi. Nobel Medicus 2009;5:45-9.
127. Higham J, Kang JY, Majeed A et al. Recent trends in admissions and mortality due to peptic ulcer in England: increasing frequency of haemorrhage among older subjects. Gut 2002;50:460-4.
128. Konturek PC, Konturek SJ et al. Interaction of HP and NSAID on gastric mucosa and risk of ulceration. Med Sci Monit 2002;9:197-209.
129. Di Fiore F, Leclaire S, Merle V et al. Changes in characteristics and outcome of acute upper gastrointestinal haemorrhage: a comparison of epidemiology and practices between 1996 and 2000 in a multicentre French study. Eur J Gastroenterol Hepatol 2005;17:641-7.
130. Longstreth GF, Feitelberg SP. Outpatient care of selected patients with acute non-variceal upper gastrointestinal haemorrhage. Lancet 1995;345:108-11.
131. Kasap E. Çorum Devlet Hastanesi üst gastrointestinal sistem kanamalı hastaların değerlendirilmesi. Akademik Gastroenteroloji Dergisi 2008;7 :171-3.
132. Güler N, Kubilay G. Çimento fabrikasında çalışan işçilerin sağlık sorunlarının belirlenmesi. C. Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 1998;2 :16-23.
133. Cabeças JM, Monte de C. Occupational musculoskeletal disorders in Europe: Impact risk factors and preventive regulations. Enterprise and work innovation studies 2006;2:95-104.
134. Yörük S, Dikici A, Uysal A. Bilgi toplumu ve Türkiye’de mesleki eğitim. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 2002;12:299-312.

EKLER

EK-1: İşçilere Uygulanan Anket Formu

1.) Kaç yaşındasınız? (.....)

2.) Cinsiyetiniz nedir?

1) Erkek 2) Kadın

3.) Medeni durumunuz nedir?

1) Evli
2) Bekar
3) Eşi ölmüş/Boşanmış

4.) En son bitirdiğiniz okul hangisidir?

1)Okur Yazar Değil
2)Okur yazar (okul bitirmeden)
3)İlkokul
4)Ortaokul
5)Lise
6)Üniversite/Yüksekokul

5.) Yaptığınız işte görev konumunuz hangisidir?

1) İşçi 2) Usta 3) Usta başı (Formen, takım lideri)

6.) Ne kadar süredir bu iş yerinde çalışıyorsunuz?

(Yıl olarak yazınız. 1 yıldan az bir süredir çalışıyorsanız ay ibaresi koyarak yazınız)

(.....)

7.) Bu ve varsa bundan önceki çalıştığınız işyerleri dahil olmak üzere toplam kaç yıldır bu sektörde (metal sanayide) çalışıyorsunuz?

(.....)

8.) Vardiyalı olarak mı çalışıyorsunuz?

1) Evet 2) Hayır

9.) **Şu anki işyerinizde haftada kaç saat çalışıyorsunuz?**
(fazla mesailerinizi dahil ediniz)

(.....)

10.) **Son bir yıl içinde (12 ay), (bir yıldan az bir zamandır çalışanlar çalıştıkları süre boyunca) şu an çalıştığınız işyerinizde aşağıdaki tabloda okunan kazalardan geçirdiniz mi?, iş kazası geçirdiyse kaç kez olduğunu, hangi günde(pazartesi, Salı vs.) olduğunu ve hangi mevsimde (Sonbahar, Kış, İlkbahar, Yaz) ve ayda olduğunu yazınız, ayrıca kazanın hangi vakitte (sabah, öğleden sonra, akşam, gece) ve hangi saatte olduğunu yazınız.**

(işyerindeyken oluşan kazalara yemek molaları, dinlenme molaları zamanında ve işyeri avlusundayken olan kazalar da dahildir)

(Son 1 yıl içinde kaza geçirmediyse 13'üncü soruya geçiniz)

<u>İşyerindeyken olan kazalar</u>	<u>Kaza Sayısı</u>	Son Geçirilen Kaza		
		GÜN	MEVSİM	SAAT
Yüksekten düşme				
Takılıp düşme				
Ayak kayıp düşme				
Yanık (ateş, alev, buharla)				
Kırık				
Çıkık				
Kesik/Delinme				
Burkulma				
Göze çapak kaçması				
Yüksekten parça düşmesi				
Elektrik çarpması				
Zehirlenme (besin, duman, toz)				
Kafayı çarpma				
Sıkışma/Ezilme/Çürük				
Kimyasal madde yanığı				
<u>İşyeri dışında iken olan kazalar</u>				
İşyeri aracındayken kaza				
İşyeri servisindeyken kaza				
Araçsız görevdeyken kaza				
Çocuk emzirme zamanında kaza				

11.) Son bir yıl içinde geçirdiğiniz kaza veya kazalarda vücudunuzun nereleri yaralanmıştı?

(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1) Baş | 8) Dirsek |
| 2) Gözler | 9) Ayak Bilekleri veya Ayaklar |
| 3) Yüz | 10) Ayak Parmakları |
| 4) Boyun | 11) Diz |
| 5) Omuz ve Kollar | 12) Beden (Göğüs, Sırt, Omurga, Karın Vs.) |
| 6) El Bilekleri veya Eller | 13) Kalça |
| 7) El Parmakları | 14) İç organlar |

12.) Son bir yıl içinde geçirdiğiniz bu kazalardan sonra toplamda işten uzak kalma sürenizi aşağıdakilerden işaretleyiniz.

- (1) Hiç işten uzak kalmadım
(2) 1-3 gün arası işten uzak kaldım
(3) 4 gün ile 6 gün arası işten uzak kaldım
(4) 7 gün ile 13 gün arası işten uzak kaldım
(5) 14 gün ile 30 gün arası işten uzak kaldım
(6) 31 gün ile 183 gün arası işten uzak kaldım
(7) 184 gün ile 364 gün arası işten uzak kaldım

13.) Metal sektöründeki tüm çalışma yaşantınız süresince (bu ve bundan önceki çalıştığınız işyerleri dahil), toplam kaç kez iş kazası geçirdiniz.

(Hiç kaza geçirmediyse boş bırakınız)

(.....)

14.) Çalışma yaşamınız boyunca geçirdiğiniz bir iş kazası sonucu vücudunuzda kalıcı sakatlık oluştu mu?

- 1) Evet 2) Hayır (16'ncı soruya geçiniz)

15.) İş kazasına bağlı oluşan ne tür bir sakatlığınız var yazınız?

(.....)

16.) Çalışma yaşamınıza başlamadan önce mesleğinize yönelik bir okul okudunuz mu veya kurs gördünüz mü?

- 1) Evet 2) Hayır

17.) Çalışma yaşamınıza başladıktan sonra mesleğinize yönelik bir kurs gördünüz mü?

- 1) Evet 2) Hayır

18.) Bundan önceki çalıştığınız işyerleri de dahil olmak üzere çalışma yaşamınız boyunca işyerinizdeyken iş kazalarından korunma ile ilgili bir eğitim aldınız mı?

- 1) Evet 2) Hayır 3) Hatırlamıyorum

19.) Şu an çalışmakta olduğunuz işyerinde iş kazalarından korunma ile ilgili hiç eğitim aldınız mı?

- 1) Evet 2) Hayır 3) Hatırlamıyorum

20.) İşyerinizde "sertifikalı ilkyardımcı işçi" olarak bir görevlendirmeniz var mı?

- 1) Evet 2) Hayır

21.) Şu an çalışmakta olduğunuz iş (işyeri) dışında geçinmek için ek bir iş yapıyor musunuz?

- 1) Evet 2) Hayır

22.) Doktor tarafından tanısı konmuş sürekli (müzmün) hastalığınız varsa aşağıdakilerden hastalıklarınızı işaretleyiniz. Diğer seçeneğini işaretlediyseniz yanına hangi hastalıklar olduğunu yazınız.

(Hastalığınız yoksa bu soruyu boş bırakıp 24'üncü soruya geçiniz)

A)	Şeker Hastalığı	K)	Depresyon
B)	Tansiyon Hastalığı	L)	Migren
C)	Kalp hastalığı	M)	Epilepsi (Sara hastalığı)
D)	Böbrek Yetmezliği	N)	Uyku Bozukluğu
E)	Astım	O)	Miyop
F)	Kronik Bronşit	P)	Hipermetrop
G)	Guatr	R)	Katarakt
H)	Ülser	S)	Körlük
I)	Gastrit	T)	Bel/Boyun fıtığı
J)	Romatizma/Kireçlenme	U)	Kanser
V)	Diğer (.....)		

23.) Kaç yıldır sürekli (müzmün) hastalığınız var?

- 1) 1 yıldan az 2) 1 yıl veya daha fazla

24.) Sürekli olarak kullandığınız ilaçlarınız varsa aşağıdaki tabloya ilacın piyasa ismini (hatırlamıyorsanız boş kalsın), hangi hastalık için olduğunu ve bu ilacı ne kadar süredir kullandığınızı yazınız. (yıl ise yıl, ay ise ay olarak yazınız), (ilaç kullanmıyorsanız soruyu boş bırakınız)

	İlacın adı	Hangi hastalık için	Kullanma sür. (Yıl veya ay olarak)
Birinci ilaç			
İkinci ilaç			
Üçüncü ilaç			
Dördüncü ilaç			

25.) Sigara içiyor musunuz?

1) Evet, hergün 2) Evet, ara sıra 2) İçiyordum bıraktım 3) Hiç içmedim

26.) Alkollü içki kullanıyor musunuz?

1) Evet, hergün 2) Evet, ara sıra 3) Kullanıyordum bıraktım 4) Hiç kullanmadım

27.) Son 1 yıl içinde hiç işinizi kaybetme (işsiz kalma) kaygısı yaşadınız mı?

1) Evet 2) Hayır

28.) İşyerinizdeki dinlenme molalarının sayısı ve süresinden genel olarak memnun musunuz?

1) Çok memnunum 2) Memnunum 3) Kısmen memnunum
4) Memnun değilim 5) Hiç memnun değilim

29.) Yaptığınız işi monoton (tekdüze, sürekli aynı, değişiklik göstermeyen işler) buluyor musunuz?

1) Çok Sıklıkla 2) Sıklıkla 3) Kararsızım 4) Bazen 5) Hiç

30.) Şu an çalışmakta olduğunuz işten genel olarak memnun musunuz?

1) Çok memnunum 2) Memnunum 3) Kısmen memnunum
4) Memnun değilim 5) Hiç memnun değilim

EK-2: İşverene Uygulanan Anket Formu

1.)	İşyerindeki toplam çalışan sayısı kaçtır? (İşyerinin büyüklüğü)
2.)	İşyerinizdeki vardiya sayısı kaçtır?	1) Yok 2) İki 3) Üç
3.)	İşyerinizde işyeri hekimi var mı?	1) Var 2)Yok
4.)	İşyerinizde iş güvenliği uzmanı var mı?	1) Var 2)Yok
5.)	İşyerinizde hemşire veya sağlık memuru var mı?	1) Var 2)Yok

TEŞEKKÜR

Halk Sağlığı uzmanlık eğitimime katkılarından dolayı U.Ü.T.F. Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı'nın tüm öğretim üyelerine, özellikle tez danışmanlığını yapan Yrd. Doç. Dr. Nalan Akış'a, tezimin hazırlanmasında yardımlarını esirgemeyen Uzm. Dr. Alpaslan Türkkan'a, sabrı ve desteği için eőim Bengi'ye, aileme ve tüm çalışma arkadaşlarıma teőekkürlerimi sunarım.

ÖZGEÇMİŞ

1980 yılında Diyarbakır-Ergani'de doğdum. İlkokul, ortaokul ve lise öğrenimimi Bursa'da tamamladım. 1998 yılında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde başladığım tıp eğitimimi 2004 yılında bitirdim. 25 Ekim 2005 yılında U.Ü.T.F Halk Sağlığı A.D.'da araştırma görevlisi olarak uzmanlık eğitimime başladım.