



**T.C. ÇALIŞMA VE
SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI**
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

İŞVEREN VE İŞVEREN VEKİLİNİN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ EĞİTİM REHBERİ



**ÖNLEME
ve
KORUMA**

Bu yayın, 29.06.2015 tarihli ve 29401 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “İşyerlerinde İşveren veya İşveren Vekili Tarafından Yürütülecek İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetlerine İlişkin Yönetmelik”in 2 nci maddesi kapsamındaki işveren veya işveren vekillerine yönelik yapılacak iş sağlığı ve güvenliği eğitim programları için kaynak olarak hazırlanmış olup ilgili eğitimi tamamlayarak işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerini üstlenecek işveren veya işveren vekillerine, bu hizmetleri işyerinde yürütmeleri sırasında yol göstermesi amaçlanmıştır.

Yayınlayan

T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü
(İSGGM) 2020
Revizyon: 2024

Yayına Hazırlayan

Mevzuat Daire Başkanlığı

ISBN

978-605-7888-06-8

Baskı

Matus Basımevi Reklam Ve Yay. Tic. Ltd. Şti.
Matbaacılar San. Sitesi 1514. Cad. No:2 İvedik Organize Sanayi Ankara
Tel: 0312 395 95 96 Serti ika No: 15776

Her hakkı Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü’ne aittir. Kitabın tamamen ya da kısmen elektronik, mekanik, fotokopi veya başka biçimde çoğaltılması Kurumun iznine tabidir. Para ile satılamaz.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	iv
KISALTMALAR.....	v
GİRİŞ.....	vi
BÖLÜM I	1
GENEL KONULAR	1
A. ÇALIŞMA MEVZUATI (İŞVEREN VE ÇALIŞANLARIN YASAL HAK VE SORUMLULUKLARI).....	2
A.1. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KANUNU.....	2
A.2. İŞ KANUNU.....	3
A.3. İLGİLİ DİĞER MEVZUAT	9
B. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNDE ÖNLEYİCİ YAKLAŞIM	13
B.1. GÜVENLİK KÜLTÜRÜ	13
B.2. TEHLİKE VE RİSK TANIMI	16
B.3. RİSK DEĞERLENDİRMESİ NEDİR? NASIL HAZIRLANIR?	16
B.4. RİSKLERDEN KORUNMA İLKELERİ	18
C. İŞ KAZASI VE MESLEK HASTALIKLARININ SONUÇLARI	19
C.1. İŞ KAZASI VE MESLEK HASTALIĞI TANIMI	19
C.2. İŞ KAZASI VE MESLEK HASTALIĞININ KAYIT VE BİLDİRİMİ	22
C.3. İŞ KAZASI VE MESLEK HASTALIKLARININ RAPORLANMASI	23
C.4. İŞ KAZASI VE MESLEK HASTALIKLARININ MALİYETİ.....	24
C.5. İŞ KAZASI VE MESLEK HASTALIKLARININ HUKUKİ SONUÇLARI	25
C.6. RAMAK KALA OLAYLARIN TANIMI, RAPORLANMASI VE ÇIKARILACAK DERSLER	30
BÖLÜM II	33
SAĞLIK VE GÜVENLİK KONULARI İLE KORUNMA YÖNTEMLERİ	33
A. İŞİN YÜRÜTÜMÜ VE ÇALIŞMA ORTAMINA İLİŞKİN RİSK FAKTÖRLERİ.....	34
A.1. İŞ EKİPMANLARI (MAKİNALAR VE EL ALETLERİ)	34
A.2. ELEKTRİK.....	40
A.3. PARLAMA, PATLAMA, YANGIN VE YANGINDAN KORUNMA	47
A.4. ATIK YÖNETİMİ	53
A.5. ELLE KALDIRMA VE TAŞIMA	56
A.6. YÜKLEME, BOŞALTMA, İSTİFLEME VE DEPOLAMA	65
A.7. FİZİKSEL FAKTÖRLER	82

A.8. KİMYASAL FAKTÖRLER	91
A.9. BİYOLOJİK FAKTÖRLER	97
A.10. ERGONOMİK FAKTÖRLER	103
A.11. İŞYERİ BİNA VE EKLENTİLERİ.....	111
A.12. İŞYERİNDE TEMİZLİK VE DÜZEN	122
A.13. EKLANLI ARAÇLARLA ÇALIŞMA.....	124
A.14. SAĞLIK VE GÜVENLİK İŞARETLERİ	135
A.15. ACİL DURUMLAR	139
B. BİREYE VE ORGANİZASYONA İLİŞKİN FAKTÖRLER	151
B.1. İŞ KAZALARININ SEBEPLERİ VE KORUNMA PRENSİPLERİ	152
B.2. MESLEK HASTALIKLARININ SEBEPLERİ VE KORUNMA PRENSİPLERİ	158
B.3. İŞYERİNDE BESLENME	160
B.4. İLK YARDIM	161
B.5. PSİKOSOSYAL RİSK ETMENLERİ	172
B.6. KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM KULLANIMI	175
C. İŞVERENİN SORUMLULUKLARI VE DOKÜMANTASYON	183
C.1. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ HİZMETLERİNİN SUNULMASI, KAYIT ALTINA ALINMASI... 183	
C.2. İŞYERİ TEHLİKE SINIFININ BELİRLENMESİ.....	186
C.3. ÇALIŞAN TEMSİLCİSİNİN GÖREVLENDİRİLMESİ	187
C.4. ÇALIŞANLARIN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ EĞİTİMLERİ VE BİLGİLENDİRİLMESİ	188
C.5. ACİL DURUM PLANININ HAZIRLANMASI.....	192
C.6. RİSK DEĞERLENDİRME Sİ DOKÜMANININ HAZIRLANMASI.....	193
C.7. PERİYODİK KONTROLLER	195
C.8. ORTAM ÖLÇÜMLERİ	198
C.9. İŞE GİRİŞ VE PERİYODİK SAĞLIK MUAYENELERİ	199
C.10. ÖNLEME AMAÇLI ÇALIŞMA ORTAMI GÖZETİMİ.....	203
C.11. İŞ KAZALARI VE MESLEK HASTALIKLARININ KAYIT VE BİLDİRİMİNİN YAPILMASI ...	205
C.12. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KURULU KURULMASI.....	205
C.13. DİĞER İŞVERENLER İLE İSG ÇALIŞMALARINDA KOORDİNASYONUN SAĞLANMASI	207
EKLER VE KAYNAKLAR	209
EKLER.....	210
KAYNAKLAR	239

ÖNSÖZ

2012 senesi Haziran ayında yürürlüğe giren 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile işyerlerinde, çalışanların sağlık ve güvenliğinin sağlanması adına işverenlere yeni görevler verilmiştir. Bu görevlerden birisi de iş sağlığı ve güvenliği konusunda özel eğitim almış kimseleri işyerlerinde görevlendirerek veya Bakanlıkça yetkilendirilmiş özel kuruluşlar (OSGB) aracılığı ile bu kişilerden hizmet alma yolu ile iş sağlığı ve güvenliği alanında teknik destek almaktır. İşverene verilen bu görev, Kanunda iş sağlığı ve güvenliği hizmetleri olarak tanımlanmıştır.

Nispeten daha küçük ve az tehlikeli işletmeler için işverenlerin maliyetlerini arttırmadan ve çalışanların sağlık ve güvenliğinin sağlanması hususunda herhangi bir taviz verilmeden yukarıda bahsedilen teknik hizmetlerin yerine getirilmesi adına, işveren veya işveren vekilleri iş sağlığı ve güvenliği alanında eğitilerek hizmetlerin işyerinde yeni bir çalışan görevlendirmeden veya işyeri dışında bir kurumdan hizmet almadan işveren veya vekili eliyle işyerinde gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır.

Bu rehber, kendi işyerinde iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerini üstlenmek isteyen işveren veya vekillerinin katılacakları İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri e-Sertifika Programı kapsamında yararlanılabilecek bir kaynak olarak hazırlanmış olmakla birlikte anılan eğitimi tamamlayarak sınavda başarılı olan işveren veya vekillerinin işyerinde bu hizmetleri yürütmeleri sırasında onlara yol gösterici olması adına işveren sorumlulukları da rehber içerisinde detaylı olarak irdelenmiştir. Diğer taraftan bu rehber, daha büyük ölçekli veya tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta bulunan işyeri işverenlerinin de iş sağlığı ve güvenliği konusunda temel sorumlulukları ile bunların nasıl yerine getirileceği konusunda bilgi sahibi olmaları amacıyla kullanılabilir.

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KISALTMALAR

GSYİH	: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
İSG	: İş Sağlığı ve Güvenliği
KKD	: Kişisel Koruyucu Donanım
RD	: Risk Değerlendirmesi
GBF	: Güvenlik Bilgi Formu
NACE	: Nomenclature of Economic Activities/Avrupa Topluluğunda Ekonomik Faaliyetlerin İstatistik Sınıflaması
ILO	: Uluslararası Çalışma Örgütü
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletme
SGK	: Sosyal Güvenlik Kurumu
İSG-KATİP	: İş Sağlığı ve Güvenliği Kayıt, Takip ve İzleme Programı
EKİPNET	: İş Ekipmanlarının Periyodik Kontrollerini Yapacak Yetkili Kişilerin Kayıt Programı
EMA	: Elektromanyetik alanlar
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü
OSGB	: Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimi
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
MYK	: Mesleki Yeterlilik Kurumu

GİRİŞ

İş sağlığı ve güvenliği neden önemlidir?

Dünya nüfusunun yarısından fazlası bir işte çalışmakta ve/veya bir işe ihtiyaç duymaktadır. Bu nedenle her ülkenin sosyo-ekonomik ve kültürel gelişimi, çalışanlarının sağlığına, güvenliğine, refahına, iş yeteneğine ve çalışma kabiliyetlerinin devamına dayanmaktadır. İşyerlerinde, çalışanların yeteneklerinin geliştirilmesi ve muhafaza edilerek daha üretken olması için sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamına ihtiyaç duyulmaktadır. İşyerlerinde sağlık ve güvenlik, sadece çalışanlar için değil aynı zamanda şirketler, topluluklar ve ülkeler için de önemi yadsınamaz bir gerçektir.

İş kazaları ve meslek hastalıkları ile bunların sonucu olarak işe devamsızlık, işletmelerin işleyişini aksatmakta, itibarlarını zedelemekte, yeni işçi alımı ve eğitimi gibi ek maliyetler ortaya çıkarmaktadır.

Göz ardı edilen bir gerçek ise çalışanların sağlık ve güvenliğinin, onların yaşam kalitesini ve toplumsal uyumunu etkilediğidir. İşyerinde sağlık ve güvenlik, çalışma barışını sağladığı gibi verimlilik, ürün kalitesi, iş kabiliyeti ve iş tatmini ile işletmelerin kârlılığına ve ülke ekonomisine de olumlu katkı sağlar.

Unutulmaması gereken diğer bir gerçek ise her çalışanın işten her gün zarar görmeden evine geri dönme hakkının var olduğudur. Bu, işverenin önleme ve koruma görevinin insani ve sosyal yönüdür. Bazı ülkelerde iş kazası ve meslek hastalıklarının sebep olduğu maddi kayıplar, ulusal gayri safi yurt içi hasıllarının yüzde 10'una veya daha fazlasına da çıkabilmektedir.

Öyleyse ilk soru olarak, bu durumu nasıl iyileştirebiliriz?

- ✓ Bu soruda anahtar yanıt önlemedir. Çünkü “önleme iyileştirmenin anahtarıdır.”

İkinci soru olarak hangi önleme faaliyetleri doğrudur veya hangi önleme stratejisi başarılı olur?

- ✓ Her önleme stratejisinin önemli ve temel bir parçası, öncelikle kazaların ve hastalıkların sayısı, ciddiyeti, nedenleri, oluştukları işyerleri ve endüstriler hakkında net bir bilgiye sahip olmaktır. Kısaca “bilinmeyen önlenemez.”

İş sağlığı ve güvenliği konusunda sosyal ortakların da katılımı ile ülke çapında strateji oluşturulması ve hedeflerin belirlenmesi, iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi adına bir ihtiyaç değil zorunluluktur. İşyerleri için de durum bundan farklı değildir. Her bir işyerindeki çalışanların ortak hedefe dâhil edilmesi olmazsa olmazdır.

İşyerlerinde sağlık ve güvenlik koşulları iyileştirilmesi sonucunda iş kazalarının ve meslek hastalıklarının azalması ile kazanılabilecek ekonomik, sosyal ve kültürel birçok

fayda mevcuttur. Bu faydaları sağlayabilmek amacıyla doğru kararları almak için başta sanayi, tarım, ticaret olmak üzere ve diğer bütün sektörlerde, işyerlerinde sağlık ve güvenliğin gerçek durumu ortaya konulmalı ve ihtiyaç duyulan bilgiye ulaşmaya çalışılmalıdır. Bu bilgi sayesinde önleme ve koruma stratejileri geliştirilmelidir.

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) istatistiklerine göre, her yıl dünya genelinde 330 milyondan fazla iş kazası yaşanmaktadır. Her yıl toplam 2,4 milyon insan, güvensiz veya sağlıksız işyeri koşullarından kaynaklanan iş kazası ve meslek hastalıklarının bir sonucu olarak yaşamlarını yitirmektedir.

Sonuç olarak tüm paydaşların yönlendirdiği etkili bir önleme politikası, iş kazalarını ve meslek hastalıklarını azaltmakla kalmaz, ürün kalitesini ve işletmeler ile ulusal ekonomilerin ekonomik performansını iyileştirir. Etkili önleme, işyerlerini ve işletmeleri daha başarılı kılarak üretimin devamlılığını sağlar ve daha da önemlisi hayat kurtarır.

BÖLÜM I

GENEL KONULAR

- ÇALIŞMA MEVZUATI
- İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNDE ÖNLEYİCİ YAKLAŞIM
- İŞ KAZASI VE MESLEK HASTALIKLARININ SONUÇLARI



***İşyeri uygulamalarınızda
bu rehberde atıfta
bulunulan mevzuatların
güncel durumlarının
Mevzuat Bilgi Sisteminden
(www.mevzuat.gov.tr)
kontrol edilmesi önerilir!***

A. ÇALIŞMA MEVZUATI (İŞVEREN VE ÇALIŞANLARIN YASAL HAK VE SORUMLULUKLARI)

A.1. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KANUNU

30/6/2012 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanan “6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu”nun amacı; işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması ve mevcut sağlık ve güvenlik şartlarının iyileştirilmesi için işveren ve çalışanların görev, yetki, sorumluluk, hak ve yükümlülüklerini belirlemektir.

6331 sayılı Kanun, kamu ve özel sektöre ait bütün işlere ve işyerlerine uygulanmakta ve bu işyerlerinin işverenleri ile işveren vekilleri, çırak ve stajyerler de dâhil olmak üzere tüm çalışanlarını kapsamaktadır.

Fabrika, bakım merkezi, dikimevi ve benzeri işyerlerindeki hariç Türk Silahlı Kuvvetleri, genel kolluk kuvvetleri ve Milli İstihbarat Teşkilatı Başkanlığının faaliyetleri, afet ve acil durum birimlerinin müdahale faaliyetleri, ev hizmetleri, çalışan istihdam etmeksizin kendi nam ve hesabına mal ve hizmet üretimi yapanlar ve hükümlü ve tutuklulara yönelik infaz hizmetleri sırasında, iyileştirme kapsamında yapılan iş yurdu, eğitim, güvenlik ve meslek edindirme faaliyetlerinde çalışanlar anılan düzenleme kapsamında değildir.

6331 sayılı Kanun uyarınca işverenler, işyerlerinde alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin belirlenmesi ve uygulanmasının izlenmesi, iş kazası ve meslek hastalıklarının önlenmesi, çalışanların ilkyardım ve acil tedavi ile koruyucu sağlık ve güvenlik hizmetlerinin yürütülmesi ile yükümlüdür. İşverenler bu yükümlülüğü yerine getirmek için aşağıdaki çalışmaları gerçekleştirmelidir:

1. İşyerinde iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin sunulması, kayıt altına alınması
2. Çalışan temsilcisinin görevlendirilmesi
3. Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri verilmesi ve bilgilendirilmesi
4. Acil durum eylem planının hazırlanması
5. Risk değerlendirmesi dokümanının hazırlanması
6. İş ekipmanlarının bakım ve periyodik kontrollerin yapılması
7. İş hijyeni ortam ölçümlerinin yapılması ve analiz edilmesi
8. İşe giriş ve periyodik sağlık muayenelerinin yapılması
9. Çalışma ortam gözetimi ile tehlikeli durum ve davranışların önlenmesi
10. İş kazaları ve meslek hastalıklarının kayıt ve bildirimini yapılması
11. Elli ve daha fazla çalışanın bulunduğu ve altı aydan fazla süren sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği kurulunun kurulması
12. Diğer işverenler ile İSG çalışmalarında koordinasyonun sağlanması

6331 sayılı Kanunun yürürlüğe girmesini müteakip Bakanlık, belirli alanlarda kuralların belirlenmesi ve işverenlere yol gösterici olmak amacıyla birçok yönetmelik ve tebliğ

yayımlamıştır. İkincil mevzuat da denilen bu düzenlemelerin bir listesi Ek 1’de yer almaktadır. İşverenler, kendi sektörlerine veya yaptıkları çalışmalara yönelik özel bilgi almak istediklerinde ikincil mevzuattan faydalanabilirler. Örneğin çalışanlara verilecek iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerine ilişkin pek çok kural “Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik”te yer almaktadır. Bu yönetmelik ve tebliğlerin güncel haline www.mevzuat.gov.tr adresinden ulaşılabilmektedir.

A.2. İŞ KANUNU

4857 sayılı İş Kanunu’nun amacı, işverenler ile bir iş sözleşmesine dayanarak çalıştırılan işçilerin çalışma şartları ve çalışma ortamına ilişkin hak ve sorumluluklarını düzenlenmektedir.

İş Kanunu, denizcilik ve basın işleri gibi kendilerine ait özel kanunları olan belirli sektörler hariç, özel sektör çalışanlarının ve işverenlerinin büyük bir kısmına uygulanır. Ülkemizde çalışan ve işverenlerin büyük bir kısmı 4857 sayılı İş Kanunu hükümlerine bağlı olarak çalışmaktadır.

Kısmi ve tam süreli iş sözleşmeleri, asıl işveren – alt işveren ilişkisi, geçici iş ilişkisi gibi çalışma ilişkilerine ilişkin kurallar İş Kanunu’nda düzenlenmiştir.

Tam ve Kısmi Süreli Çalışma Nedir?

Genel bakımdan çalışma süresi maden işleri hariç haftada en çok 45 saattir. 657 sayılı Devlet Memurları Kanunu’na bağlı memurlar için ise haftalık 40 saattir. Bu sürenin haftalık çalışma süresi olması nedeniyle aylık çalışma süresine göre hesaplandığında bir ayda ortalama 195 saate denk gelmektedir. Bu süre, bir kişinin bir ayda çalışabileceği azami süredir.

İşyerinde var olan normal haftalık çalışma süresine göre çalışanlar tam süreli iş sözleşmesi ile çalışmaktadır. Tam süreli iş sözleşmesi ile çalışan emsal işçiye göre önemli ölçüde daha az süre belirlenmesi durumunda sözleşme kısmî süreli iş sözleşmesidir. Kısmi süreli çalışan kimseler birden fazla işveren ile iş sözleşmesi imzalayarak farklı işyerlerinde kısmi süreli olarak görev yapabilirler. Ancak her halükarda Kanunda belirtilen haftalık çalışma süresini aşamazlar.

İşveren Vekili Kimdir?

İşveren adına hareket eden, işin ve işyerinin yönetiminde görev alan işveren vekilleri, 6331 sayılı Kanunun uygulanması bakımından işveren sayılır. Bu kapsamda; kamu kurumları dâhil işyerlerinde kurumu, işyerini ve teşkilatını temsile, sevk ve idareye yetkili, teşkilatın en üst amiri ile bu amirin emrinde ve onun yardımcısı olup hizmetleri

amir adına, amirin direktif ve emirleri yönünde mevzuat hükümlerine uygun olarak düzenlemek ve yürütmekle yükümlü olan kişiler işveren vekili olarak kabul edilir.

Asıl İşveren - Alt İşveren İlişkisi Nedir?

Bir işverenden, işyerinde yürüttüğü mal veya hizmet üretimine ilişkin yardımcı işlerinde veya asıl işin bir bölümünde işletmenin ve işin gereği ile teknolojik nedenlerle uzmanlık gerektiren işlerde iş alan ve bu iş için görevlendirdiği işçilerini sadece bu işyerinde aldığı işte çalıştıran diğer işveren ile iş aldığı işveren arasında kurulan ilişkiye asıl işveren - alt işveren ilişkisi denir. Bu ilişkide asıl işveren, alt işverenin işçilerine karşı o işyeri ile ilgili olarak İş Kanunundan, iş sözleşmesinden veya alt işverenin taraf olduğu toplu iş sözleşmesinden doğan yükümlülüklerinden alt işveren ile birlikte sorumludur.

Asıl işveren-alt işveren ilişkisinin kurulması, bildiri ve işyerinin tescili ile yapılacak sözleşmede bulunması gerekli diğer hususlar 27/8/2008 tarihli ve 27010 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Alt İşverenlik Yönetmeliği ile belirlenmiştir.

Asıl işveren-alt işveren ilişkisi bulunan yerlerde çalışanların sağlık ve güvenliği ile ilgili olarak her işveren kendi çalışanları için yukarıda anılan düzenlemeleri yapmakla mükelleftir.

Geçici iş ilişkisinde ise geçici bir süre ile çalışanları kendi işyerinde çalıştırmak üzere devralan işveren, devraldığı çalışanların sağlık ve güvenliğinin sağlanmasından sorumludur.

Not: 4857 sayılı İş Kanunu’nda “işçi” tanımı hizmet akdine dayalı çalışanları tanımlarken 6331 sayılı Kanunda “çalışan” tanımı işçi terimini de içine alan istihdam ilişkisi bulunan her gerçek kişiyi tanımlamaktadır. Bu nedenle bu rehberde işçi ve/veya çalışan terimleri rehber açısından aynı anlamları içerebilir.

İş Kanunu Kapsamında Haklı Fesih Nedir?

İş Kanunu'nda haklı feshe ilişkin hükümlere, 24 ve 25 inci maddelerde yer verilmiştir.

İşçinin haklı nedenle derhal fesih hakkı

MADDE 24 - Süresi belirli olsun veya olmasın işçi, aşağıda yazılı hallerde iş sözleşmesini sürenin bitiminden önce veya bildirim süresini beklemeksizin feshedebilir:

I. Sağlık sebepleri:

a) İş sözleşmesinin konusu olan işin yapılması işin niteliğinden doğan bir sebeple işçinin sağlığı veya yaşayışı için tehlikeli olursa.

b) İşçinin sürekli olarak yakından ve doğrudan buluşup görüştüğü işveren yahut başka bir işçi bulaşıcı veya işçinin işi ile bağdaşmayan bir hastalığa tutulursa.

II. Ahlak ve iyi niyet kurallarına uymayan haller ve benzerleri:

a) İşveren iş sözleşmesi yapıldığı sırada bu sözleşmenin esaslı noktalarından biri hakkında yanlış vasıflar veya şartlar göstermek yahut gerçeğe uygun olmayan bilgiler vermek veya sözler söylemek suretiyle işçiyi yanıltırsa.

b) İşveren işçinin veya ailesi üyelerinden birinin şeref ve namusuna dokunacak şekilde sözler söyler, davranışlarda bulunursa veya işçiye cinsel tacizde bulunursa.

c) İşveren işçiye veya ailesi üyelerinden birine karşı sataşmada bulunur veya gözdağı verirse yahut işçiyi veya ailesi üyelerinden birini kanuna karşı davranışa özendirir, kışkırtır, sürükler yahut işçiye ve ailesi üyelerinden birine karşı hapsi gerektiren bir suç işlerse yahut işçi hakkında şeref ve haysiyet kırıcı asılsız ağır isnat veya ithamlarda bulunursa.

d) İşçinin diğer bir işçi veya üçüncü kişiler tarafından işyerinde cinsel tacize uğraması ve bu durumu işverene bildirmesine rağmen gerekli önlemler alınmazsa.

e) İşveren tarafından işçinin ücreti kanun hükümleri veya sözleşme şartlarına uygun olarak hesap edilmez veya ödenmezse,

f) Ücretin parça başına veya iş tutarı üzerinden ödenmesi kararlaştırılıp da işveren tarafından işçiye yapabileceği sayı ve tutardan az iş verildiği hallerde, aradaki ücret farkı zaman esasına göre ödenerek işçinin eksik aldığı ücret karşılanmazsa yahut çalışma şartları uygulanmazsa.

III. Zorlayıcı sebepler:

İşçinin çalıştığı işyerinde bir haftadan fazla süre ile işin durmasını gerektirecek zorlayıcı sebepler ortaya çıkarsa.

İşverenin haklı nedenle derhal fesih hakkı

MADDE 25 - Süresi belirli olsun veya olmasın işveren, aşağıda yazılı hallerde iş sözleşmesini sürenin bitiminden önce veya bildirim süresini beklemeksizin feshedebilir:

I- Sağlık sebepleri:

a) İşçinin kendi kastından veya derli toplu olmayan yaşayışından yahut işkiye düşkünlüğünden doğacak bir hastalığa yakalanması veya engelli hâle gelmesi durumunda, bu sebeple doğacak devamsızlığın ardı ardına üç iş günü veya bir ayda beş iş gününden fazla sürmesi.

b) İşçinin tutulduğu hastalığın tedavi edilemeyecek nitelikte olduğu ve işyerinde çalışmasında sakınca bulunduğu sağlık kurulunca saptanması durumunda.

(a) alt bendinde sayılan sebepler dışında işçinin hastalık, kaza, doğum ve gebelik gibi hallerde işveren için iş sözleşmesini bildirmsiz fesih hakkı; belirtilen hallerin işçinin işyerindeki çalışma süresine göre 17 nci maddedeki bildirim sürelerini altı hafta aşmasından sonra doğar. Doğum ve gebelik hallerinde bu süre 74 üncü maddedeki sürenin bitiminde başlar. Ancak işçinin iş sözleşmesinin askıda kalması nedeniyle işine gidemediği süreler için ücret işlemez.

II- Ahlak ve iyi niyet kurallarına uymayan haller ve benzerleri:

a) İş sözleşmesi yapıldığı sırada bu sözleşmenin esaslı noktalarından biri için gerekli vasıflar veya şartlar kendisinde bulunmadığı halde bunların kendisinde bulunduğunu ileri sürerek yahut gerçeğe uygun olmayan bilgiler veya sözler söyleyerek işçinin işvereni yanıltması.

b) İşçinin, işveren yahut bunların aile üyelerinden birinin şeref ve namusuna dokunacak sözler sarf etmesi veya davranışlarda bulunması yahut işveren hakkında şeref ve haysiyet kırıcı asılsız ihbar ve isnatlarda bulunması.

c) İşçinin işverenin başka bir işçisine cinsel tacizde bulunması.

d) İşçinin işverene yahut onun aile üyelerinden birine yahut işverenin başka işçisine sataşması, işyerine sarhoş yahut uyuşturucu madde almış olarak gelmesi ya da işyerinde bu maddeleri kullanması.

e) İşçinin, işverenin güvenini kötüye kullanmak, hırsızlık yapmak, işverenin meslek sırlarını ortaya atmak gibi doğruluk ve bağlılığa uymayan davranışlarda bulunması.

f) İşçinin, işyerinde, yedi günden fazla hapisle cezalandırılan ve cezası ertelenmeyen bir suç işlemesi.

g) İşçinin işverenden izin almaksızın veya haklı bir sebebe dayanmaksızın ardı ardına iki işgünü veya bir ay içinde iki defa herhangi bir tatil gününden sonraki iş günü yahut bir ayda üç işgünü işine devam etmemesi.

h) İşçinin yapmakla ödevli bulunduğu görevleri kendisine hatırlatıldığı halde yapmamakta ısrar etmesi.

ı) İşçinin kendi isteği veya savsaması yüzünden işin güvenliğini tehlikeye düşürmesi, işyerinin malı olan veya malı olmayıp da eli altında bulunan makineleri, tesisatı veya başka eşya ve maddeleri otuz günlük ücretinin tutarıyla ödeyemeyecek derecede hasara ve kayba uğratması.

III- Zorlayıcı sebepler:

İşçiyi işyerinde bir haftadan fazla süre ile çalışmaktan alıkoyan zorlayıcı bir sebebin ortaya çıkması.

IV- İşçinin gözüaltına alınması veya tutuklanması halinde devamsızlığın 17 nci maddedeki bildirim süresini aşması.

İşçi, feshin yukarıdaki bentlerde öngörülen sebeplere uygun olmadığı iddiası ile İş Kanunu'nun 18, 20 ve 21 inci maddelerinin hükümleri çerçevesinde yargı yoluna başvurabilir.

İş Kanunu'na Göre Geçerli Feshe Neden Olan Davranışlar ile Haklı Fesih Nedenleri Ayrımı

Çalışan iş görme borcuna aykırı davranır, bir diğer deyişle bu borcunu hiç ya da gereği gibi yerine getirmezse (işverene belli bir miktarı aşan zarar verecek biçimde) işçinin iş sözleşmesinin feshi yoluna gidilmesi işverene verilmiş bir haktır. İş Kanunu'nun 25 inci maddesi II. bendinin (h) alt bendi bu bahsedilenlerden iş görme borcunu yerine getirmemenin yaptırımını düzenlemektedir. Söz konusu bende göre, "işçinin yapmakla ödevli bulunduğu görevleri kendisine hatırlatıldığı halde yapmamakta ısrar etmesi" haklı fesih sebebinin oluşturmaktadır.

İş Kanunu'nun 25 inci maddesi II. bendinin (ı) alt bendi ise iş görme borcunun özenle yerine getirilmemesinin yaptırımını düzenlemektedir. Anılan bent uyarınca, işçinin kendi isteği (kastı) veya savsaması (ihmal) yüzünden işin güvenliğini tehlikeye düşürmesi, işyerinin malı olan veya malı olmayıp da eli altında bulunan makineleri, tesisatı veya başka eşya ve maddeleri otuz günlük ücretinin tutarıyla ödeyemeyecek derecede hasara ve kayba uğratması halinde, işveren iş sözleşmesini süresiz fesih bildirim (iş sözleşmesini sürenin bitiminden önce veya bildirim süresini beklemeksizin) ile sona erdirebilir.

Örnek

1. Yargıtay 9.Hukuk Dairesinin 11/11/1986, E.1986/8794 K.1986/10063 tarih ve sayılı kararında belirtildiği gibi işin kötü yapılması işçinin dikkatsizliğinden veya ihmalkârlığından olmayıp işverenin işçiyi yeni bir işte çalıştırması sonucu acemiliğinden kaynaklanmış ise İş Kanunu'nun 25 inci maddesi II. bendinde yer alan fesih bildirimini gerçekleştirmiş olmaz.
2. Yargıtay 9.Hukuk Dairesinin, 31/3/2008, E.2007/29966 K.2008/7020 tarih ve sayılı daha yeni bir kararında da "...meydana gelen zarar işçiye kişisel bilgi ve ehliyeti dışında bir iş verilmesinden kaynaklanıyorsa geçerli nedenin varlığı kabul edilmemelidir. Çünkü böyle bir durumda işçinin özen yükümlüğünün ihlalden bahsedilemez." diyerek aynı sonuca ulaşmıştır.

İşçinin iş görme borcunu gereği gibi özenle yerine getirmemesi bazı durumlarda geçerli sebep de oluşturabilir. Bu bağlamda akla gelebilecek ilk sebep, işçinin işini eksik, kötü veya yetersiz ifa etmesidir. Belirtmek gerekir ki süreklilik taşıyan iş sözleşmesinden doğan iş görme borcunun ifası sırasında bazen eksiklik ya da aksaklıkların çıkması muhtemel olup bunlardan önemsiz sayılabilecek durumlara işverenin katlanması beklenir. Buna karşılık, işçinin bu davranışı uyarılara rağmen devam ediyor ve işyerinde olumsuzluklara yol açıyorsa artık bu durum geçerli sebep oluşturacaktır.

Örnek

1. Yargıtay'a göre, işçi kendisine verilen işe ehil değilse o takdirde zarardan sorumlu tutularak iş sözleşmesinin işverence tazminatsız feshi yoluna gidilmesi isabetli olamaz. (Yargıtay 9.HD. 6/10/1992, E.1992/3068 K.1992/10904; Başka bir karar için bkz. Yargıtay 9.HD. 31/3/2008, E.2007/29966 K.2008/7020)
2. Yargıtay 9.Hukuk Dairesi, 17/1/2006 E.2005/36747 K.2006/340 sayılı kararına konu olayda işçinin iş sözleşmesi "forklift kullanma yeterliliği olmamasına rağmen kullanarak iş sağlığı ve güvenliğini tehlikeye atıp kalıp ve duvarlara zarar verdiği" gerekçesiyle haklı sebeple feshedilmiş ancak Yargıtay meydana gelen zararın işçinin 30 günlük ücretinden az olması karşısında feshin haklı nedene değil geçerli nedene dayandığı sonucuna ulaşmıştır.
3. Yargıtay 9.Hukuk Dairesi, 26/2/2015 E.2015/263 K.2015/8255 kararında, işçinin iş sözleşmesinin haklı nedenle feshedildiği bir olayda işverenin yüzde yetmiş beş, işçinin yüzde yirmi beş kusurlu olması karşısında işçinin hafif kusurlu olduğu, işverence alınabilecek önlemlerle zararın meydana gelmesinin önlenebileceği dikkate alındığında ve ölçülülük ilkesi uyarınca olayda haklı değil geçerli nedenin kabul edilmesi gerektiği sonucuna ulaşmıştır.

İş görme borcunun yerine getirmemenin hukuki sonuçlarına yukarıda yer verilmekle birlikte işçinin iş sözleşmesinden doğan borçlarından biri de işverenin talimatlarına uyma borcudur. Buna göre, Türk Borçlar Kanununun 399 uncu maddesi uyarınca işveren, işin görülmesi ve işçilerin işyerindeki davranışlarıyla ilgili genel düzenlemeler yapabilir ve onlara özel talimat verebilir. İşçiler, bunlara dürüstlük kurallarının gerektirdiği ölçüde uymak zorundadırlar.

İşçi; kanun, toplu iş sözleşmesi ve iş sözleşmesine aykırı olmamak üzere işverence verilen talimatlara uymak zorundadır ve bu talimat verme hakkı işverenin yönetim hakkından doğmaktadır. İşverenin yönetim hakkına dayanarak verdiği talimatın

sınırlarının belirlenmesi yönünden işyerine giriş-çıkış kontrolü ile işyerinde sigara içme yasağı, uygulamada önem taşıyan iki konu olarak göze çarpmaktadır.

Örnek

1. Yargıtay 9.Hukuk Dairesi, 2/11/2004 E.2004/1834 K.2004/24692 kararına konu olayda, işverence tahsis edilen bölüm dışında sigara içen ve işyeri güvenliğini tehlikeye düşüren işçinin iş sözleşmesinin feshi, haklı nedene dayanmaktadır. Özellikle yangın tehlikesinin bulunduğu işyeri bölümlerinde, can ve mal güvenliği yönünden, işverenin sigara içmeyi yasaklaması mümkün sayılmalı, hatta bir zorunluluk olarak görülmelidir. Örneğin; parlayıcı, patlayıcı hammaddelerin ya da ürünlerin olduğu yerlerde işverenin sigara içme yasağı koyması hem işçileri koruma ve gözetme borcunun hem de iş sağlığı ve güvenliği hükümlerinin doğrudan bir sonucudur.

A.3. İLGİLİ DİĞER MEVZUAT

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

31/5/2006 tarihli ve 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu, 16/6/2006 tarihli ve 26200 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Bu Kanunun amacı; sosyal sigortalar ile genel sağlık sigortası bakımından kişileri güvence altına almak, bu sigortalardan yararlanacak kişileri ve sağlanacak hakları, bu haklardan yararlanma şartları ile finansman ve karşılama yöntemlerini belirlemek, sosyal sigortaların ve genel sağlık sigortasının işleyişi ile ilgili usûl ve esasları düzenlemektir.

Kanunun üçüncü maddesi kapsamında kısa vadeli sigorta kolları, iş kazası ve meslek hastalığı sigortasını da kapsar. Örneğin;

- Hizmet akdi ile çalışmamakla birlikte ceza infaz kurumları ile tutukevleri bünyesinde oluşturulan tesis, atölye ve benzeri ünitelerde çalıştırılan hükümlü ve tutuklular,
- 5/6/1986 tarihli ve 3308 sayılı Meslekî Eğitim Kanununda belirtilen aday çırak, çırak ve işletmelerde meslekî eğitim gören öğrenciler,
- Türkiye İş Kurumu tarafından düzenlenen meslek edindirme, geliştirme ve değiştirme eğitimine katılan kursiyerler,

hakkında kısa vadeli sigorta kollarından iş kazası ve meslek hastalığı sigortası uygulanır.

Söz konusu Kanunun “Hizmet Akdiyle veya Kendi Adına ve Hesabına Bağımsız Çalışan Sigortalıların Tabi Olduğu Kısa Vadeli Sigorta Hükümleri” başlıklı üçüncü bölümü altında yer alan 13. maddesinde iş kazasının tanımı, bildirilmesi ve soruşturulmasına ilişkin hükümlere yer verilmiş olup 14. maddesinde ise meslek hastalığının tanımı, bildirilmesi ve soruşturulması hüküm altına alınmıştır. 16. maddesinde iş kazası, meslek hastalığı, hastalık ve analık sigortasından sağlanan haklar, 21. maddesinde ise iş kazası ve meslek hastalığı ile hastalık bakımından

işverenin ve üçüncü kişilerin sorumluluğuna ilişkin hususlar düzenlenmiştir. İSG Kanunu'ndan ayrı olarak işverenin sorumluluğunun tespitinde kaçınılmazlık ilkesi dikkate alınmaktadır. Yani iş kazası ve meslek hastalığı, işverenin kastı veya sigortalıların sağlığını koruma ve iş güvenliği mevzuatına aykırı bir hareketi sonucu meydana gelmişse, Kurumca sigortalıya veya hak sahiplerine bu Kanun gereğince yapılan veya ileride yapılması gereken ödemeler ile bağlanan gelirin başladığı tarihteki ilk peşin sermaye değeri toplamı, sigortalı veya hak sahiplerinin işverenden isteyebilecekleri tutarlarla sınırlı olmak üzere Kurumca işverene ödettirilir.

İş kazası ve meslek hastalığı sigortasından sağlanan haklar; geçici iş göremezlik ödeneği ödenmesi, kendisine sürekli iş göremezlik geliri bağlanması, ölen sigortalının hak sahiplerine gelir bağlanması, gelir bağlanmış olanın kız çocuklarına evlenme ödeneği verilmesi, ölen sigortalı için cenaze ödeneği ödenmesi şeklindedir.

Geçici iş göremezlik; sigortalının iş kazası geçirmesi, meslek hastalığına tutulması yahut hastalık ve analık hâllerinde Kurumca yetkilendirilen hekim veya sağlık kurulu raporlarında belirtilen istirahat süresince geçici olarak çalışmama hâlidir. İş kazası veya meslek hastalığı sonucu oluşan hastalık ve engellilik nedeniyle Kurumca yetkilendirilen sağlık hizmeti sunucularının sağlık kurulları tarafından verilen raporlara istinaden Kurum Sağlık Kurulunca meslekte kazanma gücünün en az %10 oranında azalmış olduğu tespit edilen sigortalı, sürekli iş göremezlik gelirine hak kazanır.

6098 sayılı Borçlar Kanunu

11/1/2011 tarihli ve 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu, 4/2/2011 tarihli ve 27836 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Kanunun, "Hizmet Sözleşmeleri" başlıklı altıncı bölümü altında yer alan 417. maddesi; "İşveren, hizmet ilişkisinde işçinin kişiliğini korumak ve saygı göstermek ve işyerinde dürüstlük ilkelerine uygun bir düzeni sağlamakla, özellikle işçilerin psikolojik ve cinsel tacize uğramamaları ve bu tür tacizlere uğramış olanların daha fazla zarar görmemeleri için gerekli önlemleri almakla yükümlüdür. İşveren, işyerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için gerekli her türlü önlemi almak, araç ve gereçleri noksansız bulundurmak; işçiler de iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan her türlü önleme uymakla yükümlüdür. İşverenin yukarıdaki hükümler dâhil, kanuna ve sözleşmeye aykırı davranışı nedeniyle işçinin ölümü, vücut bütünlüğünün zedelenmesi veya kişilik haklarının ihlaline bağlı zararların tazmini, sözleşmeye aykırılıktan doğan sorumluluk hükümlerine tabidir." düzenlemesi ile işverene, işçinin kişiliğinin korunması yönünde yükümlülük atfedilirken işçilere de sorumluluk, özen ve sadakat borcu gibi hususları düzenleyen hükümler getirilmiştir. "Özen ve sadakat borcu" başlıklı 396. maddede; "İşçi, yüklendiği işi özenle yapmak ve işverenin haklı menfaatinin korunmasında sadakatle davranmak zorundadır. İşçi, işverene ait makineleri, araç ve gereçleri, teknik sistemleri, tesisleri ve taşıtları usulüne uygun olarak kullanmak ve bunlarla birlikte işin görülmesi için kendisine teslim edilmiş olan malzemeye özen göstermekle yükümlüdür.

İşçi, hizmet ilişkisi devam ettiği sürece, sadakat borcuna aykırı olarak bir ücret karşılığında üçüncü kişiye hizmette bulunamaz ve özellikle kendi işvereni ile rekabete giripemez. İşçi, iş gördüğü sırada öğrendiği, özellikle üretim ve iş sırları gibi bilgileri, hizmet ilişkisinin devamı süresince kendi yararına kullanamaz veya başkalarına açıklayamaz. İşverenin haklı menfaatinin korunması için gerekli olduğu ölçüde işçi, hizmet ilişkisinin sona ermesinden sonra da sır saklamakla yükümlüdür.” hükmü yer almakta olup “İşçinin sorumluluğu” başlıklı 400. madde ise “İşçi, işverene kusuruyla verdiği her türlü zarardan sorumludur. Bu sorumluluğun belirlenmesinde; işin tehlikeli olup olmaması, uzmanlığı ve eğitimi gerektirip gerektirmemesi ile işçinin işveren tarafından bilinen veya bilinmesi gereken yetenek ve nitelikleri göz önünde tutulur.” hükmünü içermektedir.

İşçinin çalışmayı durdurması hâlinde

MADDE 409- Uzun süreli bir hizmet ilişkisinde işçi, hastalık, askerlik veya kanundan doğan çalışma ve benzeri sebeplerle kusuru olmaksızın, iş gördüğü süreye oranla kısa bir süre için iş görme edimini ifa edemezse işveren, başka bir yolla karşılanmadığı takdirde, o süre için işçiye hakkaniyete uygun bir ücret ödemekle yükümlüdür.

Uygulamada sıkça karşılaşılan Borçlar Kanununun yukarıda yer alan 409 uncu maddesinden de anlaşılacağı üzere iki güne kadar işyeri hekimi veya herhangi bir sağlık kurumundan iş göremezlik raporu alarak iş görme borcunu yerine getiremeyen işçinin bu günlere ait ücreti işveren tarafından ödenmesi bu madde ile zorunlu hale getirilmektedir. Ancak üç gün ve daha fazla iş göremez raporu alan işçinin bu günlere ait ücretleri ise Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından ödenmektedir.

5237 sayılı Türk Ceza Kanunu

26/9/2004 tarihli ve 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu, 12/10/2004 tarihli ve 25611 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Mevzuat uyarınca kendilerine yüklenen sorumlulukları yerine getirmeyen işveren, işveren vekilleri veya üçüncü şahıslar hakkında 6331 sayılı Kanun kapsamında idari para cezaları, 5510 sayılı Kanun kapsamında rücu davaları, 5237 sayılı Kanun kapsamında da ceza davaları açılmakta ve 6098 sayılı Kanun kapsamında da tazminat davaları açılabilir.

Kanunsuz suç olmaz. Ceza sorumluluğu şahsidir. Kimse başkasının fiilinden dolayı sorumlu tutulamaz. Suçun oluşması kastın varlığına bağlıdır. Kast, suçun kanuni tanımındaki unsurların bilerek ve istenerek gerçekleştirilmesidir. Kişinin, suçun kanuni tanımındaki unsurların gerçekleşebileceğini öngörmesine rağmen fiili işlemesi halinde olası kast vardır.

Taksirle işlenen fiiller, kanunun açıkça belirttiği hallerde cezalandırılır. Taksir, dikkat ve özen yükümlülüğüne aykırılık dolayısıyla, bir davranışın suçun kanuni tanımında belirtilen neticesi öngörülmeyerek gerçekleştirilmesidir. Kişinin öngördüğü neticeyi istememesine karşın, neticenin meydana gelmesi halinde bilinçli taksir vardır; bu halde taksirli suça ilişkin ceza üçte birden yarısına kadar artırılır. Taksirle işlenen suçtan dolayı verilecek olan ceza failin kusuruna göre belirlenir. Birden fazla kişinin taksirle işlediği suçlarda, herkes kendi kusurundan dolayı sorumlu olur. Her failin cezası kusuruna göre ayrı ayrı belirlenir.

Bu Kanun kapsamındaki suç karşılığında uygulanan yaptırım olarak cezalar, hapis ve adlî para cezalarıdır. Taksirle bir insanın ölümüne neden olan kişi, iki yıldan altı yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır. Fiil, birden fazla insanın ölümüne ya da bir veya birden fazla kişinin ölümü ile birlikte bir veya birden fazla kişinin yaralanmasına neden olmuş ise, kişi iki yıldan on beş yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır. Taksirle başkasının vücuduna acı veren veya sağlığının ya da algılama yeteneğinin bozulmasına neden olan kişi, üç aydan bir yıla kadar hapis veya adlî para cezası ile cezalandırılır. Düzenlemenin 176 ncı maddesi uyarınca inşaat veya yıkım faaliyeti sırasında, insan hayatı veya beden bütünlüğü açısından gerekli olan tedbirleri almayan kişi, üç aydan bir yıla kadar hapis veya adlî para cezası ile cezalandırılır.

Taksirle öldürme

MADDE 85- (1) Taksirle bir insanın ölümüne neden olan kişi, iki yıldan altı yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.

(2) Fiil, birden fazla insanın ölümüne ya da bir veya birden fazla kişinin ölümü ile birlikte bir veya birden fazla kişinin yaralanmasına neden olmuş ise kişi, iki yıldan on beş yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.

B. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNDE ÖNLEYİCİ YAKLAŞIM

B.1. GÜVENLİK KÜLTÜRÜ

Kültür; bir toplumda nesilden nesile aktarılan bilgi, tutum ve davranışların bütünüdür. İş sağlığı ve güvenliği kültürü ise tehlike ve risklerin belirlenmesi ile sağlanabilir. Her işyerinin iş sağlığı ve güvenliği kültürünün bulunması, sağlıklı ve güvenli işyerlerinin oluşturulması açısından oldukça önemlidir.

Güvenlik kültürü ifadesi ilk kez 1986'da meydana gelen Çernobil felaketi ile gündeme gelmiştir. Kazanın sonuçları değerlendirildiğinde, toplumun her kesiminin güvensiz davranışlardan etkilenebileceği ortadadır. Güvenlik, bir kültür olarak ele alındığında da toplumun her kesimini etkilediği görülmektedir. Bu nedenle güvenlik kültürü ailede başlamalı ve kişinin eğitim öğretim hayatı boyunca devam etmelidir. Toplumlar bakımından güvenlik kültürünün yaygınlaştırılmasında ve sürdürülmesinde yaşam boyu öğrenme prensibi benimsenmelidir. Bu bağlamda, olası tehlikelere ve risklere karşı kişilerin verdiği tepkisel yaklaşımların kişiyi koruyan türden olması güvenlik kültürü ile sağlanabilir.

2012 yılında yayımlanan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile güvenlik kültürünün yaygınlaştırması amaçlanmıştır. Kanun koyucu olarak devlet, işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin yürütülmesi için işverene birtakım yükümlülükler vermiş, çalışanların ise işverenin talimatlarına uymaları gerektiğini hüküm altına almıştır. İşyerlerinde güvenlik kültürünün sağlanması için işveren; mesleki risklerin önlenmesi, eğitim ve bilgi verilmesi dâhil her türlü tedbirin alınması, organizasyonun yapılması, gerekli araç ve gereçlerin sağlanması, sağlık ve güvenlik tedbirlerinin değişen şartlara uygun hale getirilmesi ve mevcut durumun iyileştirilmesi için çalışmalar yapmalıdır. Bu kapsamda yapılan izleme, denetleme ve uygunsuzlukların giderilmesi, güvenlik kültürünün gelişmesine katkı sağlar. İşveren, güvenlik kültürünü çalışanlar arasında yaygınlaştırmak için çalışanların görüşlerini almalı ve katılımlarını sağlamalıdır. İşverenler; uygulanan yeni teknolojiler, seçilecek iş ekipmanı, çalışma ortamı ve şartlarının çalışanların sağlık ve güvenliğine etkisi konularında çalışanların görüşlerini alarak güvenlik kültürünün çalışanlarca benimsenmesini sağlayabilir. Özetle güvenlik kültürünün işletmelerde yerleşmesi için işverenlerin ve çalışanların birlikte hareket ederek yönetsel süreçlerin iyi planlanması gerekmektedir.

Toplumun güvenlik kültürüne erişmesi ile iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı etkin bir şekilde uygulanabilir, kişisel düzeyde kendi sağlığını koruma ve güvenli davranış bilincinin geliştirilmesi sağlanabilir. Pozitif anlamda bir güvenlik kültürü oluşumu uzun soluklu çalışmalar gerektirdiğinden taraflar, ulusal ve uluslararası düzeyde proje ve işbirlikleri, eğitim ve bilinçlendirme faaliyetleri ile işletmeler düzeyinde uygulama çalışmaları yapmalıdır. Toplumda güvenlik kültürünün yerleşmesi sağlanabilirse hem işverenlerde hem de çalışanlarda risk algısı yükselecektir. Böylelikle çalışanlar, mevzuatı uyulması gereken bir zorunluluk olarak değil kendilerinin ve çalıştıkları işyerinin güvenliği için bir gereklilik olarak görecektir.

OKUMA PARÇASI

İşyerinde Güvenlik Kültürü

Güvenlik kültüründen anlaşılması gereken, "işyerinde hiçbir yaralanma seviyesinin kabul edilemez olduğu ve işten kaynaklı hastalıklara kimsenin maruz kalmaması gerektiği" olarak izah edilebilir. Bu doğrultudaki güvenlik kültürü yaklaşımını hayata geçirebilmek için bunun nasıl başarılacağı ortaya konmalı ve çalışmalar belirlenen hedef ve kıstaslara uygun sürdürülmelidir.

Güvenlik kültürü, bireyin değişmez karakteri halini almışsa grup ortamının dışında da kişinin tutum ve davranışları olarak devam eder. Ancak güvenlik kültürü bir grubun veya işletmenin karakteristiği ise, o zaman işyeri kapısı bir sınır olarak ele alınır ve o kapıdan çıkan çalışanların tutum ve davranışları işyerinde kabul edilen veya ödüllendirilen güvenlik davranışlarına göre değişir. Bu iki farklı durumu ortaya çıkarır. Birinci durum; işyeri içinde bireyin dâhil olduğu farklı bir grup ve teşvik edilen ve/veya kabul edilen davranışlar, ikincisi ise işyeri dışında farklı bir davranış kalıbına bürünen grup aidiyetidir. Sürekliliği sağlanamayan, değişmeyen ve bir karaktere dönüşmeyen güvenlik kültürü olarak dışarıdaki riske karşı tutum, işyerindeki tutumdan kesinlikle farklı olacaktır. Farklı tutumun bize gösterdiği toplumsal olarak güvenli davranışlara gereği gibi bir önem verilmediğidir. Bu önermenin doğru olduğu kabul edilirse, işyerlerinde gerçekten istenildiği takdirde güvenlik kültürünün oluşturabileceği ortaya çıkar. Dolayısıyla **işyeri kültürü, toplumsal kültürlerin geçersiz kılınmasını sağlama yetisine sahip olabilir.**

İşyerinde güvenlik kültürü oluşturulması amacıyla ilk olarak denenmesi gereken husus eğitimidir. Çalışanların tutum ve davranışlarında değişiklik isteniyorsa eğitim olmazsa olmaz olarak hesaba katılmalıdır. Eğitimin amacı, kişide kalıcı izler bırakan değişim ve gelişimi sağlamaktır. Ancak yalnızca eğitim vererek güvenlik kültürünün sağlanabileceğini ummak yanlış bir düşünce tarzından da öte ciddi bir hata olarak değerlendirilebilir. Yetişkin eğitimin zorlukları göze alındığında, çocuk yaşta öğretilmeyen güvenlik kültürünün yetişkinlik döneminde tam olarak idrak edilebilmesi ve kalıcı etkiler bırakabilmesinin de kolay olmadığı aşikârdır. Kaliteli ve etkili bir eğitimin yanına hangi kavramların ilave edilmesinin güvenlik kültürüne ulaşmada yardımcı olacağını belirlemek birinci öncelik olmalı, yapılacak çalışmalar bu noktaya yoğunlaşmalıdır. Bu sürece çalışanların da katılım sağlamanın, hedefe ulaşmanın en temel koşulu olduğu unutulmamalıdır.

İşyeri tüm çalışanlarıyla bir bütündür. En alt kademedен en üst kademeye kadar herkes aynı amaç uğruna çalışıyorsa başarıdan söz edilebilir. İşyerlerinde güvenlik kültürünün sağlanması için de durum aynıdır. Herkesin katkısı olmadan güvenlik kültürüne ulaşmanın imkânı bulunmamaktadır. Bu sebeple, güvenlik kültürüne ulaşmada gösterilen çabada en önemli görev yöneticilerin payına düşmektedir. Üst düzey yöneticilerin veya liderlerin güvenlik kültürünü yerleştirmedeki rolü yadsınamaz. Yöneticiler, sistemli olarak işleyişi kontrol ettikleri sürece, bir işletmede değişimi

sağlamak ve güvenlik kültürünü yerleştirmek konusunda birinci derecede pay sahibidir. Yöneticiler; çalışanlardan yapılmasını bekledikleri uygulamalara yönelik çaba, tutum ve davranışları kontrol ederek, ödüllendirerek, ikaz ederek veya yaptırım uygulayarak işletmedeki güvenlik performansını gözetir ve güvenlik kültürünün yerleşmesini sağlar. İşyerindeki üst düzey yöneticiler, davranış değişikliğine neden olacak şekilde güvenlik kültürünü kazananları ödüllendirerek değişime ayak uydurmayanlara da yaptırım uygulandığında, işyerinde güvenlik kültürü gelişmeye başlayacaktır. Ancak bu aşamada yöneticilerin rol model olduğu unutulmamalı ve her zaman çalışanlara örnek davranışlar sergilemeleri gerektiği göz ardı edilmemelidir. Bu durumun yalnızca çalışanları olduğu kadar kendilerini de ilgilendirdiğini, kendilerinin yalnızca gözlem ve kontrol pozisyonunda değil aynı zamanda sürecin bir parçası olduklarını unutmamaları gereklidir. Çünkü bu sayede güvenlik kültürünün yalnızca çalışanlar için değil, herkes için gerekli ve zorunlu olduğu anlaşılmış olacaktır. İstisna tutulmaksızın herkesin aynı kültürün bir parçası olması kabul edilebilirliği artırır. Bu nedenle örnek konumlardaki kişilerin, konumlarına uygun hareket etmeleri sağlanmalıdır. Elbette bir işyerinde güvenlik anlayış ve davranışları bir günde değiştirilemez ancak başlayan bir iyileşmenin kesintiye uğramadan sürdürülebilmesini sağlamak çok önemlidir. Bu sayede güvenlik kültürünün gelişimi hızlanacak ve bir süre sonra istenilen seviyeye ulaştığı gözlemlenebilecektir.

Bilindiği üzere belli bir zamana kadar araç sürücüleri ve yolcular için emniyet kemeri takma zorunluluğu bulunmadığından genel ekseriyetle emniyet kemeri kullanılmıyordu. Ancak emniyet kemerini takmayanlara para cezası uygulanmaya başlanmasıyla zaman içinde insanların alışkanlıkları da değiştirmeye başladı. İnsanların bunu yapmasının asıl nedeni, “eğer yapmazsak para cezasına çarptırılabiliriz” düşüncesinin hâkim olmaya başlamasıydı. Yaşanan bu değişim zaman içinde normalleşti ve hayatın bir parçası haline geldi. Öncesinde kimsenin gerekli görmediği emniyet kemeri takma konusunda bugün gelinen aşama, artık ceza olsun veya olmasın emniyet kemerinin hayat kurtardığı ve bu sebeple takılmasının şart olduğu noktadır. Bu duruma başka bir örnek vermek gerekirse kapalı alanlarda sigara içilmesinin yasaklanmasında da benzer sürecin yaşandığı hatırlanacaktır. Bu örnekleri çoğaltmak mümkündür. Burada asıl belirtilmek istenilen husus, zaman içerisinde düşüncelerin ve değer yargılarının değişebildiğidir. Bu değişimi rutin bir davranış haline getiren ve aksini yaptığımızda **kendimizi güvensiz hissetmemizi sağlayan alışkanlıklar bütünü** güvenlik kültürü olarak özetlemek mümkündür.

Genel olarak değerlendirme yapmak gerekirse, esas olan işyerlerinin iş sağlığı ve güvenliğine ve güvenli davranış modeline verdiği önemdir. Verilen önem yükseldikçe işyerindeki güvenlik kültürü tohumu yeşermeye başlayacaktır. Güvenlik kültürünün oluşmasında ısrarlı olunması durumunda işyerinin kimliğinde değişim yaşanacak, işyerinin güvenlik performansı tanınır, görünür ve herkes tarafından kabul edilir bir seviyede kendine yer bulacaktır. Markayla bütünleşen güvenlik kültürünün ulusal ve uluslararası alanlarda yaratacağı saygınlık diğer işyerlerine de örnek olacaktır. Sonuç olarak işyerinin çalışma ortamına yönelik görünür güvenlik kimliği, işyerinin kimliği ile bütünleşerek iş hayatının vazgeçilmezi olarak yaşamın bir parçası olacaktır.

B.2. TEHLİKE VE RİSK TANIMI

İş sağlığı ve güvenliği alanında tehlike ve risk sözcükleri iki ayrı teknik terimi ifade etmektedir. Buna göre **tehlike**; *işyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelini*, **risk**; *tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalini* ifade eder. Örneğin işyerinde bulunan havuz bir tehlike kaynağı, yüzme bilmeyen bir çalışanın havuza düşmesi sonucu meydana gelebilecek yaralanma ihtimali ise risktir.

Atılması gereken birinci adım işyerindeki tehlikelerin belirlenmesidir. Yaralanma, hastalık veya hasara yol açabilecek herhangi bir tehlike için araştırma yapılmalıdır. Bazı tehlikeler endüstriyel tesislerde yaygın olduğu için daha çok göze çarparken diğerlerini bulmak o kadar kolay olmayabilir.

Tehlikeleri saptamak için kullanılacak yöntemlere örnek olarak aşağıdakiler verilebilir:

- İşyerinde çalışma ortam gözetimi yapmak
- İnternette faydalanarak sektöre özgü standart kontrol listelerini kullanmak
- Çalışanlarla konuşarak tehlikeli gördükleri faaliyetler konusunda onlardan bilgi almak
- Meslek hastalığı, iş kazası, ramak kala olay ve araştırma raporlarını incelemek
- Şüpheli görünen alanlarda iş hijyeni (örneğin; gürültü, toz, kimyasallar, aydınlatma, titreşim vb.) ölçümleri yaptırmak
- İşyerinde kullanılan kimyasalların malzeme güvenlik bilgi formlarını incelemek

B.3. RİSK DEĞERLENDİRMESİ NEDİR? NASIL HAZIRLANIR?

İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmalara risk değerlendirmesi adı verilmektedir.

Aşağıdaki örnekte pansiyon işleten bir işverenin risk değerlendirmesi çalışmasının bir parçasını görülmektedir. Burada bir tehlike kaynağı olarak yüzme havuzunun iki ayrı risk oluşturabileceği belirtilmiştir. Risk değerlendirmesi çalışmasında görüldüğü üzere “yüzme havuzu” hem çalışanların içine düşmesinden dolayı boğulma riski hem de dışarı taşıdığı su nedeniyle oluşturduğu kaygan zemin nedeniyle düşerek yaralanma riski oluşturmaktadır. Bu risklerin derecesi ise riskin gerçekleşme olasılığı ile yarattığı şiddetin çarpımı ile bulunmaktadır. Buna göre yüzme bilmeyen bir çalışanın havuza düşmesi ve boğulması olasılığının 1 puan, bu durumun yaratacağı şiddetin 5 puan olduğu ve bu satırda toplam risk puanının $1 \times 5 = 5$ olduğu görülmektedir. Havuz suyunun taşmasından kaynaklı kaygan zemin nedeniyle bir çalışanın kayması olasılığı 3 puan, bu riskin şiddeti ise 2 puan olarak atfedildiğinde sonuç olarak bu satır için toplam risk puanının ise $3 \times 2 = 6$ olduğu görülmektedir.

Örnek

Tehlike kaynağı	Tehlikenin yol açabileceği risk	5'e 5 Risk derecesi (olasılık * şiddet)	Yapılacaklar	Sorumlular	Tarih
Yüzme havuzu	Yüzme bilmeyen Ahmet Bey havuza düşebilir.	1*5=5	Ahmet Bey pansiyonun havuz olan bölümünde görev yapmamalıdır.	İdare	2/7/2019
Yüzme havuzu	Havuzdan taşan su sebebiyle ıslanan çevredeki zemin, kayma tehlikesi oluşturabilir.	3*2=6	Islanan zemin saat başı temizlenerek gün boyu ıslak kalması engellenmelidir.	Temizlik ekibi	Her gün havuzun açık olduğu saatler

Risk Değerlendirmesi Kimler Tarafından Hazırlanır?

Risk değerlendirmesi, işverenin oluşturduğu bir ekip tarafından gerçekleştirilir. Risk değerlendirmesi ekibi;

- İşveren veya işveren vekilinden,
- İş güvenliği uzmanları ile işyeri hekimlerinden (işyerinde sağlık ve güvenlik hizmetini yürüten iş güvenliği uzmanı ve işyeri hekimi var ise),
- İşyerindeki çalışan temsilcilerinden,
- İşyerindeki destek elemanlarından,
- İşyerindeki bütün birimleri temsil edecek şekilde belirlenen ve işyerinde yürütülen çalışmalar, mevcut veya muhtemel tehlike kaynakları ile riskler konusunda bilgi sahibi çalışanlardan oluşur.

29/12/2012 tarihli ve 28512 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği'nin geçici birinci maddesi uyarınca iş sağlığı ve güvenliği profesyoneli görevlendirme yükümlülüğü henüz yürürlüğe girmemiş işyerlerinde, risk değerlendirmesi hazırlama ekibi içerisinde işyeri hekimi, iş güvenliği uzmanı bulunmaksızın da diğer ekip üyeleri tarafından risk değerlendirmesi gerçekleştirilebilir. İşveren, ihtiyaç duyduğu takdirde bu ekibe destek olmak üzere işyeri dışından, Bakanlıkça yetkilendirilmiş kişi ve kuruluşlardan da hizmet alabilir.

İşyerinde risk değerlendirmesi çalışmasını gerçekleştirmeden önce bu ekibin kurulması ve çalışmanın ekip olarak gerçekleştirilmesi daha sağlıklı sonuçlar alınmasını sağlayacaktır.

Risk Değerlendirmesi Yöntemi Nedir?

Mevcut mevzuatta risk değerlendirmesinin yapılacağı sektör özelinde herhangi bir yöntem kısıtlaması bulunmamakla birlikte, yapılacak çalışma öncesinde işyerinde toplanan bilgi ve veriler ışığında belirlenen riskler; işletmenin faaliyetine ilişkin özellikleri, işyerindeki tehlike veya risklerin nitelikleri ve işyerinin kısıtları gibi faktörler ya da ulusal veya uluslararası standartlar esas alınarak seçilen yöntemlerden biri veya birkaçının bir arada kullanılması ile analiz edilir.

Bazı tehlikeler diğerlerinden daha ciddi sonuçlara (daha ciddi yaralanmalara, hastalıklara ve/veya zarara) yol açar. Kontrol faaliyetlerini öncelik sırasına göre belirlerken her bir tehlikenin potansiyel şiddeti dikkate alınmalıdır.

Beş adımda risk değerlendirmesinin aşamaları şu şekildedir:

1. adım: Tehlikelerin tespit edilmesi
2. adım: Risklerin belirlenmesi ve derecelendirilmesi
3. adım: Kontrol tedbirlerine karar verilmesi
4. adım: Kontrol tedbirlerinin uygulanması
5. adım: İzleme ve tekrar etme

B.4. RİSKLERDEN KORUNMA İLKELERİ

Tehlikeler belirlendikten ve riskler değerlendirildikten sonra, hâlihazırda neler yapıldığının (hangi kontrollerin mevcut olduğu ve işin nasıl organize edildiği) gözden geçirilmesi gerekmektedir. Mevcut uygulamaları; yasal yükümlülükler, iyi uygulama örnekleri ve standartlara uygun hale getirmek için neler yapabileceği belirlemelidir. Bu doğrultuda aşağıdaki soruları yanıtlayın:

- Tehlikeyi tamamen ortadan kaldırabilir miyim?
- Bu mümkün değilse, bu tehlikenin bir hasara yol açma olasılığını düşürmek için riskleri nasıl kontrol altında tutabilirim?

Riskleri kontrol altında tutarken, aşağıdaki "genel prensipleri" sırasıyla uygulayınız:

- Tehlikeye erişimi önleyin.
- Mevcut çalışma şekline göre daha az tehlikeli bir çalışma şekli seçin.
- İş, maruziyeti azaltacak şekilde yeniden organize edin.
- Toplu koruma tedbirleri kullanın.
- Kullanılması gereken kişisel koruyucu donanımları belirleyin.
- Sosyal tesisler oluşturun. (örneğin; çalışanlar için soyunma odaları ile yıkanma, yemek yeme ve dinlenme için uygun tesisler)

Kilit noktanın "önleme" olduğunu unutmayınız. Risk değerlendirmesinin amacı; herhangi bir kaza, hastalık ve/veya zarar oluşmadan önce önleyici faaliyette bulunmaktır. Tercih edilen yöntemlerle başlamak üzere önlemenin temel yolları aşağıdaki gibidir:

- Tehlikeyi ortadan kaldırmak
(Örneğin; hasarlı kablo sistemini değiştirin veya zeminlerin ve yürüme yollarının temizlik ve düzen koşullarını iyileştirin)
- Tehlikeyi en aza indirmek
(Örneğin; tehlikeli madde ve makinayı daha güvenli olan ile değiştirin veya hareketli makine parçalarının üzerini kapatmak için makine koruyucusu kullanın)
- Doğru KKD ve doğru çalışma yöntemlerini seçmek
(Örneğin; çalışanların baret, iş ayakkabısı, koruyucu kulaklık ve koruyucu gözlüğü doğru bir biçimde kullanması yönünde eğitin)

C. İŞ KAZASI VE MESLEK HASTALIKLARININ SONUÇLARI

C.1. İŞ KAZASI VE MESLEK HASTALIĞI TANIMI

İş Kazası

Genel olarak “kaza” kavramı; herhangi bir kasıt söz konusu olmaksızın meydana gelen, beklenmedik ve sonucu istenmeyen bir olay olarak tanımlanmaktadır. “İş kazası” kavramı ile ilgili ise pek çok tanımlama kullanılmaktadır.

Not: Risk değerlendirmesi çalışmalarına ilişkin daha detaylı bilgi, bu rehberin ikinci bölümünün C.6 başlığı altında yer almakta olup, incelenmesi önerilir.

Ülkemizde iş kazası tanımı, 5510 sayılı Kanununun 13 üncü maddesinde tanımlanmıştır. Buna göre iş kazası;

- Sigortalının işyerinde bulunduğu sırada,
- İşveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle sigortalı kendi adına ve hesabına bağımsız çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş nedeniyle,
- Bir işverene bağlı olarak çalışan sigortalının, görevli olarak işyeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda,
- Bu Kanununun 4 üncü maddesinin birinci fıkrasının (a) bendi kapsamındaki emziren kadın sigortalının, iş mevzuatı gereğince çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda,
- Sigortalıların, işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere gidiş geliş sırasında,

meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen engelli hâle getiren olaydır.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun 3. maddesinin (g) bendinde ise **iş kazası**, “İşyerinde veya işin yürütümü nedeniyle meydana gelen, ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenlen özre uğratan olay” olarak tanımlanmıştır. İki tanım da incelendiğinde, 6331 sayılı Kanunda sigortacılık yönünden daha ziyade uluslararası kabul gören bir tanım benimsenmiştir.

Tüm tanımlamalar göz önüne alındığında iş kazası; işyeri ve/veya işyeri dışında çalışırken veya işle ilgili eylemler yapılırken meydana gelen fiziksel yaralanmalar, psikolojik bozukluklar ve ölüme sebebiyet verebilen olaylar olarak nitelendirilmektedir.

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), iş kazasını, “Belirli bir zarara ya da yaralanmaya neden olan beklenmeyen ve önceden planlanmamış bir olaydır.” olarak tanımlamaktadır.

İş Kazasına Örnekler

- Çalışanın işyerinde bulunduğu sırada:
 - İşyerinde üretim esnasında çalışırken pres tezgahına el sıkışması
 - Avluda koşarken düşmesi sonucu sakatlanması
 - Yemekhanede kavga etmesi sonucu yaralanması
 - Dinlenme yerinde, herhangi bir şahıs tarafından tabanca ile vurulması
- İşyeri dışında, yürütülmekte olan iş dolayısıyla:
 - Çalışanın, işvereninde aldığı talimat ile bir müşterinin evinde elektrik arızasını gidermeye çalışırken elektrik akımına kapılarak yaralanması
- Çalışanın, işveren tarafından görev ile başka bir yere gönderilmesi yüzünden asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda kazaya uğraması
 - Görevli olduğu yere giden çalışanın, bindiği uçağın düşmesi sonucu ölmesi
- Emzikli kadın sigortalının çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda kazaya uğraması:
 - İki saat emzirme (süt) izni verilen çalışanın, bu izin süresi içinde işyerine gelmek üzere yolda karşıdan karşıya geçerken, üçüncü bir şahsın kullandığı motorlu taşıtın çarpması sonucu vefat etmesi
- Çalışanın, işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere götürülüp getirilmesi sırasında:
 - Çalışanın, işe gidiş geliş için işveren tarafından sağlanan taşıta binerken veya inerken elini sıkıştırması,
 - Çalışanın, işe gidiş geliş için işveren tarafından sağlanan taşıtta trafik kazası geçirmesi

Meslek Hastalığı

Meslek hastalıkları genel olarak “işyeri ortamında bulunan faktörlerin etkisi ile meydana gelen hastalıkların ortak adı” olarak tanımlanmaktadır.

Nitekim 6331 sayılı Kanunda meslek hastalığı; “*mesleki risklere maruziyet sonucu ortaya çıkan hastalık*” şeklinde tanımlanırken 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu’nun 14. maddesine göre ise meslek hastalığı; sigortalının çalıştığı veya yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, bedensel veya ruhsal engellilik halleridir.

Meslek hastalıkları etkenle (gürültü, titreşim, kimyasallar vb.) çalışanın ilk temasından 1 hafta ile 40 yıl sonra ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle çalışırken işyerindeki tüm kayıtların düzenli olarak tutulması gerekmektedir.

1 Meslek hastalığı, **Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO)** tarafından “zararlı bir etkenle bundan etkilenen insan vücudu arasında, çalışılan işe özgü bir neden-sonuç, etki-tepki ilişkisinin ortaya konabildiği hastalıklar grubu” olarak tanımlanmaktadır.

- 1 Fiziksel etkenler:
- Gürültü
 - Titreşim
 - Radyasyon
 - Tozlar
 - Sıcaklık

- 1 Kimyasal etkenler:
- Ağır metaller
 - Çözücüler
 - Gazlar
- (Kurşun, cıva, krom, kadmiyum, benzen, toluen vb.)

- 1 Biyolojik etkenler:
- Bakteriler
 - Virüsler
 - Mantarlar
 - Parazitler

- 1 Ergonomik etkenler:
- Tekrarlı hareket
 - Vücuda uygun olmayan duruş
 - Kuvvet uygulama, ağırlık kaldırma
- ...

- 1 Psikolojik etkenler:
- Mobbing
 - İş kaynaklı stres
- ...

Meslek hastalıkları kavramının ilk olarak kullanıldığı tarih bilinmemekle birlikte Roma ve Yunan uygarlıklarında, devasa taş blokların işlenerek yapılarda kullanıldığı çağlarda, taş ocaklarında çalıştırılan kölelerin solunum sıkıntısıyla ölmesinin dönemin hekimlerinin dikkatini çektiği elde edilen kayıtlardan görülmektedir. Dönemin hekimlerinin taş ocaklarında solunan tozla, oluşan hastalığın bağlantısını kurmalarının yanı sıra kölelere çalıştırılırken deriden maskeler takılmasını önermeleri de tarihin ilk "korunma önlemi" olarak kayda geçmiştir.

Bir hastalığın meslek hastalığı olarak kabul edilebilmesi için hastalık ve meslek arasında nedensellik bağının bulunması gerekmektedir. Meslek hastalıklarının tipleri ve sınıflandırılması, nedensellik bağının kurulmasına ve hastalığın işin yürütüm şartlarından kaynaklı olup olmadığının anlaşılmasına yardımcı olması açısından önem taşımaktadır.

Meslek hastalıkları tümüyle önlenemez hastalıklar olup yalnızca tek bir etmenin değil birçok etmenin bir arada etkilediği olgulardır. Bunlar arasında beslenme, bireysel duyarlılık veya varyasyonlar, kullanılan ilaçlar, sigara ve alkol alışkanlığı, şişmanlık vb. olarak sayılabilir.

Meslek hastalıkları, hastalığa sebep olan etkene göre beş ana gruba ayrılmaktadır:

1. **Kimyasal Maddelerle Olan Meslek Hastalıkları** (25 alt grupta 67 hastalık bu kapsamda yer almaktadır.)
2. **Mesleki Cilt Hastalıkları** (2 alt grupta deri kanseri ve kanser dışı deri hastalıkları bu kapsamda yer almaktadır.)
3. **Pnömonozlar ve Diğer Mesleki Solunum Sistemi Hastalıkları** (6 alt grupta 9 hastalık bu kapsamda yer almaktadır.)
4. **Mesleki Bulaşıcı Hastalıklar** (4 alt grupta 30 hastalık bu kapsamda yer almaktadır.)
5. **Fiziksel Etkenlerle Olan Meslek Hastalıkları** (7 alt grupta 12 hastalık bu kapsamda yer almaktadır.)

C.2. İŞ KAZASI VE MESLEK HASTALIĞININ KAYIT VE BİLDİRİMİ

İşverenin, yanında çalışan kişinin iş kazasına uğraması veya meslek hastalığına yakalandığını öğrenmesi durumunda, iş kazası veya meslek hastalığını Sosyal Güvenlik Kurumuna bildirim zorunluluğu vardır.

İş kazası ve meslek hastalığı bildirim süreci ile ilgili kanuni düzenleme, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Kanunu'nun "İş kazası ve meslek hastalıklarının kayıt ve bildirimi" başlıklı 14. maddesinde belirtilmiştir. Buna göre, iş kazalarının hem işverenlerce hem de sağlık hizmeti sunucularınca bildirilmesi öngörülmüştür. İş kazası bildirimini işveren tarafından kazadan sonraki üç iş günü içinde, sağlık hizmet sunucuları tarafından da iş kazasının sağlık hizmet sunucusuna intikal tarihinden itibaren en geç on gün içinde Sosyal Güvenlik Kurumuna yapılması gerekmektedir.

Bildirim zamanında yapılmadığı durumlarda, iş kazasına uğrayan veya meslek hastalığına yakalanan çalışanın, tedavi süresinin uzaması veya malul kalması sebebi ile doğacak maddi ve manevi zararlardan hukuken işveren sorumlu tutulmaktadır.

İş kazası ve meslek hastalığı ile ilgili bildirim formuna Sosyal Güvenlik Kurumu e-SGK üzerinden ulaşılarak gerekli bilgiler tam ve doğru olarak doldurulmalıdır. İş kazası ve meslek hastalığı bildirimini ile ilgili örnek form Ek 2’de verilmiştir.

C.3. İŞ KAZASI VE MESLEK HASTALIKLARININ RAPORLANMASI

❶ **MADDE 14 – (1) İşveren;**

a) Bütün iş kazalarının ve meslek hastalıklarının kaydını tutar, gerekli incelemeleri yaparak bunlar ile ilgili raporları düzenler.

b) İşyerinde meydana gelen ancak yaralanma veya ölüme neden olmadığı halde işyeri ya da iş ekipmanının zarara uğramasına yol açan veya çalışan, işyeri ya da iş ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olan olayları inceleyerek bunlar ile ilgili raporları düzenler.

(2) İşveren, aşağıdaki hallerde belirtilen sürede Sosyal Güvenlik Kurumuna bildirimde bulunur:

a) İş kazalarını kazadan sonraki üç iş günü içinde.

b) Sağlık hizmeti sunucuları veya işyeri hekimi tarafından kendisine bildirilen meslek hastalıklarını, öğrendiği tarihten itibaren üç iş günü içinde.

(3) İşyeri hekimi veya sağlık hizmeti sunucuları; meslek hastalığı ön tanısı koydukları vakaları, Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından yetkilendirilen sağlık hizmeti sunucularına sevk eder.

(4) Sağlık hizmeti sunucuları kendilerine intikal eden iş kazalarını, yetkilendirilen sağlık hizmeti sunucuları ise meslek hastalığı tanısı koydukları vakaları en geç on gün içinde Sosyal Güvenlik Kurumuna bildirir.

(5) Bu maddenin uygulanmasına ilişkin usul ve esaslar, Sağlık Bakanlığının uygun görüşü alınarak Bakanlıkça belirlenir.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nun 14. maddesinin birinci fıkrasında işverenin iş kazası ve meslek hastalıklarının kayıt ve bildirimine ilişkin neler yapması gerektiğine bir önceki başlık altında değinilmiştir. Söz konusu fıkranın (a) bendine göre işveren bütün iş kazalarının ve meslek hastalıklarının kaydını tutar, gerekli incelemeleri yaparak bunlar ile ilgili raporları düzenler.

Söz konusu fıkranın (b) bendine göre; işveren işyerinde meydana gelen ancak yaralanma veya ölüme neden olmadığı halde işyeri ya da iş ekipmanının zarara uğramasına yol açan veya çalışan, işyeri ya da iş ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olan olayları inceleyerek bunlar ile ilgili raporları düzenler. Bu bağlamda; işyerinde veya işin yürütümü nedeniyle meydana gelen, ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenen engelli hâle getiren olayların ve mesleki risklere maruziyet sonucu ortaya çıkan hastalıkların işverence kaydı tutulur, iş

kazasına ve meslek hastalığına ilişkin inceleme yapılır ve bunlara ilişkin rapor hazırlanır. Benzer şekilde, işyerinde ramak kala olay yaşanması durumunda da işverence olay incelenerek olaya ilişkin rapor düzenlenir.

Düzenlenecek raporda; iş kazalarının, meslek hastalıklarının ve ramak kala olayların nedenleri araştırılmalı ve bunlara ilişkin açıklayıcı nitelikteki kök nedenlerin belirtilmesine özen gösterilmelidir. Bu sayede, benzer iş kazalarının, meslek hastalıklarının ve ramak kala olayların yaşanmaması için iş sağlığı ve güvenliği yönünden gerekli tedbirlerin alınması da sağlanacaktır. Rapor hazırlanırken çalışanlardan, çalışan temsilcisinden/temsilcilerinden, müdür, şef, amir, konunun uzmanı olan hekim, mühendis vb. kişilerden görüş ve değerlendirmelerin alınmasında fayda bulunmaktadır. Aynı zamanda olaya ilişkin bilgi, belge ve delillerin kaybolmaması için rapor ivedilikle yazılmalı, olay yerine ilişkin varsa fotoğraf çekilerek rapora eklenmelidir.

C.4. İŞ KAZASI VE MESLEK HASTALIKLARININ MALİYETİ

İş kazaları ve meslek hastalıkları, toplumun hemen hemen her kesimini etkileyen ve kamu, işletmeler ve bireyler açısından hem maddi hem de manevi birçok zararlı sonuç ortaya çıkaran olaylardır. Ayrıca, iş kazaları ve meslek hastalıkları hem işletmelere hem de ülke ekonomisine ciddi mali yükler getirmektedir. Bunun en önemlisi çalışanlara yönelik (yetiştirilmiş insan gücünün kaybı, ailenin destekten yoksun kalması veya hayat kalitesinin bozulması, ailenin gelirinde meydana gelen azalma, işsizlik vb.) ortaya çıkan maliyettir.

Uluslararası literatürde iş kazası ve meslek hastalıklarının maliyetleri genel olarak beş türe ayrılabilir. Bunlar; yaşam kalitesi, sağlık, üretim-üretkenlik, sigortacılık ve toplumsal etki olarak sıralanabilir. Toplumsal etkiler, menfaat sahipleri olarak çalışan (ve ailesi), işveren, devlet ve tüm toplum olarak tanımlanmaktadır.

İş kazasının bireyler, işletmeler ve kamu açısından; psikolojik, ekonomik, sosyolojik ve hukuki sonuçları bulunmaktadır. Yapılan araştırmalara göre bir iş kazasının toplam maliyetinin %57'si çalışana düşerken, %23'ü devlete, %20'si ise işyerlerine düşmektedir. Diğer taraftan iş kazası ve meslek hastalığı nedeniyle işverenler, hukuki açıdan, hem rücu hem de tazminat davaları ile karşı karşıya kalmaktadır. 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanununun 21. maddesi hükmü uyarınca, Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından kurum alacağı tazmini için işverene rücu davası açılmaktadır. Ayrıca, 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'nun 51, 52, 53, 54, 55 ve 56. maddelerindeki hükümler uyarınca, çalışanın iş kazası geçirmesi sonucunda bedenen ya da psikolojik olarak zarar gördüğünün tespit edilmesi halinde sigortalının ya da hak sahiplerinin işverene dava açma ve işverenden maddi ve manevi tazminat talep etme hakkı bulunmaktadır.

C.5. İŞ KAZASI VE MESLEK HASTALIKLARININ HUKUKİ SONUÇLARI

İşyerinde iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınması zorunluluğu, işverenin geniş anlamda işçiyi gözetme borcunun kapsamında yer alan başlıca yükümlülüklerden birisidir. Başka bir anlatımla işveren, işçinin kişilik hakları arasında bulunan yaşam, sağlık ve beden bütünlüğünü işyeri tehlikelerine karşı korumak zorundadır. Aşağıda işverenin işçiyi gözetme borcunu yerine getirmemesi nedeniyle ortaya çıkan iş kazası ve meslek hastalıklarından özel hukuk çerçevesindeki sorumluluğu ve bunun sonuçları incelenmiştir.

İş Sağlığı ve Güvenliği Önlemleri Alma Borcunun Hukuki Dayanağı

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 4. maddesi gereğince işveren, çalışanların işle ilgili sağlık ve güvenliğini sağlamakla yükümlüdür. Öte yandan, 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'nun 417. maddesinin ikinci fıkrası uyarınca "İşveren, işyerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için gerekli her türlü önlemi almak, araç ve gereçleri noksansız bulundurmak; işçiler de iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan her türlü önleme uymakla yükümlüdür". hükmü yer almaktadır. Görüldüğü gibi işverenin işçiyi gözetme diğer bir deyişle iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alma borcunun hukuki dayanağı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 4. ve Borçlar Kanunu'nun 417. maddesinde yer almaktadır.

Borçlar Kanunu'nun 417. maddesinin ikinci fıkrasında işverenlerin hiçbir sınırlamaya yer verilmeksizin iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için gerekli her türlü önlemi almak zorunda oldukları hükme bağlanmıştır. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 4. maddesinin birinci fıkrasının (a) bendinde "İşveren, mesleki risklerin önlenmesi, eğitim ve bilgi verilmesi dâhil her türlü tedbirin alınması için çalışmalar yapar." denildiğinden, bu kanun açısından da işverenlerin iş sağlığı ve güvenliği konusunda gerekli her türlü tedbiri (önlemi) almak zorunda bulunduğu açıktır.

Borçlar Kanunu ve İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'na göre işverenlerin almak zorunda kalacağı önlemlerin neler olacağı bilim, teknik ve tecrübenin o anda ulaştığı duruma ve düzeye göre belirlenir. Başka bir deyişle işverenler bilimsel ve teknik ilerlemeler sonucunda ortaya çıkan iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini sürekli izlemek, bunları işyerinde uygulamak zorundadırlar. İşveren ekonomik ve mali durumunun yetersizliğini, işyerini yeni açmış bulunması nedeniyle tecrübesizliğini, bilimsel ve teknik ilerlemeler konusundaki bilgisizliğini, yeni yöntemlerin izlenmesinin ve uygulanmasının özel uzmanlık gerektirdiğini, benzer işyerlerinde bu iş güvenliği önlemlerinin alınmadığını ileri sürerek sorumluluktan kurtulamaz. Bu itibarla işveren, tazminat sorumluluğu açısından sadece iş sağlığı ve güvenliği mevzuatında yazılı önlemleri almakla her zaman yükümlülüğünü yerine getirmiş sayılamaz. İşveren işyerinde mevzuatta öngörülmemiş ancak bilimsel ve teknolojik gelişmelerin gerekli kıldığı diğer iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini de almak zorundadır. Nitekim Yargıtay da bu konuda aynı sonuca varmaktadır. Yüksek mahkemeye göre, işverenin, insan

yaşamının kutsallığı çerçevesinde sigortalının sağlıklı ve güvenli bir ortamda iş görmesini sağlamakla yükümlü bulunduğu yönü tartışmasızdır. Yasalarda, tüzüklerde ve yönetmeliklerde açıkça gösterilmemiş olsa dahi işverenin iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin gerekli önlemleri almakla yükümlü bulunduğu yönü Borçlar Kanunu 417/2 ve İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu 4/1-a maddesinin açık buyruğudur. Yine Yargıtay'a göre, işçinin beden ve ruh sağlığının korunmasında önemli olan yön, bu tedbirin alınmasının hakkaniyet ölçüleri içinde işverenden istenip istenemeyeceği değil, aklın, ilmin, fen ve tekniğin böyle bir tedbirin alınmasını gerekli görüp görmediği hususlarıdır.

İşverenin Hukuki Sorumluluğunun Sınırı ve Çerçevesi

İş kazası ve meslek hastalığına uğrayan sigortalıya 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu uyarınca gerekli sağlık yardımları (madde 63) yapılmakta, geçici ve sürekli iş göremezlik ödenekleri bağlanmaktadır (madde 18 ve 19). Aynı şekilde, sigortalının bu nedenler sonucunda ölümü halinde hak sahiplerine gelir bağlanmaktadır (madde 20). Bunun gibi, Sosyal Güvenlik Kurumunca (SGK) zarara uğrayan işçinin veya desteğinden yoksun kalanların manevi zararlarını karşılayacak herhangi bir ödeme de yapılmaz. Zarara uğrayan işçinin veya işçinin ölümü halinde destekten yoksun kalanların SGK tarafından karşılanmayan zararları için işverene başvurabilmektedir. Öte yandan, Sosyal Güvenlik Kurumu işçiye ve hak sahiplerine yaptığı ödemeleri, işçiyi gözetme borcunu kusuruyla yerine getirmeyen işverene rücu edebilir (madde 21). Buna göre, işçiyi gözetme borcuna aykırı davranan işveren, işçinin veya hak sahiplerinin SGK tarafından yapılan ödemeler dışında kalan maddi ve manevi zararlarını tazmin etmek durumunda bulunduğu gibi Kurumca yapılan giderleri de rücu davası yoluyla ödemek zorunda kalmaktadır.

İşçinin iş kazasından doğan tüm zararını bazı hallerde doğrudan doğruya işveren ödemek zorunda kalır. Bu durum değişik şekillerde ortaya çıkabilmektedir. Öncelikle, Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanununun kapsamı dışında kalan (madde 6) iş akdiyle çalışanlara Kurumca herhangi bir yardım ve ödeme yapılmayacağından bu kişiler tüm zararlarının tazmini için işverene başvurmaktadır.

Yargıtay, işçi veya hak sahiplerinin haklarını almak için öncelikle Sosyal Güvenlik Kurumuna başvurmaları ve mahkemece tazminata hükmedilmeden önce bu başvurunun sonucunun beklenmesi gerektiğini karara bağlamaktadır. Bunun için işçi veya hak sahiplerine ek süre vermektedir.

İşverenin Sorumluluğunun Hukuki Niteliği

İşverenin iş kazası ve meslek hastalığında sorumluluğu konusunda hukuk sistemimizde kusurlu ve kusursuz sorumluluk esaslarına dayandığına dair öğretide (doktrinde) farklı görüşler mevcuttur. Bu konulara aşağıda kısaca değinilmiştir:

Kusur Sorumluluğu

Yargıtay'ın son kararlarında iş kazaları sonucu oluşan işçi zararlarına dayalı davalarda işverenin işçiyi gözetme borcuna aykırılıktan kaynaklanan kusura dayalı sorumluluk yoluna gitmektedir. İşçinin hem maddi hem de manevi zararı olabilir. Bu zararların karşılanması ise işverenin iş sağlığı ve güvenliği yükümlülüklerini yerine getirmediğinin ispatından işçi yükümlüdür. Buna karşılık işveren de meydana gelen iş kazasına dair kusur sorumluluğundan kurtulabilmesi için ilgili mevzuat ve sözleşmelerden kaynaklanan yükümlülüklerini yerine getirdiğini ispatla yükümlüdür.

İş kazası ve meslek hastalığında sorumlulukta esas olan olayın meydana gelmesinde illiyet bağının varlığıdır. Bunun yanında meydana gelen olayda işverenin de kusurlu olması ile bu iki unsur sonucu kusur sorumluluğu doğmuş olur. Ancak mücbir sebep, olayın meydana gelmesinde işçinin kusurunun varlığı veya bir başka kişi veya kişilerin kusuru illiyet bağını kesici unsurlar olarak kabul edilir.

Kusursuz Sorumluluk

Borçlar Kanunu'nun 71. maddesinde yer alan "Önemli ölçüde tehlike arz eden bir işletmenin faaliyetinden zarar doğduğu takdirde, bu zarardan işletme sahibi ve varsa işleten müteselsilen sorumludur." hükmü ile tehlike sorumluluğu düzenlenmiştir. Buna göre tehlike sorumluluğu kusursuz sorumluluk hali olarak değerlendirilmektedir. Bu durumda işveren işçiye özen borcunu yerine getirmiş olsa dahi iş kazası veya meslek hastalığından dolayı (kusursuz sorumluluk halinde) sorumluluktan kurtulma imkânı bulunmamaktadır.

Gerek öğretilerde gerekse yargıda sorumluluktan kurtulma, illiyet bağının kesilmesi ile (*kusura bağlı sorumlulukta sebep ve tehlike sorumluluğunda da*) mümkün bulunmaktadır.

Örnek: *Yargıtay Hukuk Genel Kurulunun 18.3.1987 tarihli ve 1986/9-722 E. 203 K. sayılı kararına göre; işverenin sorumluluğu için yer ve zaman bakımından bağlantı yeterli olmayıp tehlikenin, işin yürütülmesi ile ilgili olarak ortaya çıkmış olması ve bu bağlantının işçinin ya da üçüncü kişinin ağır ve tam kusuru ile kesilmemiş olması gerekmektedir.*

Kusursuz sorumlulukta işverenin iş kazası sonucundan sorumlu tutulabilmesi için kusurlu olması gerekmez. Uygun bir nedensellik bağı yeterli sayılmaktadır. İş kazası geçirenin ispatı da aranmamaktadır. Uygulamada bu tür sorumluluğa objektif sorumluluk denilmektedir. Öğretilerde bu durum objektif sorumluluk, sonuç veya sebep sorumluluğu olarak adlandırılmaktadır.

İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nda ve bu yasaya dayanılarak çıkarılan yönetmeliklerde ifade edilen önlemler, işverenin kusurunu objektif ölçütler olarak değerlendirilmeye yardımcı olmaktadır. Öyle ki "işçiyi gözetme borcunun belli bir sistem dâhilinde yerine getirilmesi" olarak nitelendirilebilecek bu hükümlere uyulmaması halinde işverenin bizatihi kusurlu davranışı olduğu kabul edilmektedir.

Akdi Sorumluluk-Haksız Fiil Sorumluluğu

İş güvenliği önlemlerini almayan işveren, iş akdinden doğan işçiyi gözetme borcunu yerinen getirmemiş olacağından sözleşmeye aykırı davranmış sayılır. Bu nedenle bu konuda işverenin sorumluluğu her şeyden önce akdi bir sorumluluktur (madde 112). Bu durum Borçlar Kanunu'nun işverenin işçinin kişiliğini koruma ve iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alma borcunu düzenleyen 417. maddesinin üçüncü fıkrasında öngörülmüştür. Bahse konu hüküm "işverenin yukarıdaki hükümler dâhil, kanuna ve sözleşmeye aykırı davranışı nedeniyle işçinin ölümü, vücut bütünlüğünün zedelenmesi veya kişilik haklarının ihlaline bağlı zararların tazmini, sözleşmeye aykırılıktan doğan sorumluluk hükümlerine tabidir." şeklindedir.

Örnek: Yargıtay 10. Hukuk Dairesinin 9/3/1981 tarihli ve 648/1270 sayılı bir kararında "15 yaşındaki bir kimseyi ağır ve tehlikeli işte çalıştırmak bizatihi kusur durumunu oluşturur." denilmiştir.

Sorumluluğun Kapsamı

İşçi, işverenin gözetme borcuna aykırı davranışı sonucunda meydana gelen iş kazası veya meslek hastalığı nedeniyle uğradığı bedensel zararların tazminini talep edebilir. İşçi, bu tazminatın yanında koşulları varsa işverenden ayrıca manevi tazminat da isteyebilir. Bundan başka, işçinin ölümü halinde onun desteğinden yoksun kalanlar da maddi ve manevi zararlarının tazminini talep edebilirler. Öte yandan Sosyal Güvenlik Kurumu işçiye ve hak sahiplerine yaptığı her türlü gider ve ödemeleri iş kazası veya meslek hastalığına neden olan işverene belirli koşulların varlığı halinde rücu edebilir. Sonuç olarak iş sağlığı ve güvenliğini ihlal eden işverenler idari ve cezai yaptırımlarla karşı karşıya kalabilmektedir.

İşverenin Karşılaştığı İdari ve Cezai Yaptırımlar

Maddi Tazminat

Uygulamada, işverenin iş sağlığı ve güvenliği kurallarına aykırı davranışı sebebiyle zarar gören işçi ya da hak sahiplerinin işverene karşı açtıkları maddi tazminat davaları sosyal sigorta mevzuatı hükümlerince sağlanan haklar dışında kalan zararların ödetilmesi ilkesine dayandırılmaktadır.

Örnek: Yargıtay Hukuk Genel Kurulunun 2012/19 E. ve 2012/282 K. sayılı kararına göre, beden tamlığına ilişkin haksız fiillerde cismani zararın hüküm tarihindeki durum göz önüne alınarak hesaplanması kabul edildiğinden hüküm tarihine en yakın veriler esas alınarak rapor tanzim tarihine kadar gerçekleşen zararın somut olarak hesaplanması gerekmektedir.

Manevi Tazminat

İşverenin maddi bir tazminatla sorumlu tutulabildiği bazı hallerde işçinin ağır bedensel zarara uğraması veya ölümü halinde ailesinin veya ölenin yakınlarının uygun bir miktar parayı işverenden Borçlar Kanunu'nun 56. maddesine göre manevi tazminat olarak isteyebileceği hukukumuzda kabul edilmiştir.

Manevi tazminata hükmedilirken miktar yönünden kusur oranlarının matematiksel tespiti gerekmez. Yargıtay'a göre, İş Kanunu'nun mülga 77. maddesine (şimdi: 6331 sayılı Kanun'un 4, 5. maddeleri) öngörülen koşullara uygun olarak iş sağlığı ve güvenliği konularında uzman bilirkişilerce verilen kusur raporu olmadan manevi tazminatın takdirine gidilemez. Öte yandan, işçinin cismani zarara uğraması, acı ve ıstırap çekmesi manevi tazminat verilmesi için yeterlidir.

Örnek: Yargıtay 22/6/1966 tarihli 7/7 sayılı İçtihadı Birleştirme Kararına göre, manevi tazminata hükmedilebilmesi için, zarar ile eylem arasında illiyet bağı, eylemin hukuka aykırı olması ve işçinin cismani zarara uğraması koşullarının varlığı aranmalıdır. Ancak uğradığı iş kazasında tam kusurlu olduğu tespit edilen işçi manevi tazminat isteyemez.

Örnek: Yargıtay Hukuk Genel Kurulu 13/1/1988 tarihli E.1987/9-480 K.1988/8 sayılı kararına göre, kusurun tamamının işverende olmadığına anlaşılması halinde talep edilen manevi tazminatın tümüne hükmedilemez.

Destekten Yoksun Kalma Tazminatı

Bir kimsenin kaza sonucu ölmesi halinde destekten yoksun kalanlar, ölüm yüzünden uğradıkları zararın tazminini talep edebilirler (madde 53). Borçlar Kanunu'na göre, işverenin iş sağlığı ve güvenliği önlemleri alma borcuna (madde 417/2) aykırı hareket ederek işçinin ölümüne sebebiyet vermesi halinde onun yardımından yoksun kalanlar bu yüzden uğradıkları zararları dolayısıyla sözleşmeye aykırı hareket nedeniyle tazminat isteyebilirler (madde 417/3). Yargıtay'a göre yalnız başına "bakım ihtiyacı" destekten yoksun kalma tazminatına hak kazanabilmek için yeterli olmayıp destekten yoksun kaldıklarını iddia edenler, ölenin düzenli ve sürekli yardımlarından fiilen yoksun kalmış olmalıdır.

İş Kazası ve Meslek Hastalıklarında Zaman Aşımı Süresi

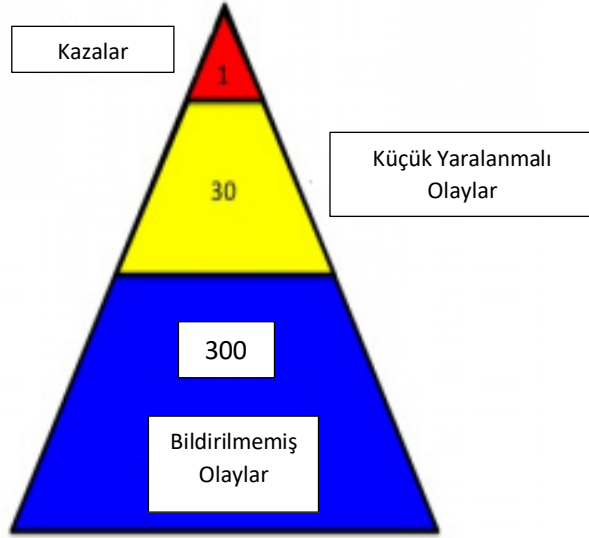
İş kazası ve meslek hastalığına ait maddi ve manevi tazminat davalarında zaman aşımı süresi Borçlar Kanunu'nun 146. maddesi gereğince (Yargıtay 21. Hukuk Dairesi E.2018/5373- Karar.2019/5646) 10 yıldır.

C.6. RAMAK KALA OLAYLARIN TANIMI, RAPORLANMASI VE ÇIKARILACAK DERSLER

29.12.2012 tarih ve 28512 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği"ne göre ramak kala olay, işyerinde meydana gelen ve çalışan, işyeri ya da iş ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olduğu halde zarara uğratmayan olay olarak tanımlanmaktadır. Söz konusu Yönetmeliğin "Tehlikelerin Tanımlanması" başlığı altında ramak kala kayıtlarının tutulması gerektiği belirtilmektedir. Tehlikelerin belirlenmesi ve tehlikelerden doğacak risklerin hesaplanması aşamalarında belki de en önemli veriler ramak kala kayıtlarıdır. Tehlikeli bir durumun önceden tespit edilerek kazaların önlenmesi prensibi göz önüne alındığında ramak kala olaylar kazaların oluşmasını önleyebilecek en değerli bilgileri içermektedir. Aynı zamanda, risk değerlendirmesinin yenilenmesi gereken durumlara göz atıldığında, tespit edilen ve bildirilen ramak kala olayların da risk değerlendirmesinin yenilenmesi için gereken sebeplerden olduğu görülmektedir.

Heinrich Teorisi

Herbert W. Heinrich 1931 tarihli "Endüstriyel Kaza Önleme, Bilimsel Bir Yaklaşım" adlı kitabında, Heinrich Yasası olarak bilinen kavramı ortaya koymuştur. Heinrich Yasası'na göre; bir işyerinde, büyük yaralanmalara neden olan her kaza için, küçük yaralanmalara neden olan 29 kaza ve yaralanmalara neden olmayan 300 kaza vardır. Bu durum yaygın olarak bir piramit ile tasvir edilir.



Şekil C.6.1: Heinrich Piramidi

Heinrich yasası, olasılığa dayanmakta ve kaza sayısının bu kazaların ciddiyeti ile ters orantılı olduğunu varsaymaktadır. Küçük olayların sayısının en aza indirilmesinin büyük kazalarda bir azalmaya yol açacağı sonucuna varmaktadır. Ancak bir işyerinde meydana gelen her olayın, çalışanda mutlaka yaralanma veya ölüme sebep olacağı beklenemez. Heinrich'in piramidinde belirtilen "bildirilmemiş olaylar" esasında ölüm ve yaralanmaya neden olmayan ramak kala olaylardır. Çalışanlar gün içerisinde buna benzer pek çok zarara uğramadan atlattıkları olaylarla karşılaşmaktadır.

Raporlama

Yan tarafta verilen kaza örneğinde de görülen ramak kala olaylar, çoğu zaman göz ardı edilmekte ve kayda geçirilmemektedir. Ancak düzeltici önlem almak ve önleyici yaklaşımı geliştirmek için ramak kala olayların kaydının tutulması önem arz etmektedir.

Maalesef pek çok işyeri ciddi bir kayıp meydana gelmeden olayları rapor etmekten kaçınmaktadır. Özellikle kayıt tutma konusunda kültür geliştirmemiş olan işyerlerinde çalışanların bu tür olayları raporlamasını sağlamak ve onları cesaretlendirmek gerekir. Kayıt tutulması halinde ileride pek çok tehlikeli durum veya tehlikeli davranış sonucu oluşabilecek kazaların önüne geçilebilir. Ramak kala

Kaza Örneği:

Bir çalışan koridorun sonuna doğru yürümeye başlar. Yerde yayılmış olan kablunun üzerinden geçer. Köşeyi dönerken neredeyse bir çalışanla çarpışacaktır ama çarpışmayı önlemek için kenara çekilir ve bu sırada elindeki kahve fincanından yere kahve dökülür ve dengesini sağlamak için hemen ucunda bir çekiç bulunan rafa dayanır. Sallanan raftan çekiç zemine düşer. Hiç kimseye zarar gelmez.

olayları fark etmek ve onları raporlamak çalışanların güvenliğini geliştirecek ve işyerinin güvenlik kültürünü de arttıracaktır.

İyi bir raporlama sisteminin geliştirilmesi için;

- İşverenler sistemin içerisinde yer almalı ve çalışanları ramak kala olayları raporlama için cesaretlendirmelidir.
- Hiçbir alışan ramak kala olay bildirimini nedeniyle bir cezaya maruz kalmamalıdır.
- Çalışanlar yaşanan ramak kala olayları yazılı veya sözlü olarak amirlerine (birim sorumlusu, ustabaşı vb.) kolayca aktarabilmelidir.
- Bu olayların kök nedenleri incelenip analiz edilmeli ve işyerinde bu konulardaki zayıf noktalar belirlenmelidir.

Ciddi kazalara oranla çok daha sık meydana gelen ramak kala olaylar neticesinde gerçekleştirilen düzeltici önleyici faaliyetler ile verilen eğitimlerde bu hususların değerlendirilmesi, çalışanların bu olayları raporlaması konusunda daha hevesli olmalarını sağlayacaktır.

BÖLÜM II

SAĞLIK VE GÜVENLİK KONULARI İLE KORUNMA YÖNTEMLERİ

- İŞİN YÜRÜTÜMÜ VE ÇALIŞMA ORTAMINA İLİŞKİN RİSK FAKTÖRLERİ
- BİREYE VE ORGANİZASYONA İLİŞKİN FAKTÖRLER
- İŞVERENİN SORUMLULUKLARI VE DOKÜMANTASYON
- ÖRNEK YARGI KARARLARI



***İşyeri uygulamalarınızda
bu rehberde atıfta
bulunulan mevzuatların
güncel durumlarının
Mevzuat Bilgi Sisteminden
(www.mevzuat.gov.tr)
kontrol edilmesi önerilir!***

A. İŞİN YÜRÜTÜMÜ VE ÇALIŞMA ORTAMINA İLİŞKİN RİSK FAKTÖRLERİ

A.1. İŞ EKİPMANLARI (MAKİNALAR VE EL ALETLERİ)

İş Ekipmanının Tanımı ve İş Ekipmanını Kullanabilecek Kişiler

İş ekipmanı; işin yapılmasında kullanılan herhangi bir makine, alet, tesis ve tesisatı ifade eder. Diğer bir deyişle işyerinde kullanılan makineler ve el aletleri ile her türlü tesis ve tesisat iş ekipmanı olarak adlandırılmaktadır.

İş ekipmanını kullanma görevi verilen çalışana ise operatör denir. Karayoluna çıkan iş ekipmanlarının 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu kapsamında yetkilendirilen kurslara katılarak operatörlük belgesi alması zorunludur. Karayolunu kullanmayan diğer tüm iş ekipmanları ise 13.7.2013 tarihli ve 28706 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Tehlikeli ve Çok Tehlikeli İşlerde Çalışanların Mesleki Eğitimlerine Dair Yönetmelik” kapsamında değerlendirilir. Bu Yönetmeliğin Ek-1 çizelgesinde yer alan işlerde fiilen çalıştırılacakların, yaptığı işe uygun olan ve anılan Yönetmeliğin “Mesleki Eğitimin Belgelendirilmesi” başlıklı 6. maddesinde tanımlanan belgelerden birisine sahip olmaları zorunludur.



Şekil A.1.1: Karayolunda kullanılan lastik tekerlekli ve karayoluna çıkamayan paletli iş ekipmanlarına dair örnekler

İş Ekipmanının Bakımı ve Periyodik Kontrolü

İş ekipmanında yapılan her türlü temizlik, ayar, kalibrasyon gibi işlemlerin tamamına bakım denir. 25.4.2013 tarihli ve 28628 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği'nde öngörülen aralıklarda ve belirtilen yöntemlere uygun olarak, yetkili kişilerce yapılan muayene, deney ve test faaliyetlerini ise periyodik kontrol adı verilir.

İş ekipmanlarının periyodik kontrollerini yapmaya yetkili kişiler; mühendis, tekniker, yüksek tekniker ve teknik öğretmen unvanına sahip kişilerdir. Örneğin; basınçlı kap ve tesisatların periyodik kontrolleri; makine mühendisleri, metalürji ve malzeme mühendisleri, mekatronik mühendisleri, makine veya metal eğitimi bölümü mezunu teknik öğretmenler ya da makine tekniker veya yüksek teknikerleri tarafından yapılır. Elektrik tesisatı, topraklama tesisatı, paratoner tesisatı ile akümülatör ve transformatör ve benzeri elektrik ile ilgili tesisatın periyodik kontrolleri ise elektrik mühendisleri, elektrik eğitimi bölümü mezunu teknik öğretmenler, elektrik tekniker veya yüksek teknikerleri tarafından yapılır.

Periyodik kontrol yapma yetkisi elde edebilmek için yukarıda yer verilen unvanlara sahip kişilerin ayrıca temel eğitimi tamamlayarak yapılan sınavda başarı sağlamaları gerekir. Eğitim ve sınavda başarılı olan kişiler periyodik kontrol yapmaya yetkili kişi unvanına haiz olur. Bu kişilerin işyerlerine periyodik kontrol hizmeti sunabilmesi için bu konuda hizmet veren bir şirket bünyesinde faaliyet göstermesi ve hizmet vereceği işye ile en az 1 gün öncesinde İSG-KATİP sözleşmesi imzalamış olması gerekir.

Ayrıca Yönetmeliğin Ek Madde 2. maddesi uyarınca;

- Kule krenler,
- LPG tank ve tesisatları (yer altı ve yer üstü),
- Yürüyen merdivenler,
- Asılı erişim donanımları

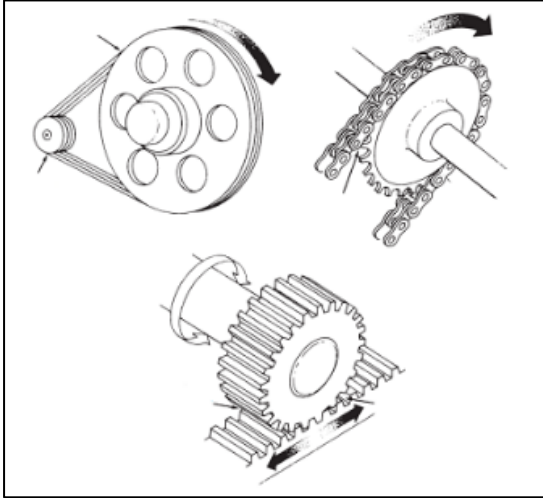
periyodik kontrolleri akredite muayene kuruluşları tarafından yapılmaktadır. Bu kuruluşlarda çalışan periyodik kontrol yapmaya yetkili kişiler haricinde periyodik kontrol hizmeti verilmemektedir.

Makineler ve İş Ekipmanlarının Kullanımında İş Güvenliği

İşyerlerinde yapılan işe özgü olarak çeşitli makineler ve el aletleri kullanılmaktadır. Kullanılan bu ekipmanların operatöre ve çevreye zarar vermemesi için iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyulması gerekmektedir. Bu tedbirlere uyması gerekenler ise başta operatörler olmak üzere bütün çalışanlardır. Özellikle operatörlerin makineler ve el aletlerinden kaynaklanabilecek riskler karşısında bilinçli olması zorunludur.

Kullanılan makinelerde genel olarak tehlike yaratan kısımlar aşağıda belirtilmiştir.

- Dönel hareketli elemanlar (dönme hareketleri)
- Gidip-gelme veya kayma hareketli elemanlar (karşılıklı ve uzunlamasına hareketler)
- Dönel - kayma – sürme hareketli elemanlar (kesme, ezme bükme hareketleri)
- Salınım hareketli elemanlar (makaslama işlemleri)



Şekil A.1.2: Makinaların tehlikeli kısımlarına örnekler

Makinelerden kaynaklanan kazaların başlıca nedenleri aşağıda belirtilmiştir:

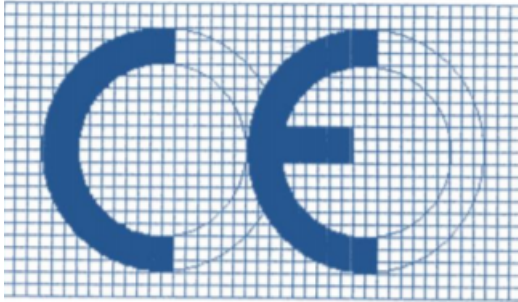
- Makinanın kapasitesinin zorlanması
- Kullanmayı bilmeyen kişilerin makinayı kullanmaya çalışması
- Makinanın koruyucu donanımının sökülmüş olması veya kullanılmıyor olması
- Belirlenen zaman aralıklarında bakım ve periyodik kontrollerin yapılmaması
- Kullanım talimatlarına uyulmaması
- Yapılacak işe uygun olmayan makine kullanılması
- Elektrik tesisatının uygun durumda olmaması
- Çalışan makinaya gerekli önlemler alınmadan müdahale edilmesi
- Makinada acil durdurma önleminin olmaması veya çalışmaması
- Çalışanın gerekli kişisel koruyucu donanımı kullanmaması



Şekil A.1.3: Makinalarda bulunan acil durum durdurma butonu örneği

Makinelerin kullanımı nedeniyle meydana gelebilecek kazalara karşı alınması gereken başlıca önlemler aşağıda belirtilmiştir:

- Makinenin standartlara uygun olması ve CE işaretinin bulunması
- Makinenin konumunun uygunluğu ve kullanımı için gerekli alanın bulunması
- Makinenin düzeni ve temizliğinin sağlanması
- Makinelerin bakımlarının ve periyodik kontrollerinin yapılması
- Makinelerin amacına uygun kullanımı
- Makinelere yayılan gürültü, hava kirliliği, radyasyon vb. fiziksel veya kimyasal etkenlerin çalışanı minimum düzeyde etkilemesinin sağlanması
- Makine koruyucularının bulunması ve ilgili standartlara uygun olması
- Makine ile ilgili talimatların görünür bir yerde bulundurulması ve çalışanın bu talimatlara uyması
- Makinelerin ergonomik olması



Şekil A.1.4: Avrupa Birliği ürün mevzuatlarına uygunluğu gösteren CE işareti

İşyerlerinde kullanılan çok çeşitli el aletleri bulunmaktadır. El aletleri genel olarak çeşitli maddeleri, sıkıştırmak, karıştırmak, kesmek, düzeltmek, asmak, zımbalamak, delmek, ısıtmak, çevirmek, sürmek, şekil vermek veya işaretlemek için kullanılır.

El aletlerinden kaynaklanan başlıca kaza nedenleri:

- Uygun olmayan alet kullanmak,
- Yetersiz bakım,
- Aletleri yöntemine göre kullanmamak,
- Uygun olmayan depolama,
- El aletinin koruyucusunun kullanılmaması,

- Kişisel koruyucu donanım kullanılmaması,
- Dikkatsizlik ve/veya acelecilik olarak sıralanabilir.



Şekil A.1.5: İşyerlerinde kullanılan çeşitli el aletleri

El aletlerinin kullanımından kaynaklanabilecek tehlikelerden bazıları ise:

- Kesikler,
- Uzun kopmaları,
- Ezilmeler,
- Parça batması,
- Göze parça sıçraması,
- Kırıklar ve çürükler,
- Elektrik tehlikeleri,
- Kablolara takılma ve düşme olarak sayılabilir.

Kaza Örneği:

İş ekipmanlarının yanlış kullanılması nedeniyle meydana gelen iş kazalarına örnekler:

- Bir süpermarkette transpalet vasıtasıyla 400 kg'lık yük taşıyan bir çalışan, transpaletin üzerindeki yükün devrilerek üzerine düşmesi sonucunda vefat etmiştir.
- Çalışma alanı içerisine kamyonla getirilen 10 tonluk yükün, kapasitesi 5 ton olan mobil vinç yardımıyla indirilmesi esnasında, vincin kapasite sınırı aşıldığı için vinç mekanizmasından kopan parça çalışanın boynuna isabet etmiş ve çalışanın ölümüne neden olmuştur.

El aletlerinin kullanımı esnasında dikkat edilmesi gereken temel hususlar aşağıda belirtilmiştir:

- Yapılacak işe uygun olan el aleti seçilmelidir.
- Arızalı, çatlak, kırık vb. durumlarda olan veya ekonomik ömrünü tamamlamış el aleti kullanılmamalıdır.
- Kullanım talimatlarına uyulmalıdır.
- Kişisel koruyucu donanımlar kullanılmadan el aleti kullanılmamalıdır.
- El aletinin amacı dışında kullanımı engellenmelidir.
- El aletini kullanmayı bilmeyen kişilerin el aletine ulaşımı kısıtlanmalıdır.
- El aletleri temiz olmalı, kullanıldıktan sonra yerine kaldırılmalı ve düzenli bir şekilde muhafaza edilmelidir.
- Elektrikli ev aletlerinin kabloları kontrol edilmeli, kaçak akımı engelleyici uygulamalardan faydalanılmalı, taşınabilir elektrikli ev aletleri topraklanabilir olmalıdır.



Şekil A.1.6: El aletlerinin kullanımında temizlik ve düzen örneği

Kaza Örneği:

El aletlerinin yanlış kullanılması nedeniyle meydana gelen iş kazalarına örnekler:

- İşyerinde elektrik prizinde elektrik olup olmadığını kontrol kalemiyle test etmeye çalışan ofis personelini, kontrol kaleminin bozuk olması nedeniyle elektrik çarpmıştır.
- Ofiste yapılan tadilat esnasında çekiç vasıtasıyla sökülen paslı çivinin yerde kalması nedeniyle çivi çalışanın ayağına batmış ve çalışan tetanos olmuştur.
- Restoranda kullanılmakta olan elektrikli doğrayıcının körelmiş olan bıçağının değişimi esnasında, çalışanın yanlışlıkla açma düğmesine dokunması sonucunda çalışanın eli parçalanmıştır.

A.2. ELEKTRİK

İş yapabilme yeteneğine enerji denir. Enerji yoktan var edilemez, vardan yok edilemez, ancak birbirlerine dönüştürülebilir. Enerji iki halde bulunur. Potansiyel enerji, maddede (kömürde, petrolde, rüzgârda, aküde, baraj suyunda) saklı olarak bulunur. Kinetik enerji, maddede saklı olarak bulunan enerjinin iş yapabilme haline geçmesidir. Örneğin; rüzgârın türbini çevirmesi, kömürün yanması sonucu ısı yayması, barajdan akan suyun tribünü döndürmesi gibi...

Elektrik enerjisi, diğer enerji çeşitlerinden elde edilebilir, diğer enerji çeşitlerine de dönüştürülebilir. Elektrik enerjisinin diğer enerji çeşitlerine çevrilmesi kolaydır. Elektrik enerjisinin; verimi yüksektir, uzak mesafelere taşınması kolay ve süratlidir, iletim kayıpları azdır, kontrolü kolaydır ve kullanımı sırasında çevre kirliliği oluşturmaz.

Enerji çeşitleri

Potansiyel Enerji
Hareket Enerjisi (Kinetik Enerji)
Isı Enerjisi
Işık Enerjisi
Nükleer Enerji
Kimyasal Enerji
Elektrik Enerjisi

Elektrik Enerjisinin Elde Edilmesi

Elektrik elde edebilmek için atomun yapısındaki serbest elektronları harekete geçirmek gerekmektedir. Elektronları harekete geçirebilecek kaynaklara üreteç denir. Kısaca elektrik, serbest elektron akışıdır.

Elektrik ile ilgili temel büyüklükler için bu Rehberin Ek 3'ünün incelenmesi önerilmektedir.

İletkenler ve Yalıtkanlar

Bütün maddeler az veya çok elektriği iletirler. Fakat metaller ve karbonlar elektriği çok fazla iletirler. Elektrik iletimi yüksek maddelere iletken denir. Elektrik akımını en iyi gümüş, bakır, altın ve alüminyum iletir. Asit, baz ve tuzların sudaki eriyikleri ve argon, neon, kripton gibi gazlar da elektriği iletir.

Elektrik akımını çok çok az ileten maddelere yalıtkan denir. Elektrik akımından canlıları korumak ve akımı taşıyan iletkenlerin birbirleriyle ve toprak ile temasını önlemek için yalıtkanlar kullanılırlar. Cam, porselen, plastik, kâğıt, ipek, pamuk katı yalıtkanlar; saf su, trafo yağı sıvı yalıtkanlar ve hava, azot ve karbondioksit ise gaz yalıtkanlardır.

Topraklama

Elektrik enerjisinin kullanıldığı yerlerde, üzerinde akım taşıyabilecek madeni kısımların toprak ile yapılan elektriksel bağlantı düzenine topraklama denir. Diğer anlatımla makina şasesi ile yeryüzündeki toprağın birbirleri ile bağlanmasıdır. Elektrikle çalışan tüm makina ve tezgahlar, tornalar, frezeler, planyalar, vargeller, hızarlar, matkaplar, kompresörler ve benzerlerinin şaselerine gözle muayene edilebilen topraklama hatları çekilmelidir. Ayrıca çelik konstrüksiyonlu metal çatılar da yıldırıma karşı etkili bir şekilde topraklanmalıdır. Kısacası topraklama, gerilim altında olmayan bütün tesisat kısımlarının ve bazı teçhizatların yıldız noktasının, uygun iletkenlerle yer kütlesi içerisine yerleştirilmiş bir topraklayıcıya bağlanmasıdır.

Topraklamada başlıca iki amaç dikkate alınır:

- ✓ Topraklanacak cihaz veya bölüm ile referans toprak (topraklanan nesnenin elektrotundan oldukça uzak -en az 20 metre- bir toprak yüzeyi) arasındaki direncin (toprak elektrotu geçiş direnci, yayılma direnci) olabildiğince küçük olmasını sağlamak. Bu suretle doğacak hata akımlarını mümkün olduğu kadar büyütmek.
- ✓ Cihazların, bina aksamının ve benzeri elemanların aralarında, işletme esnasında potansiyel farkın meydana gelmemesini temin etmek.

Koruma Topraklaması: Uygun işletme şartları içerisinde gerilim altında bulunmayan ancak arıza oluştuğunda her an gerilim altına girebilecek tesisatın metal bölümlerinin bir iletken yolu ile topraklayıcıya bağlanmasıdır.

Koruma topraklaması, alçak gerilim tesislerinde temas gerilimine karşı koruma yöntemlerinden biridir. Yüksek gerilim tesislerinde ise temas gerilimine karşı korumada kullanılacak tek yöntemdir.

Başta da belirtildiği gibi işletme araçlarının aktif olmayan bölümleri, uygun şekilde toprak içine tesis edilmiş olan bir topraklama düzenine iletken bir şekilde bağlanarak koruma topraklaması elde edilir. Uygulanan yöntem ile hata halinde, insan vücudu üzerinden geçecek akımı olduğunca az tutmak ve devredeki koruma cihazlarının çalışmasını sağlayarak arızalı kısmın, hızla devre dışı olmasını sağlamak amaçlanmaktadır.

İşletme Topraklaması: Transformatörlerin veya jeneratörlerin dışarı çıkartılmış yıldız (nötr) noktalarının topraklanmasıdır.

İşletme topraklaması; alçak gerilim şebekelerinde transformatörlerin sıfır noktalarının, doğru akım tesislerinde bir kutbun veya orta iletkenin topraklanması ile yapılır. Böylece sistemde, toprağa karşı oluşacak gerilimin belirli değerleri aşmamasına çalışılır. Yüksek gerilim şebekelerinde işletme topraklaması ülkelerin mevzuatlarına göre değişmektedir.

Fonksiyonel (Özel) Topraklama: Koruma ve işletme topraklamalarının dışında yapılan topraklamalardır. Mahalli topraklama, paratoner topraklama, raylı sistem, zayıf akım topraklama vb. yapılan topraklamalar fonksiyonel topraklama çeşitleridir.



Elektrik Akımının İnsan Vücudundaki Etkileri Nelerdir?

Vücut üzerinden topraklanan iletim yolu, gerilim değerine göre farklılık gösterir. Alçak gerilim değerlerinde bu yol, dolaşım sistemi yani kalp üzerinden meydana gelir. Bu nedenle alçak gerilimlerin öldürücü etkisi kalp fibrilasyonundan (şok) kaynaklanmaktadır. Yüksek gerilimlerde vücuda uygulanan elektriksel alan şiddetinin daha fazla olması nedeniyle dolaşım sistemi dışındaki birçok organ da iletken hale gelir. Özellikle iletim yolunda bulunan deri dokusunun direnç etkisi nedeniyle aşırı ısınması sonucu doku yanması oluşur. Genellikle alçak gerilime maruz kalan vücutta şok, yüksek gerilime maruz kalan vücutta ise ağır yanıklar meydana gelir.

İnsan bedeninden geçen akımın büyüklüğü; kişinin vücut direncine, temas noktalarının özelliklerine ve alternatif akımın frekansa bağlıdır. İnsan vücut direnci, temas noktalarındaki geçiş dirençleri ve genel olarak akım yolu üzerindeki diğer dirençlerden oluşur. Bu değerler kişilere göre farklılık arz edebilir. İnsan vücudu toplam direnci 2500 ohm alınıp insan için tehlikesiz akım 20 miliamper alınırsa 50 voltluk (V) bir temas gerilimi sınır değer olarak kabul edilebilir. Bu nedenle 50 voltun üzerindeki şebeke (50 Hz) gerilimi tehlikeli gerilim olarak kabul edilir. Yüksek frekanslı akımlarda vücut direncinin artması sebebi ile tehlikenin azaldığı söylenebilir.

Unutmayalım!

Bir elektrik çarpması olayında mutlaka acil olarak kazazedeye ilk yardım uygulanmalıdır. Kalp ve beyin ölümünün maksimum süresi 4 dakikadır. Elektrik çarpmalarında tesir süresinin önemi çok büyüktür. Süre uzadıkça tehlike büyür. Vücudun elektrik şokuna dayanımı kişiden kişiye göre fark gösterir. Kalp üzerinden 0,3 saniyeden daha uzun süre 80 miliamper ve daha üstünde akım geçerse kalp adaleleri kasılarak tehlikeli fibrilasyon başlar ve olay çoğu zaman ölümle sonuçlanır. Kalbin normal çalışma periyodu 750 milisaniyedir. Bu süreden daha uzun süre tesir eden akımlar özellikle tehlikelidir.

Akım	Tepki	
1 mA	Sadece gıdıklanma hissi	
5 mA	Hafif bir şok, rahatsız edici fakat acı vermez. Çoğu insan elektrik akımından kendi kendine kurtulabilir. Fakat çarpılma sırasındaki eylemsiz hareketler yaralanmaya sebep olabilir.	
6-25 mA (kadın) 9-30 mA (erkek)	Acı verici bir şok. Kas kontrolü kaybolur. Dondurucu akım denilen bölgenin başlangıcıdır. Akımdan kendi kendine kurtulmak mümkün olmayabilir.	
50-150 mA	Çok acı verici şok, solunum kesilir, kaslar kasılır. Ölüm olasılığı vardır.	
1-4.3 A	Kalp ritmi bozulur, kaslar kasılır sinir hasarları oluşur. Ölüm olasılığı daha yüksektir.	
10 A	Kalp durması ve ciddi yanıklar oluşur. Ölüm muhtemeldir.	
15 A	Tipik bir sigorta veya devre kesicinin devreyi açtığı en düşük akım.	
Bu etkiler gerilimin 600V'tan küçük olduğu durumlardadır. Daha yüksek gerilimler ciddi yanıklara sebep olabilir.		

Şekil A.2.1: Maruz kalınan akımın büyüklüğüne göre vücudun tepkisi

Elektrikle Çalışmalarda Risk Etmenleri Nelerdir?

Gerilim altında çalışmak kesinlikle yasaktır. Bazı kaynaklarda “zorunlu olmadan ve gerekli tedbirleri almadan gerilim altında çalışılması” gibi risk etmeninden söz edilmekte, bu da gerekli tedbirler alınarak gerilim altında çalışılabilir gibi bir anlam doğurmaktadır. Hiçbir koşulda gerilim varken çalışma yapılamayacağı unutulmamalıdır. Elektrikli çalışmalarda risk oluşturan çalışmalarla/durumlarla ilgili bazı örnekler aşağıda verilmiştir:

- Isıtmanın kontrolsüz elektrikli ısıtıcılarla yapılması
- Fazla güç taşıyan elektrik kabloları
- Malzeme yetersizliği.
- Gerekli bakım ve periyodik kontrollerin yapılmaması
- Kontrollerde tespit edilen eksikliklerin giderilmemesi
- Elektrik tesisatının cins ve hacmine göre yetkili ve ehil olmayan kişilerce kurulmuş olması
- Makina veya aletlerin çıplak metal kısımlarının topraklanmamış ya da gerekli yalıtımının yapılmamış olması
- Topraklamanın belli aralıklarla muayene edilmemesi sonucu, topraklaması yapılmış alet veya makinelerin zamanla veya dış etkenler nedeniyle topraklamalarının bozulması
- Çalışanlara yeterli ve uygun kişisel koruyucu donanım ile güvenlik malzemesi verilmemesi veya çalışanların bunları kullanmamaları

- Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği konularında gerekli ve konuya özgü yeterli bilgi ve eğitim verilmemesi veya işyerinde konulan iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili kurallara çalışanların uymaması
- Çalışanların elektrik enerjisi hakkında gerekli eğitim, bilgi ve deneyime sahip olmamaları, kendilerine aşırı güven duymaları ve elektriğe karşı gerekli dikkat ve özeni göstermemeleri
- Çalışanların gerekli talimatları almadan veya kendi görevleri dışındaki arızaya müdahale etmeleri
- Çalışanların işlerini benimsememeleri, yorgun veya uykusuz şekilde çalışmalarını

Elektrikle Çalışmalarda Alınacak Güvenlik Önlemleri Nelerdir?

Elektrikle Çalışmalarda 5 Ana Kural:

- **Enerjiyi kes.**
- **Enerjinin tekrardan verilmesini engelle.**
- **Gerilim yokluğunu kontrol et.**
- **Topraklama ve kısa devre yap.**
- **Çalışma bölgesini emniyete al.**

- Enerjiyi kes:** Teçhizat üzerinde çalışmaya başlamadan önce gerekli kesme manevraları yapılarak üzerinde çalışılacak tesis kısımları gerilim dışı bırakılır.
- Enerjinin tekrardan verilmesini engelle:** Gerilim dışı bırakılan teçhizat üzerinde çalışmaya başlamadan önce tekrardan enerji verilmesini önleyecek tedbirler alınır. Kesicilerin, ayırıcıların, kompakt tip termik manyetik şalterlerin, sigortalı veya sigortasız yük ayırıcılarının her fazının teker teker açık olduğu gözle kontrol edilir ve bunların tekrardan enerji vermesini önlemek için elektriksel ve fiziksel olarak kilitlemesi sağlanır; bu imkân yoksa hücre kapısı ya da şalterin kapısı kilit altına alınır. Çalışma bölgesi kesici veya ayırıcı görülemeyecek bir yerde ise kesici veya ayırıcının yanına bir kişi nöbetçi bırakılır. Her iki durumda da kilitle bölümün anahtarı iş güvenliğinden sorumlu personelde bulunur.
- Gerilim yokluğunu kontrol et:** Tesislerde ve çalışma yerinde gerilim yokluğunun kontrolü iletkenlerin her biri üzerinde diyot lambalı gerilim kontrol ıstampası, hat tüfeği vb. özel aletler yardımı ile yapılır. Çalışma yerinde gerilim yokluğunun kontrolü iletkenlerin her biri üzerinde gerilim detektörü ve benzeri özel aletler yardımı ile yapılır. Çıplak iletkenlerin el ile atılması şeklinde deneme yapılması yasaktır.
- Topraklama ve kısa devre yap:** Gerilim yokluğu tespit edilince topraklama ve kısa devre yapma işlemleri, çalışma yerinin mümkün olduğu kadar yakınında ve çalışma yerini besleyebilecek bütün kollar üzerinde yapılır. Bu işlem, enerji kaynaklarından ayrılmış olan hat parçaları üzerinde de yapılır. Çünkü bu parçalar atmosferik aşırı gerilimler veya endüksiyon tesirinde kalmış olabilirler.

- v) **Çalışma bölgesini emniyete al:** Çalışma bölgesi emniyete alınır. Yetkisiz ve çalışma ile ilgisi olmayan personelin çalışma bölgesine girmemesi sağlanır.

Koruyucu Yalıtım

Gerilim altında olmayan ancak yalıtım hatası sonucu elektrikleenebilen parçaların izolesi yapılmalıdır. Elektrik işlerinde kullanılan penseler, karga burunlar, tornavidalar ve benzer el aletleri uygun şekilde yalıtılmış ve yağdanlıkların, süpürgelerin, fırçaların ve diğer temizlik araçlarının sapları, akım geçirmeyen malzemeden yapılmış olmalıdır.

Üzerinde Durulan Yerin Yalıtılması

Yerleri değişmeyen sabit elektrikli makina ve araçların ve elektrik panolarının taban alanına tahta ızgara, lastik paspas vb. konularak taban yalıtımı sağlanmalıdır. Bu korunma önlemi, herhangi bir elektrik kaçağında insanı toprağa karşı yalıtıldığı için elektrik çarpması gerçekleşmez.

Küçük Gerilim Kullanma

Bir yalıtım hatasında elektrik çarpmasının etkili olmaması için elektrikli araçların 42 voltluk gerilimle çalıştırılması yöntemine küçük gerilim kullanma adı verilir. Bu korunma önlemi uygulanmış elektrikli araçları ayrıca topraklamaya gerek yoktur. Kazan içinde veya buna benzer dar ve iletken kısımları bulunan yerlerle ıslak yerlerde, alternatif akım ile çalışan lambalar kullanıldığı takdirde küçük gerilim kullanılmalıdır. Bu devredeki fişler aynı yerde bulunabilecek daha yüksek gerilimli prizlere uymayacak türden seçilmelidir.

Sıfırlama

Elektrikli makina ve araçların gövde kısımlarının (yani şaselerinin) nötr iletkenine bağlanmasına sıfırlama adı verilir. Ancak nötr hattına doğrudan doğruya bağlamak için en az 10 mm² kesitinde bakır iletken kullanılması zorunludur.

Kaçak Akım Rölesi

Tüketici devrede, gelen ve giden akımların birbirlerine eşit olmadığı durumlarda, devreyi otomatik olarak kesen bir koruma cihazıdır. Yani insan vücudundan bir akım geçmesi halinde dönen akım, gelen akıma eşit olmayacak ve elektrik devresi kesilecektir. "Hayat Koruma" denen kaçak akım rölesinde toprak hattına da gerek yoktur. Bu nedenle yerleri sürekli değişen elektrikli aletlerin kullanılmasında çok güvenlidir.

Elektrikle İlgili Alınması Gereken Önemli Tedbirler

- Ana elektrik tesisatının bulunduğu yerlere sadece yetkili personel girmelidir.
- Tekniğine uygun olmayan elektrik tesisatının kullanımına izin verilmemelidir.
- Elektrik panolarına, kontrol kutularına veya acil durum şalterlerine ulaşımı engelleyecek şekilde malzeme stoklanmamalıdır. Elektrik panolarının ön kısımlarında geçişi güçleştirecek malzeme bırakılmamalıdır.
- Tamir durumu hariç, elektrik panolarının kapakları kapalı tutulmalıdır.
- Tüm panolar topraklanmalıdır.
- Topraklaması olmayan el aleti kullanılmamalıdır.
- Elektrikli aletleri kullanırken ıslak veya nemli zeminler üzerinde durulmamalıdır.
- Elektrik kablolarının takılma ve düşmelere sebep olmaması için tedbir alınmalıdır.
- Elektriğin kesildiği esnada pano veya şalter üzerine uyarı levhası asılmalıdır.
- Kusurlu bir ekipman tespit edildiğinde derhal servisten çekilmelidir.
- Tüm elektrik panolarına ve güç kaynaklarına uygun uyarı levhaları asılmalıdır.
- Atölyelerde bulunan makina ve tezgahların ayrı ayrı durdurma tertibatından başka, atölyedeki makine ve tezgahları tamamen durduracak bir ana şalter bulunmalıdır.
- Makine ve tezgahların çalıştırma düğmeleri yeşil, durdurma düğmeleri kırmızı renkte olmalıdır. Kollu ve çevirmeli şalterlerde ise çalıştırma için "1" , durdurma için "0" gibi etiketler bulunmalıdır.
- Makina ve tezgahların kumanda yeri, bunların görülemeyeceği yerde ise çalışmaya başlamadan önce bir uyarı sesi ile haber verilmelidir.
- Elektrik kabloları muntazam döşenmiş olmalı, kırık fiş ve prizler onarılmalı, sigortalar kapalı dolap içerisinde bulundurulmalıdır.
- Elektrikli el aletlerinin kullanılması gereken yerlerde, yeteri kadar topraklı prizler bulundurulmalıdır. Bu prizlerin yeterince bulunmamasından dolayı, el aletlerinin fişleri sökülmekte, kablolar düz olarak bağlanmaktadır. Bu da çeşitli kazalara yol açmaktadır.
- Elektrikli el aletlerini çalıştırmak için anahtarın üzerine basıldığında çalıştıracak, bırakıldığında durduracak yaylı anahtarlar kullanılmalıdır. Bu anahtarlar bozulduğunda aynı özellikteki yaylı anahtarla değiştirilmelidir.
- Büyük mutfaklar, bulaşık yıkama yerleri, soğuk hava depoları, su pompa daireleri ve kazan daireleri ile çamaşırhaneler, banyolar, galvanik işletmeler gibi nemli ve ıslak yerler ile parlama ve patlama tehlikesi oluşabilecek tozlu yerlerde;
 - Aydınlatma lambaları, fiş ve prizler ile anahtarlar su damlalarına ve toza karşı tamamen korunmuş tipte olmalı,
 - Sigortalar tehlikeli ortamın dışında bulundurulmalı,
 - Yıpratıcı etkisi olan buhar ve dumana açık metal parçalar, koruyucu boya ya da dayanıklı gereçler kullanılarak korozyona karşı korunmalıdır.

A.3. PARLAMA, PATLAMA, YANGIN VE YANGINDAN KORUNMA

İşyerlerinde patlama ve yangın, en ciddi can ve mal kaybını oluşturan iş kazaları arasında yer almaktadır. Patlama sadece belirli kimyasallar veya tozun etkisiyle ortaya çıkabilecek olsa da yangın her işyerinde ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle yangına karşı alınacak tedbirler büyük önem arz etmektedir. Yangın ve yangından korunma; yangının başlamasının önlenmesi ve yangın anında yapılması gerekenler olarak iki farklı alan olarak göz önünde bulundurulmalıdır.

Yangınların başlamasının engellenmesi için yangın üçgeninde yer alan en az bir ögenin ortamda bulunmaması gerekir. Bir yangının başlaması için üç etmenin bir arada bulunmasına ihtiyaç vardır. Bunlar oksijen, ısı ve yanıcı maddedir.



Şekil A.3.1: Yangın üçgeni

Isı: Elektrikli veya elektriksiz ısıtıcılar, ocak, tüp ve benzeri çıplak alev kaynakları, yıldırım, elektrikli aletler, çalışma süreçlerinde kullanılan sıcak ekipmanlar (ütü, baskı makinesi vb.), sigara, kül, çakmak, kibrit vb.

Yakıt: Yanıcı sıvılar (benzin, boya, vernik, alkol vb.), ahşap malzeme, mobilya, kâğıt, karton, paketleme malzemesi, çöpler vb.

Oksijen: Hava, oksijen tüpleri, oksidasyona sebep olan kimyasallar

Unutmayalım!

Yangın sadece ısı, yakıt ve oksijen üçlüsünün aynı anda ve belirli oranlarda bulunduğu ortamlarda ortaya çıkar ancak yanma bir kere başladıktan sonra kendi ısını oluşturduğunu unutmamak gerekir.

Yangına Karşı Alınması Gerekli Önlemler

- Isı ve yakıt kaynaklarını ayrı yerlerde tutmak
- Yakıtların depolandığı alanlarda en az miktarlarda yakıt tutmak (örneğin, işyerinde kullanılacak kırtasiye malzemeleri vb.)
- Elektrikli ısıtıcılar gibi sabit olmayan ısı kaynaklarının yanlışlıkla devrilmesini önlemek
- Çöplerin birikmesini önlemek

Yangın anında işyerinde bulunan herkes tehlike altındadır. Fakat yangın, bazı kimseler için daha büyük tehdit oluşturur. Bu kimseler; tesisi iyi tanımayan kişiler, çıkış yollarına hakim olmayan kişiler, yalnız çalışan kişiler, gece vardiyası çalışanları, yaşlı ve engelli çalışanlardır. Bu kişiler için ilave tedbirler alınmalıdır.

Yangın anında insanların korunması için alınması gerekli önlemlerin kontrolü

- Özellikle depo gibi insanların yoğun olarak çalışmadığı alanlarda, yangının başladığının anlaşılması için işyerinde herhangi bir sistem var mı? (örneğin, duman detektörü)
- Yangın başladığında insanların uyarılması için işyerinde gerekli sistem var mı? (örneğin, yangın alarmı)
- Yangına müdahale edilmesi için işyerinde gerekli sistem var mı? (örneğin, yangın tüpü, yangın dolabı, yağmurlama sistemi)
- Yangın anında insanların kaçabileceği çıkışlar var mı? Çıkışlar işaretlenmiş mi? Çıkışların kullanımını engelleyecek herhangi bir engel mevcut mu?
- Engelli, yaşlı, çocuk vb. kimselere yardım edecek çalışanlar belirlendi mi?
- Önlemler düzenli aralıklarla kontrol ediliyor mu?

Kayıtlar

Tehlikeler, riskler ve yapılan düzeltici faaliyetlerin kayıtlarının tutulması işyerinde oluşturulan düzenin sürekliliğinin sağlanması açısından önemlidir. (Örneğin, çöplerin birikmesini önlemek için gerçekleştirilen bir faaliyetin devamlılığının sağlanması için bu alanda bir çizelge tutmak faydalı olacaktır.)

Parlama ve Patlama

Bazı yanıcılar şiddetli şekilde yanarak patlamalara sebep olabilirler. Bununla beraber normal şartlarda yanıcı olmayan tozlar havada birikip ufak bir kıvılcım ile patlamaya neden olabilirler.

İşyerlerinde bulunan kazanlar, fırınlar gibi normal şartlar altında tehlike teşkil etmeyen ekipmanlar, bakım ve periyodik kontrollerinin sürekli ve düzgün yapılmadığı durumlarda patlamaya sebep olabilir.

Patlayıcı Malzemelerin Kullanılması

Patlayıcı olarak sınıflandırılan malzemeleri kullanmadan önce aşağıdaki soruların cevaplanması gerekir:

- Patlayıcı malzeme yerine patlayıcı olmayan bir malzeme kullanılabilir mi?
- İş süreci bu malzemeleri kullanmadan farklı bir şekilde yürütülebilir mi?
- Patlayıcı malzemelerin depolarda en az miktarda tutulması sağlanıyor mu?
- Patlayıcı malzemenin alevlenme noktası daha yüksek bir malzeme ile değiştirilmesi mümkün mü? (Alevlenme noktası arttıkça tehlike düşer.)

Dikkat Et:

Özel izinler

- Havai fişek ve barut gibi pek çok patlayıcı malzemenin kullanımı için özel izin gerekmektedir. İşyerinizde kendinize ait olmasa dahi herhangi bir şekilde bu malzemeler bulunuyorsa gerekli izinlerin olup olmadığı kontrol edilmelidir.

Depolama

Normalde tehlike arz etmeyen veya az tehlikeli bazı kimyasallar, bir araya geldiklerinde tehlikeli veya çok tehlikeli olabilmektedir. Örneğin oksitleyici maddeler (hidrojen peroksit, kalsiyum karbonat vb.) ile yanıcı maddeler (boya, tiner vb.) bir arada patlayıcı madde haline gelmektedir. Bu sebeple bu maddelerin depolanması esnasında tedarikçinin sağlayacağı kurallara dikkat etmek gerekmektedir. Konuya ilişkin detaylı bilgi için bu rehberin kimyasallar bölümüne bakılması faydalı olacaktır.

Patlayıcı malzemeler depolanırken aşağıdaki kurallara dikkat etmek gerekmektedir:

- Patlayıcı maddelerin bulunduğu kısımlar (depolama alanı) ile işe ilişkin süreçlerin yürütüldüğü kısımlar (herhangi bir sebeple parlama olasılığının daha fazla olduğu kısımlar) ayrılmalıdır.
 - Deponun iyi havalandırılması sağlanmalıdır.
 - Depo içerisinde elektrik kaçağına sebep olabilecek bir ekipman bulunmamalıdır.
 - Variller içerisinde muhafaza edilen sıvılar devrilmeye karşı korunmalıdır.
 - İçerisinde patlayıcı barındırmış boş varillerin de tehlike arz ettiği unutulmamalıdır.



Şekil A.3.2: Çeşitli kimyasalların sembolleri

Patlayıcı Sıvılar

Yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı sıvıların başında petrol ürünleri gelir. (benzin, benzol, mazot, tiner gibi) Yanıcı sıvılar buharlaşarak hava ile karışıp patlayıcı ortam oluştururlar. Bu tip hızla alevlenebilir ve patlayabilir sıvıların kullanıldığı alanların çok iyi havalandırılan alanlar olması şarttır. İş süreçlerinde kullanılmayan kutuların kapalı tutulması hem bu sıvıların buharlaşmasını hem de kazara dökülmelerini engeller.

Sıvılar, çıplak alevin olduğu alan veya ekipmanlardan (örneğin, tüp ocağı) mümkün olduğunca uzak tutulmalıdır. İş süreci sonunda oluşan atıklar güvenli bir şekilde işyerinden uzaklaştırılmalıdır.

Patlayıcı Gazlar

Yaygın olarak bilinen patlayıcı gazların en başında, doğalgaz, evlerde kullanılan tüp gaz ve kaynak işlerinde kullanılan hidrojen ve asetilen gazları gelir.

Patlayıcı gazlar genelde gaz tüplerinde depolanmaktadır. Tüpler dik, vanaları yukarıda olacak şekilde kullanılmalı ve saklanmalıdır. Tüpler mümkünse devrilmeye karşı bağlanarak korunmalıdır.



Şekil A.3.3: Patlayıcı gazlara örnek, LPG tüpü

Toz Patlamaları

İşyerinde gerçekleştirilen bazı süreçler toz oluşumuna sebep olur. (Örneğin; un, pamuk tozu, kâğıt tozu, alüminyum tozu vb.) Bu tozlar ile ısı kaynaklarının aynı ortamda bulunduğu alanlarda toz patlamaları gerçekleşebilir. Küçük toz patlamaları yerde birikmiş tozları da kaldırarak daha büyük patlamalara sebep olur. Toz patlamalarını engellemek için aşağıdaki hususlara dikkat etmek gerekir:

- Toz oluşumunu mümkün olduğunca engellemek, çalışma süreçlerinde oluşan tozun güvenli bir şekilde işyeri dışına açık havaya atılmasını sağlamak
- Toz oluşumu engellenemiyorsa, havalandırma ve süpürme yöntemleri ile tozun işyerinde (hem havada hem de yüzeyde) birikmesini engellemek
- Isı kaynaklarını tozun oluştuğu alanlardan uzak tutmak
- Elektrik kaynaklarının kıvılcım oluşturmasını engelleyecek gerekli sigorta ve topraklama sistemlerine dikkat etmek



Şekil A.3.4: İşyerinde toz oluşumu

Oksijen

Oksijen havada %21 oranında bulunur. Kapalı alanlarda oksijenin bu konsantrasyonun üzerinde bulunması bu alanlarda yanmayı kolaylaştırır ve patlamaya sebep olur. Söz konusu tehlikeyi önlemek için aşağıdaki hususlara dikkat etmek gerekir:

- Oksijen tüplerini asla içinde bulunduğunuz ortamın havasını ferahlatmak için kullanmayınız. Oksijen tüplerini tıbbi gerekçelerle kullanan kişilerin solunumu tüpler ve maskeler yolu ile yaptığına emin olun.
- Oksijen tüpleri kaynak işlemlerinde sıkça kullanılmaktadır. Bu alanda kullanılan tüplerin üzerinde yağ gibi yanıcı sıvılar birikebilir. Tüplerin kullanımdan sonra temizlendiğine emin olun.



Şekil A.3.5: Oksijen tüpleri

DİKKAT:

İşverenin Konuyla İlgili Sayısal Yükümlülükleri:

18.06.2013 tarihli ve 28681 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik uyarınca işveren, işyeri az tehlikeli sınıfta ise 50 çalışana kadar;

- Söndürme ekibi, Kurtarma ekibi, Koruma ekibi

uygun donanımına sahip ve özel eğitilmiş en az birer çalışana destek elemanı olarak görevlendirir. Az tehlikeli sınıftaki işyerlerinde her 20 çalışan için ayrıca;

- Bir ilkyardımcı görevlendirir. (Görevlendirilecek kişinin ilkyardımcı sertifikası bulunmak zorundadır.)

- İşyeri az tehlikeli sınıfta ise acil durum planı en geç 6 yılda bir yenilenir.
- İşyerinde yılda en az 1 defa tatbikat yapılır.

NOT: İşyerinin 10 kişiden daha az çalışana varsa ve az tehlikeli sınıfta ise acil durumlar için 1 kişi görevlendirmesi yeterlidir.

Örnek Kaza Senaryosu (Yaşanmış bir olaydır.)

KAZANIN OLUŞUMU:

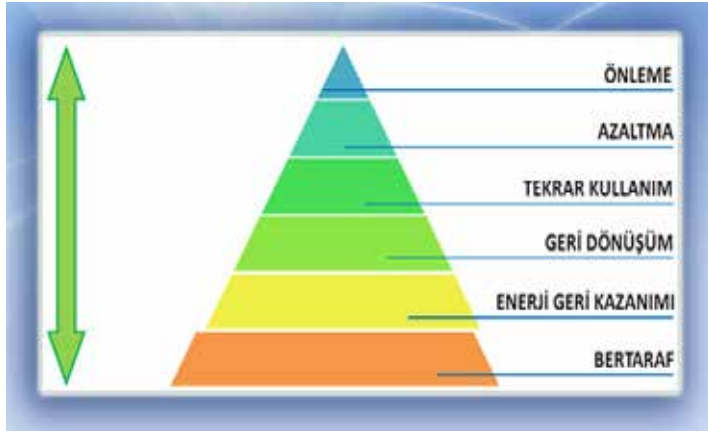
Ankara'nın A..... ilçesindeki mobilyacılar sitesinde 4 katlı bir işyerinde çıkan yangında 5 işçi yaşamını yitirdi. Koltuk üretimi yapılan fabrikada çıkan yangının sebebinin ilk belirlemelere göre, elektrikli ısıtıcının yanındaki süngerlerin yanmasından kaynaklandığı öğrenildi. Yangından kaçmaya çalışan işçiler, en üst kata çıkarak yangından ve yoğun dumandan kendilerini korumaya çalıştı. Ancak binada yangın merdiveni olmadığı için oradan çıkamadılar. Sünger, tahta vb. maddelerin yanmasıyla yoğun dumana maruz kalan işçilerden 5'i yapılan tüm müdahalelere rağmen kurtarılamadı.

KAZA SEBEPLERİNİN ANALİZİ:

- Yangının başlaması: Yanıcılar ile ısı kaynaklarının birbirine yakın tutulması.
- Yangına müdahale: Çalışanların yangın büyümeden yangına müdahale etmesini sağlayacak bir erken uyarı sistemi bulunmaması.
- Yangından kaçış: İşyerinde yangın çıkışı bulunmaması. (Hangi işyerlerinde yangın merdivenleri ve yangın çıkışlarının zorunluğu olduğu Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelikte yer almaktadır.)

A.4. ATIK YÖNETİMİ

Atıkların geri dönüşüm ve geri kazanım süreci değerlendirilmeden bertarafı hem maddesel hem de enerji olarak ciddi kaynak kayıpları yaşanmasına neden olmaktadır. Dünya üzerindeki nüfus ve yaşam standartları artarken tüketimde de kaçınılmaz şekilde bir artış yaşanmakta ve bu durum doğal kaynaklarımız üzerindeki baskıyı artırarak dünyanın dengesini bozmakta, sınırlı kaynaklarımız artan ihtiyaçlara yetişememektedir. Bu durum göz önüne alındığında, doğal kaynakların verimli kullanılmasının önemi ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle son yıllarda tüm dünyada atık yönetimi uygulama çalışmaları hem bireysel hem de kurumsal anlamda çevre ve insan sağlığı açısından doğabilecek zararları minimum seviyelere indirmek için önem arz etmektedir.



Şekil A.4.1: Atık yönetim hiyerarşisi

Bilgilendirme:

2/4/2015 tarihli ve 29314 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yürütülen Atık Yönetimi Yönetmeliği’nde atık yönetimi; “atığın oluşumunun önlenmesi, kaynağında azaltılması, yeniden kullanılması, özelliğine ve türüne göre ayrılması, biriktirilmesi, toplanması, geçici depolanması, taşınması, ara depolanması, geri dönüşümü, enerji geri kazanımı dâhil geri kazanılması, bertarafı, bertaraf işlemleri sonrası izlenmesi, kontrolü ve denetimi faaliyetleri” şeklinde ifade edilmektedir.

Atık yönetiminin esas alınması ile sağlanacak avantajlar ise;

- ❖ Verimliliğin artması
- ❖ Temiz ortam kaynaklı olarak performansın artması
- ❖ İsrafın önüne geçildiğinden maliyetlerin azaltılması
- ❖ Çevresel risklerin azalmasının sağlanması
- ❖ Ülke kaynaklarının gelecek nesillere aktarılması
- ❖ Çevre koruma bilincinin kurum bünyesinde gelişmesine katkı sağlandığından çalışanların “duyarlı tüketici” duygusuna sahip olmasının sağlanması
- ❖ Ulusal ve uluslararası pazarlarda kurumun/işyerinin “çevreci” sıfatına sahip olmasının sağlanması, bu sayede saygınlığının artırılması şeklinde özetlenebilir.

İşyerlerinde Karşılaşılan Muhtemel Atık Türleri

Atıkların sürekli olarak oluşumu kaçınılmaz bir gerçek olarak karşımıza çıkmaktadır. Ülkemizde 50'nin altında çalışanı bulunan ve az tehlikeli sınıfta yer alan işyerleri incelendiğinde kamu kurumları ile bakkal, emlak bürosu, avukatlık bürosu ve ofisler gibi işyerleri ön plana çıkmaktadır. Söz konusu işyerlerinde evsel atıklardan metal atıklara, kullanılmış pillerden bitkisel yağ atıklarına kadar çeşitli atık çeşitleri ile karşılaşmaktadır.



Şekil A.4.2: Muhtemel atık türleri

Evsel Atıklar

Evlerden, bahçe, park ve piknik alanları gibi halka açık yerlerden atılan; endüstriyel içeriklere sahip atık oluşturmayan, organik içerikli ya da geri dönüşümü olmayan işyerlerinden atılan tehlikeli ve zararlı atık kavramına girmeyen atıklara genel olarak evsel atık ya da belediye atıkları denilmektedir. Söz konusu atıklar işyerleri açısından değerlendirildiğinde genel olarak iş merkezleri ya da apartmanlarda oluşmakta olan atıklardır. Evsel atıkların genellikle mavi renkli evsel atık çöp poşetlerinde saklanması gerekmektedir olup belediyelerce sağlanan çöp konteynırlarına atılması gerekmektedir.



Şekil A.4.3: Evsel atık noktası örneği

Diğer Atıklar

Evsel atık içerisinde yer almasına rağmen geri dönüşüm imkanı olan plastik, cam, metal ve kağıt içerikli diğer atıkların ise geri dönüşüm kutularına atılması gerekmektedir. Söz konusu kutuların işyerinizde bulunmaması halinde ilgili belediyeden talep edilerek alınması önerilmektedir.



Şekil A.4.4: Atık geri dönüşüm konteynırları örneği

Pil Atıkları

Kullanım ömrünü tamamlamış veya uğramış olduğu fiziksel hasar sonucu kullanılmayacak duruma gelmiş olan pillere, atık pil denmekte olup atık hale gelmiş pillerin onarılarak tekrar kullanımı mümkün değildir. Bu sebeple pil atıklarını da ilgili ayrı konteynır/atık kutusuna atılması gerekmektedir.



Şekil A.4.5: Atık pil geri dönüşüm konteynırları örneği

Bitkisel Yağ Atıkları

Özellikle apartmanlar ve iş merkezlerinde karşılaştığımız atık çeşitlerinden olan bitkisel yağ atıklarının kesinlikle lavabolara dökülmemesi önem arz etmektedir. Söz konusu atıkların suya karışması halinde deniz ve göllerdeki canlı hayata zarar vereceği gerçeği de hiçbir zaman unutulmamalıdır. Bitkisel yağ atıklarının döküm noktaları için belediyelerin internet sitesinde bilgisi verilen yağ döküm noktalarından faydalanılabilmektedir.



Şekil A.4.6: Bitkisel yağ atık geri dönüşüm konteynırları örneği

Bilgilendirme: 6/6/2015 tarihli ve 29378 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği gereğince yağların depolanmasından geri kazanılmasına ve atık haline getirilmesine kadarki süreçte yer alan usul ve esaslar detaylı olarak belirtilmektedir.

Tehlikeli Atıklar

Belirtilen atık çeşitlerinin dışında çevre ve insan sağlığı için zararlı olan yanıcı, yakıcı, korozif, patlayıcı, kanserojen, tahriş edici ve zehirli olan tehlike atıkların işyerlerinde bulunması halinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca yürütülen “Atık Yönetimi Yönetmeliği”nde belirtilen usul ve esaslar dikkate alınmalıdır.

Tıbbi Atıklar

Enfeksiyon yapıcı atıklar, patolojik atıklar ve kesici-delici atıklar (şırınga, neşter vb.) tıbbi atık olarak adlandırılır. Bu atıkların bertarafı için 25/1/2017 tarihli ve 29959 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”nde belirtilen usul ve esaslar dikkate alınmalıdır.

A.5. ELLE KALDIRMA VE TAŞIMA

Elle taşıma işi; imalat, hizmet, inşaat, sağlık, gıda, tekstil, tarım, enerji, maden, turizm ve lojistik gibi hemen hemen her sektörde yapılan bir faaliyet olup bu sektörlerde görev alan toplam çalışan sayısı düşünüldüğünde iş sağlığı ve güvenliği açısından çok büyük önem arz etmektedir. Bu yüzden elle taşıma işinin uygun kişilerce, uygun çalışma şartlarında ve uygun şekilde yapılması, bu işe bağlı rahatsızlıkların ve iş kazalarının azalmasında ve hatta ortadan kalkmasında önemli rol oynayacaktır.

Elle Taşıma İşleri ve İşverenin Yükümlülükleri

24/7/2013 tarihli ve 28717 sayılı Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği'nde elle taşıma işi; bir veya daha fazla çalışanın bir yükü kaldırması, indirmesi, itmesi, çekmesi, taşınması veya hareket ettirmesi gibi işler esnasında, işin niteliği veya uygun olmayan ergonomik koşullar nedeniyle özellikle bel veya sırtın incinmesiyle sonuçlanabilecek riskleri kapsayan nakletme veya destekleme işleri şeklinde tanımlanmıştır.

İlgili Yönetmeliğe göre elle taşıma işlerinden kaynaklanabilecek sağlık ve güvenlik risklerinden, özellikle sırt ve bel incinmelerinden, çalışanların korunmasını sağlamak işverenin sorumluluğudur. Yönetmelikte işverenin yükümlülükleri aşağıdaki şekilde belirtilmektedir:

- İşyerinde yüklerin elle taşınmasına gerek duyulmayacak şekilde iş organizasyonu yaparak ve yükün uygun yöntemlerle, özellikle mekanik sistemler kullanılarak taşınmasını sağlamak için gerekli tedbirleri almalıdır.
- Yükün elle taşınmasının kaçınılmaz olduğu durumlarda, yükle ilgili risk faktörlerini dikkate alarak elle taşımadan kaynaklanan riskleri azaltmak için uygun yöntemler kullanılmasını sağlamalı ve gerekli düzenlemeleri yapmalıdır.
- İşin mümkün olduğu kadar sağlık ve güvenlik şartlarına uygun yapılabilmesi için işyerinde gerekli düzenlemeleri yapmalıdır.
- Yapılan işteki sağlık ve güvenlik koşullarını değerlendirirken yükle ilgili risk faktörlerini ve yüklerin özelliklerini de göz önünde bulundurmalıdır. Özellikle çalışanların sırt ve bel incinme risklerini önlemek veya azaltmak için yükle ilgili risk faktörleri doğrultusunda çalışma ortamının özellikleri ve yapılan işin gereklerine uygun önlemleri almalıdır.
- Elle taşıma işi yapan çalışanları veya çalışan temsilcilerini alınan tedbirler, taşınan yükle ilgili genel bilgiler, yüklerin doğru olarak nasıl taşınacağı ve yanlış taşınması halinde ortaya çıkabilecek riskler hakkında bilgilendirilmelerini ve eğitilmelerini sağlamalıdır.
- Çalışanların konu ile ilgili görüşlerini almalı ve katılımlarını sağlamalıdır.
- Çalışanlara görev verirken, ilgili çalışanların sağlık ve güvenlik yönünden işe uygun olduğunu göz önünde bulundurmalı, çalışanların sağlık gözetiminin yapılmasını sağlamalıdır.

Elle Taşımanın Çalışan Sağlığına Etkisi

Yüklerin elle taşınması sırasında vücudu öne eğme, çömelme, diz çökme, uzanma, kolların omuz seviyesi üzerinde olması gibi uygun olmayan vücut pozisyonları, tekrarlayan hareketler ve zorlanmalar çalışanlarda kas iskelet sistemi rahatsızlıkları oluşturmaktadır. İşyerlerinde bu rahatsızlık ağrı, hareket kısıtlaması ve sakatlıklar şeklinde görülmektedir. Genellikle beli ve elleri etkilemekte; kas zorlanması, tendon iltihaplanması, bel ve boyun fitiği, kireçlenme ve sinir tuzaklanmasına neden olmaktadır.

Elle Taşıma İşindeki Risk Faktörleri

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği'nde, yükün elle taşınmasına ilişkin risk faktörleri;

- Yükün özellikleri,
- Fiziksel güç gereksinimi,
- Çalışma ortamının özellikleri,
- İşin gerekleri,
- Bireysel risk faktörleri,

olmak üzere beş ana başlık altında toplanmaktadır.

Yükün Özellikleri

Eğer yük;

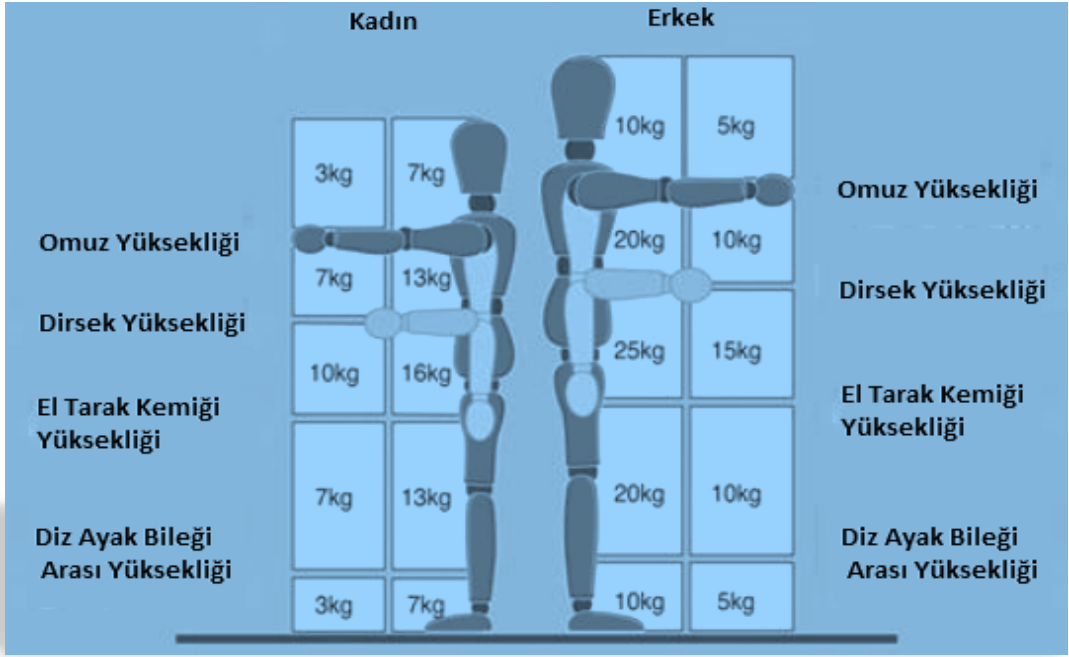
- Çok ağırsa,
- Çok büyükse,
- Kaba veya kavranması zorsa,
- Dengesiz veya içindikiler yer değiştiriyorsa,
- Vücuttan uzakta tutulmasını veya vücudun eğilmesini veya bükülmesini gerektiren bir konumdaysa,
- Özellikle bir çarpma halinde yaralanmaya neden olabilecek yoğunluk ve şekildeyse,

elle taşınması, bilhassa sırt ve bel incinmesi riskine neden olabilir.

Bilgilendirme:

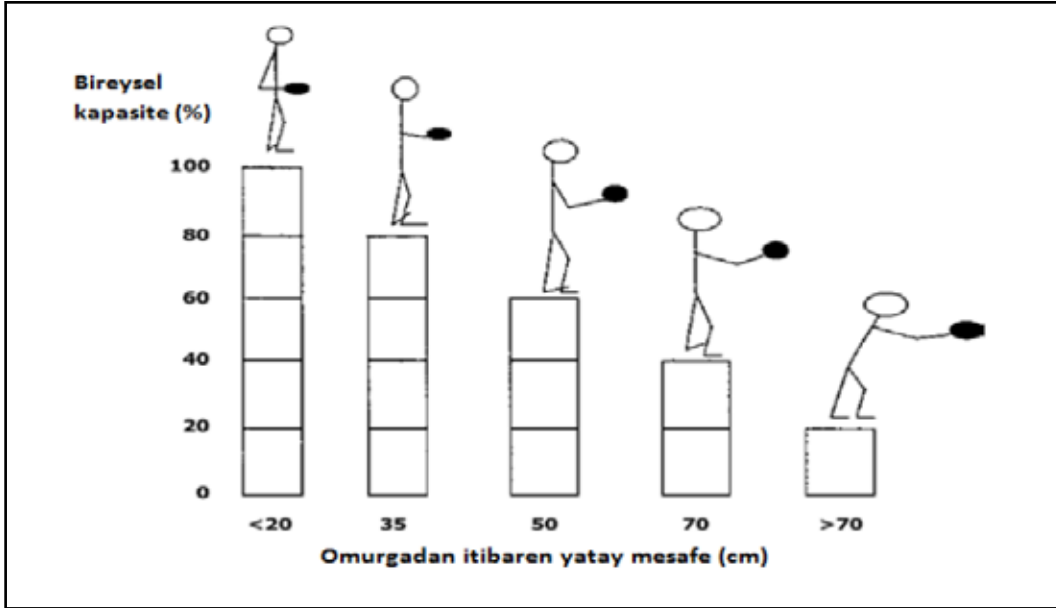
Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları; kaslar, tendonlar, bağlar, eklemler ve sinirlerdeki rahatsızlıklar ve yaralanmalardır.

Yükün ağırlığı ile ilgili mevzuatta belirlenmiş herhangi bir ağırlık şartı bulunmamaktadır. Farklı çalışma şartlarında çok çeşitli çalışan profiline olması ve her bir çalışanın kapasitesinin farklı olması nedeniyle sabit bir ağırlık vermek doğru bir yaklaşım değildir. Ancak genel bilgi edinebilmek için bir takım sayısal verilere de ihtiyaç bulunmaktadır. Şekil A.5.1 farklı yüksekliklerdeki yüklerin vücuttan uzaklığına bağlı olarak ağırlıklarının ne kadar olacağı ile ilgili bilgi vermektedir.



Şekil A.5.1: Çalışma alanına göre ağırlık verileri

Yükün ağırlığı kadar, büyüklüğü, kavranılmasının zor olması ve vücuttan uzak tutulması da bel ve sırt incinmelerine neden olmaktadır. Özellikle yük taşınırken vücuttan ne kadar uzak olursa bel ve sırtta binen baskı da o derece fazla olacaktır.



Şekil A.5.2: Yükün vücutta yakınlığı ile bireysel taşıma kapasitesi arasındaki ilişki

Unutma: Yapılan araştırmalara göre, kol boyu uzaklıkta taşınan bir yükün yaptığı baskı, vücut hizasında taşınan bir yükün yaptığı baskıdan 5 kat daha fazladır.

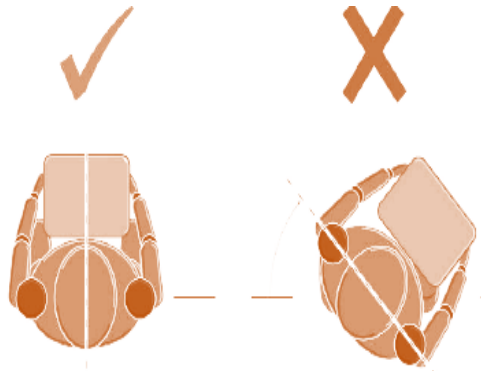
Fiziksel Güç Gereksinimi

Eğer iş;

- Çok yorucu ise,
- Gövdenin (belden yukarısı) dönmesi ile yapılabiliyorsa,
- Vücut dengesiz bir pozisyonda iken yapılıyorsa

bedenen çalışma şekli ve harcanan güç, bilhassa sırt ve bel incinmesi riskine neden olabilir.

Yukarıda belirtilen hususlar risk değerlendirmesi sırasında dikkate alınmalıdır. Özellikle çalışanın; ayakları sabit bir pozisyondayken belden yukarısını döndürerek yükü taşıması ve desteklemesi, bel ve sırt bölgesinin maruz kaldığı yüklenmeyi önemli ölçüde arttırmaktadır. Gövdenin doğru ve dönmüş duruş pozisyonu Şekil A.5.3'te solda gösterildiği gibidir.



Şekil A.5.3: Gövdenin doğru ve dönmüş duruşu

Çalışma Ortamının Özellikleri

Çalışma ortamı ile ilgili olarak;

- Çalışılan yer, işi yapmak için yeterli genişlik ve yükseklikte değil ise,
- Zeminin düz olmamasından kaynaklanan düşme veya kayma tehlikesi varsa ve zemin veya üzerinde durulan yer dengesiz ise,
- Çalışma ortam ve şartları, çalışanların yükleri güvenli bir yükseklikte veya uygun bir vücut pozisyonunda taşımasına uygun değil ise,
- İşyeri tabanında veya çalışılan zeminlerde yüklerin indirilip kaldırılmasını gerektiren seviye farkı varsa,
- Sıcaklık, nem veya havalandırma uygun değilse, özellikle sırt ve bel incinmesi riski söz konusudur.

İşin Gereklere

Aşağıda belirtilen çalışma şekillerinden bir veya birden fazlasını gerektiren işler bilhassa sırt ve bel incinmesi riskine neden olabilir:

- Özellikle vücudun belden dönmesini gerektiren aşırı sık veya aşırı uzun süreli bedensel çalışmalar,

- Yetersiz ara ve dinlenme süresi,
- Aşırı kaldırma, indirme veya taşıma mesafeleri,
- İşin gerektirdiği, çalışan tarafından değiştirilemeyen çalışma temposu.

Bireysel Risk Faktörleri

Çalışanların;

- Yapılacak işi yürütmeye fiziki yapılarının uygun olmaması,
 - Uygun olmayan giysi, ayakkabı veya diğer kişisel eşyaları kullanmaları,
 - Gereken düzeyde bilgi ve eğitime sahip olmamaları
- durumlarında, çalışanlar açısından risk veya riskler oluşabilmektedir.

Elle Taşıma İşinden Kaynaklanan Riskleri Azaltmak İçin Genel Prensipler

Elle taşıma işlerinden kaynaklanan riskleri azaltmak için; yapılan iş, yük, çalışma ortamı ve bireysel kapasite göz önünde bulundurularak önlemler alınmalıdır. Aşağıda, işyerlerinde yapılacak iyileştirmelere dair hususlar yer almaktadır:

Görevle İlgili İyileştirmeler

- ✓ Öncelikli olarak elle taşıma işini ortadan kaldırmaya yönelik taşıyıcı ya da forklift gibi elektrikli ya da mekanik bir taşıma aracı kullanılmalıdır.
- ✓ Yapılan iş, malzeme taşıma mesafelerini minimize edilecek şekilde tasarlanmalıdır.
- ✓ Yük, vücuda yakın pozisyonda tutulmalıdır.
- ✓ Özellikle ağır yüklerin elle taşınmasında, zemin seviyesinden ve omuz hizasının üstünden yükün kaldırılmasından kaçınılmalıdır.

Aşağıda uygun elle taşıma tekniği, aşama aşama anlatılmaktadır:



1. Durun ve düşünün.

- Yükü nasıl kaldıracağınızı planlayın.
- Yükü nereye yerleştirileceğinizi belirleyin.
- Uygun yardımcı ekipmanlar kullanın.
- Yardıma ihtiyaç olup olmadığını sorgulayın.
- Yük üzerinde, yükün kaldırılmasını zorlaştıran engeller varsa bu engelleri çıkarın.



2. Ayaklarınızı ve bacaklarınızı açarak dengeli şekilde yerleştirin.

- Eğilirken dizler bükülmeli ve sırt düz tutulmalıdır.
- Bu durumda vücudun dengesini sağlamak için harcanacak güç en aza indirilecektir.

3. Yükü sağlam şekilde kavrayın. Kollarınızı bacaklarınız tarafından oluşturulan sınırlar içinde tutmaya çalışın.

- Kanca kavrayışı yaparak parmaklarınızı düz tutun. Taşınacak gereçler bütün avuç içiyle kavranıp kollar düz tutulduğunda yük bütün vücuda dağılacığından harcanacak kuvvet daha az olacaktır.
- Çene içeride tutulmalıdır. Boynu uzatarak çeneyi içeri çekmek omurgayı kilitleyecektir. Böylece belde meydana gelebilecek sakatlıklar önlenir.
- Sırt düz tutulmalıdır. Böylece karın bölgesindeki baskı azalacak, diskler üzerindeki basınç eşit derecede olacak ve sırt kaslarının çalışması tehlikeli bir pozisyonda olmayacaktır.



4. Yükü ani itmeyin, çekmeyin ve kaldırmayın.

- Yük taşıma hareketini yavaşça yapın.
- Kalkarken yükün kontrolünüz altında kalmasını sağlayın.



5. Yüğü kendinize yakın tutun.

- Dönüş yaparken gövdenizi döndürmeyin.
- Yüğü ağır kısmını gövdenize yakın tutun.



6. Yüğü bırakın.

- Yerleştirmeyi sonrasında yapın.



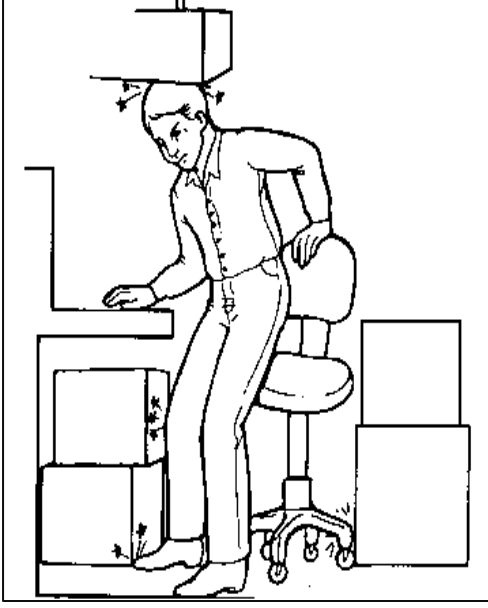
Yükle İlgili İyileştirmeler

- ✓ Elle taşıma işi gerçekleştirilen nesne ve faaliyet uygun olduğu takdirde, ağır ve büyük hacimli yükler daha hafif ve daha az hacimli hale getirilmelidir.
- ✓ Eğer yük farklı bir yerden alınıyorsa kavranması kolay ve daha küçük paketler halinde taşınmalıdır.
- ✓ Yükler kolay kavranır nitelikte, sapları ya da tutma aparatları olacak şekilde tasarlanmalıdır.

Unutma: Keskin kenarlı, çok sıcak ya da çok soğuk yüzeyli yüklerin tutulması esnasında uygun KKD kullanılması gerekmektedir.

Çalışma Ortamı ile İlgili İyileştirmeler

- ✓ Çalışma ortamında yüklerin elle taşınması için yeterli boş alanın bulunması, kişilerin hareketlerini kısıtlayacak engellerin ortadan kaldırılması, sahanın temiz ve bakımlı olması gerekmektedir.
- ✓ Hem dış hem de iç mekânlarda çalışma ortamının zemini düzgün, bakımlı ve kuru tutulmalı; eğim ve rampalar düşük dereceli olmalıdır.



Şekil A.5.4: Çalışma ortamı uygunsuzluğuna dair örnek

Bireysel Kapasite ile İlgili İyileştirmeler

- ✓ Elle taşıma görevi çalışanlara; yaş, fiziksel yetenek, sağlık durumları gibi kriterler göz önünde bulundurularak verilmelidir.
- ✓ Sağlık problemi olanlar ve öğrenme ya da fiziksel olarak yetersiz kişiler için görev tanımları daha dikkatli belirlenmelidir.
- ✓ Geçmişte bel fitiği rahatsızlığı geçirmiş çalışanlar gibi hassas gruplar zorlayıcı elle taşıma faaliyetlerinde görevlendirilmemelidir. Görevlendirilmeleri durumunda muhakkak işyeri hekimlerinin verdiği görüşler doğrultusunda hareket edilmelidir.
- ✓ Yaşlı, engelli, hamile gibi özel politika gerektiren gruplara daha fazla özen gösterilmelidir.
- ✓ Göreve yeni başlayan çalışanlara elle taşıma teknikleri öğretilmeli ve gerekli eğitimler verilmelidir.

Yardımcı Taşıma Ekipmanları ile İlgili İyileştirmeler

- ✓ Elle taşıma işinde kullanılacak yardımcı ekipman işe uygun olarak seçilmelidir.
- ✓ Özellikle itme-çekme faaliyetinde kullanılan araçlar için işyeri zeminine uygun tekerlekler seçilmeli, periyodik olarak tekerlek ve rulman bakımları yapılmalıdır.
- ✓ Ekipmanlar üzerinde bulunan fren sistemleri, güvenli ve etkili biçimde kullanılacak şekilde olmalıdır.
- ✓ Ekipmanların üzerinde rahat kavrama sağlayacak, çalışanın eline uygun ebatlarda kulplar bulunmalıdır.

İş Organizasyonu ile İlgili İyileştirmeler

- ✓ Tekrarlamalı ve sıkıcı işlerde monotonluğu azaltmak için görev değişikliği gerçekleştirilebilir.

A.6. YÜKLEME, BOŞALTMA, İSTİFLEME VE DEPOLAMA

Üretimin ve ticaretin hızla geliştiği günümüzde, ürünlerin taşınması, istiflenmesi ve depolanması büyük önem kazanmaktadır. Hemen hemen her iş kolunda ihtiyaç duyulan açık veya kapalı depo alanlarının tasarımları, ürünlerin güvenli bir biçimde istiflenmesi ve taşınması, iş sağlığı ve güvenliği açısından önemle ele alınması gereken konulardandır.

Malzeme istiflemenin güvenli bir şekilde yapılması, kaldırma ve taşıma araçları ve kullanımı, uygun depolama biçimleri gibi unsurlar çalışanların sağlık ve güvenliğinin korunması için oldukça önemlidir. Kaza riskini ortadan kaldırmak için alınacak etkili koruyucu ve düzenleyici önlemler, kaza riskini önemli ölçüde azaltmanın yanı sıra işyerinde etkin bir hammadde, parça, ara ürün vb. depolanmasını ve aktarımını sağlayarak üretim açısından da olumlu etkiler sağlamaktadır.

Malzemelerin taşınması ve depolanması; genel olarak tonlarca çeliğin vinç ile kaldırılması, beton bloklarla dolu bir kamyonun kullanılması, elle malzeme taşınması, paletlenmiş tuğla veya varillerin, fiçilerin ve kereste gibi diğer malzemelerin istiflenmesi gibi çeşitli işlemleri içermektedir.

İşletmenin yaptığı iş ne olursa olsun, her işletmede ürünlerin ve malzemelerin istiflenmesi ve depolanması muhtemeldir. Her yıl malzemelerin istiflenmesi, yükleme veya boşaltılması sırasında çok sayıda kaza meydana gelmektedir. Meydana gelen bu kazaların birçoğu ciddi yaralanmalarla sonuçlanırken bazıları da ölüme sebebiyet vermektedir. Kazaları önlemek için alınması gereken temel tedbirlere aşağıda yer verilmiştir:

- ✓ İş organizasyonları çalışanların becerilerine uygun olarak yapılmalıdır.
- ✓ İş organizasyonu ile ilgili alınacak kararlarda çalışanların da katılımı sağlanmalı, iyi iletişim ve takım çalışması teşvik edilmelidir.
- ✓ Tek kişi ile gerçekleştirilemeyecek elle taşıma işlerinde birden fazla çalışan görevlendirilmelidir.

İş Kazası Örneği:

Tarih: 2/1/2018

Saat:18.20 Meslek: 7233.01(Makine Bakımcı)

Yer: Malatya

N.G isimli çalışanın forklift ile ters şeritten, yükleme rampasının yanındaki yükseltiden geçerken forklift tekerinin kaldırımdan kayarak devrilmesi sonucu altında kalarak ağır yaralanma meydana gelmiştir. Hemen ambulans ile hastaneye sevk edilmiş fakat hastanede, yapılan tüm müdahalelere rağmen kurtarılamamış ve hayatını kaybetmiştir.

İşyerlerinde, iyi bir taşıma ve depolama sistemi kurulması ile:

- Depolama alanı daha etkin kullanılır.
- Araç ve malzemelerin stok kontrolü daha iyi takip edilir.
- Malzemelerin elle taşınmasına daha az gerek duyulur.
- Kaza olasılığı önemli ölçüde azaltılır.
- Alınan önlemler sayesinde ekipman ve ürün hasarı azaltılır.
- Çalışan sağlığı açısından daha hijyenik çalışma ortamı oluşturulur.
- Çalışma ortamının genel görünümü iyileştirilir.
- Çalışan açısından çalışma koşulları iyileştirilir.

- **Bilgilendirme:** İstifleme yapılan işlerdeki büyük yaralanmalı kazaların yaklaşık yarısı (kemik kırılması ile sonuçlanan, 24 saatten fazla hastanede yatmayı gerektiren yaralanmalar vb.) kayma, takılma ve düşme sonucu meydana gelmektedir. Malzemelerin elle taşınması, hareketli veya düşen nesnelerin çarpması ve yüksekte düşme de ayrıca ciddi yaralanmalara sebep olmaktadır.
- Yüklerin elle taşınması sırasında, 3 günden fazla iş günü kaybına yol açan yaralanmaların ana sebebi yanlış yük kaldırma ve taşımadır. Yine kayma ve düşme de önemli sebepler arasındadır.

İşyeri Tasarımı ve Düzeni

Özellikle depolama ve yükleme-boşaltma alanları başta olmak üzere çalışanlar açısından sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı ve uygun sosyal imkanların (duşlar, dinlenme yerleri vb.) sağlanması, istifleme yapılan işyerlerinde çalışanların kayıp düşmesi veya araçlardan kaynaklı iş kazalarının önlenmesi konusunda uygulanacak koruyucu önlemlerin temelini oluşturur.

Özellikle büyük depolama alanları bulunan işyerlerinde, ürünlerin ve malzemelerin hareketi (yükleme, boşaltma, istifleme) çok çeşitli iş ekipmanlarının kullanılmasını içerdiğinden dolayı büyük depolarda iş kazası oluşma riski daha fazladır. Bu tip işyerlerinde, güvenli bir trafik (araç ve yaya) yönetimi sistemine sahip olmak önem taşımaktadır.

Örnek Kaza Senaryosu



Kazanın oluşumu:

Bir işyerinde, teslimat işi yapan bir çalışan, 8 cm uzunluğunda çelik çubukları "A" çerçeveli dikey bir rafa yerleştirirken, raftaki çubukların düşmesini önleyen güvenlik zincirlerini yerinden çıkarmıştır. Rafta yeterli yer kalmadığı için en

öndeki birkaç çubuğu neredeyse dikey bir pozisyonda rafa yerleştirmiştir. Çalışan, başka bir bar çubuk almak için arkasını döndüğünde, çelik barların bir kısmı üzerine devrilmiş ve çalışan ciddi şekilde yaralanmıştır.

Kaza sebeplerinin analizi:

- Kötü stok kontrolü ve teslimat düzenlemesi
- Teslimat sürecinin kötü yönetimi ve denetimi sonucu potansiyel risklerin önlenememesi
- Yetersiz depolama alanı
- Yeni stokun güvenli bir şekilde nasıl yükleneceği konusunda personele yetersiz eğitim verilmesi

Güvenli bir trafik yönetim sistemi, tesisteki araçların geliş-gidişi, yükleme-boşaltma başta olmak üzere belirlenmiş prosedürler içermeli, çalışanlar ve iş araçları/ekipmanları mümkün olduğunca birbirinden ayrılmış alanlarda faaliyet göstermelidir.

İşyerinin tasarım aşamasında, aşağıdaki hususlar göz önünde bulundurulmalıdır:

- Depolama alanları, koridorlar ve geçitler
- Yaya / araç yolları ve güzergahları
- Merdivenler, yükleme-boşaltma rampaları
- Acil kaçış yolları
- Acil durum aydınlatması dahil uygun işyeri aydınlatması sağlanması
- Yeterli çalışma alanı tasarımı
- Çalışma ortam sıcaklığının uygun olması
- Etkin bir havalandırma sağlanması
- Tuvaletler ve duşlar
- Yemekhane ve sosyal tesislerin temizliği ve uygunluğu
- İnsanların ve araçların güvenli hareket etmeleri için yaya ve araç yollarının belirlenmesi
- Uygun bakım ve temizlik sağlanması
- Engelli insanların ihtiyaçları
- Giysi değiştirmek ve depolamak için uygun soyunma yerleri
- Açık alanda yapılan çalışmalarda, mevsim şartlarının göz önüne alınarak gerekli düzenlemelerin yapılması

İşyeri Zemini ve Trafik (Araç-Yaya) Yolları

İstifleme ve depolama yapılan işyerlerinde, yaya ile araç yollarının ve çalışma alanlarının açıkça belirlenmesi önemlidir. İşyeri zemini ve trafik yolları, yük taşıyan kamyonlardan ve tekerlekli iş ekipmanlardan kaynaklanabilecek fiziksel hasara veya kimyasal madde dökülmesi sonucu oluşabilecek korozyona dayanıklı olacak şekilde tasarlanmalıdır. İşyerinde bulunan zeminler ayrıca üzerinde istiflenecek yüklerin ağırlığına dayanabilecek şekilde tasarlanmış ve inşa edilmiş olmalıdır.

Zeminler ve trafik yolları tasarlanırken, aşağıdaki hususlar dikkate alınmalıdır:

- Geçitler ve çalışma alanları, uygun fiziksel engellerle mümkün olan her yerde depolama alanlarından ayrılmalıdır.
- Çalışma alanları, geçitler ve depolama alanları, uygun zemin işaretleri kullanılarak açıkça belirlenmelidir. (Şekil A.6.1'e bakınız.)
- Yaya ve araç yolları açıkça işaretlenmeli, mümkün olduğunca araçlar ve yayalar için ayrı yollar sağlanmalıdır. (Şekil A.6.2'ye bakınız.)
- Çalışanların kaymasına veya düşmesine yol açabilecek faktörler ortadan kaldırılmalıdır.
- Zemin ve araç yollarında, çalışanın, kaldırılan veya taşınan herhangi bir malzemenin kontrolünü kaybetmesine veya düşürmesine sebep olacak çukur, eğim farkı, düzensizlik veya kayganlık olmamalıdır.
- Zemin ve araç yollarında, üzerinden geçen araçlarda ve/veya yüklerde dengesizlik veya kontrol kaybına neden olmayacak şekilde çukur, eğim farkı, düzensizlik veya kayganlık olmamalıdır.
- Zeminler ve araç yolları, gerekenden daha dik olmamalıdır. Orta ve dik eğimli yüzeyler ve engelli kişilerin kullandığı rampaların kenar kısımlarına güvenlik amaçlı tırabzan tertibatı yapılmalıdır.
- Zeminlerde ve araç yollarında (işin gereği olarak) geçici olarak malzeme, yük vb. olması gereken durumlarda, buraların kullanılması engellenmeli, insanları veya araç sürücülerini uyarmak için uyarı levhaları konulması gibi önlemler alınmalıdır.



Şekil A.6.1: Bobin depolama alanında, yaya yollarının ve çalışma alanlarının zemin işaretlemesi



Şekil A.6.2: Forklift yolunun zemin işaretlemeleri ile belirtilmesi

- Araç giriş-çıkışı yapılan kapılarla yayaların kullandığı kapılar birbirinden ayrılmalıdır.
- Araç yolları ve yaya yolları aydınlatılmalıdır.
- Çalışanlara, çelik burunlu işi ayakkabısı (ezilmelere karşı) ve yüksek görünürlüklü kıyafetler verilmelidir.



Şekil A.6.3: Reflektif yelek

- Yükleme ve boşaltma işlemleri sırasında, yükleme-boşaltma yapılan alana, yayaların girmesi sınırlandırılmalıdır.
- Trafik yolları tasarlanırken;
 - Araç yolları, bu yolları kullanabilecek en büyük araç için yeterli genişlikte olmalıdır.
 - Araçların geri gitme gerekliliği mümkün olduğu kadar en aza indirilmelidir.
 - Keskin virajlar ve kör köşelerden kaçınılmalı, kaçınılmaz olduğu durumlarda, uyarı işaretleri ve uygun şekilde yerleştirilmiş aynalar kullanılmalıdır.
 - Trafik yolları, üzerlerinden geçecek yükleri emniyetli bir şekilde taşıyacak kadar sağlam bir malzemeden yapılmış olmalıdır.
- Trafik levhaları ile araç trafiği düzenlenmeli ve araçlar için hız sınırı uygulanmalıdır.



Şekil A.6.4: Trafiği düzenlemeye yönelik uyarı levhaları

Takılma ve Kayma Sonucu Düşmelerin Önlenmesi

Kayma ve düşme sonucu yaralanmalar, işyerlerinde en sık görülen yaralanmalardır. Kaymaların çoğu, zemin ıslandığında veya kirlendiğinde meydana gelir. Zemin yüzeyinin tasarımı ve kullanılan kaplama malzemesi, riski azaltmak için oldukça önemlidir.

Kaymaları ve düşmeleri önlemek için aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir:

- İşyeri zemininin ıslanması/kirlenmesi önlenmeli ve düzenli olarak işyeri zemini temizlenmelidir.
- Zemine dökülen malzemeler hızlı bir şekilde temizlenmelidir.
- Etkili bir drenaj (gider) sistemi kurulmalıdır.
- Islak zeminli alanlar uygun şekilde çevrilerek bu alanlara giriş engellenmelidir.
- Uyarı levhaları kullanılmalıdır.



Şekil A.6.5: Kaygan zemin uyarı levhası

- Çalışanlara verilen eğitimlerde, temizlik ve düzen konusuna da yer verilmelidir.
- Uygun (kaymaz tabanlı vb.) ayakkabılar giyilmelidir.
- Çalışma alanları ve yürüme yollarında malzeme veya ekipman, boş paletler, atıklar, ambalajlama malzemeleri vb. bulunmamalıdır.
- Zemin ve yol yüzeylerini düz bir şekilde olmalı; zeminde ve yol yüzeylerinde çukur, kasis, üzeri yeterli şekilde kapatılmamış kanal vb. olmamalıdır.
- Araç yollarında ve yükleme-boşaltma alanlarında, kış mevsiminde kar ve buza karşı önlem alınmalıdır.
- Uygun ve yeterli aydınlatma sağlanmalıdır.

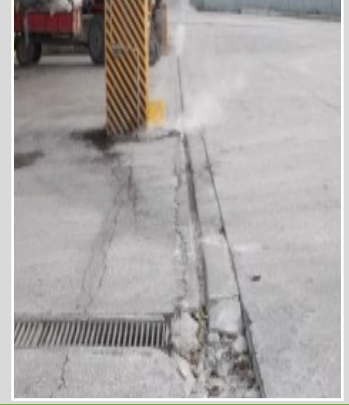
(Sıkça Görülen) Kayma Sebepleri

- Atık malzeme
- Sıvı ve katıların dökülmesi ve sıçraması
- Temizliğin ardından ıslak bırakılmış zeminler, tozlu zeminler, donmuş zeminler
- Uygun olmayan ayakkabı tabanı
- Uygun olmayan zemin yüzeyi ve kaplaması
- Kayan tabanlı paspaslar
- Eğimli yüzeyler
- Yağmur, kar



(Sıkça Görülen) Takılma Sebepleri

- Engeller, atık paketlenme malzemeleri, paletler, çemberleme halkaları vb.
- Delikler/çatlaklar ve eşit olmayan zemin yükseklikleri
- Rampalar, basamaklar ve merdivenler
- Yürüme alanlarındaki kablolar, forkliftlerin çatalları
- Gevşek döşeme tahtaları/fayanslar
- Gevşek paspas veya halılar
- Çıkıntılı çiviler, elektrik prizleri
- Alçak duvar ve zemin armatürleri, kapı sürgüleri



Merdivenler

Merdivenler, uygun ve yeterli tırtabzanlar içermeli ve basamak kenarlarında açıkça görülebilen burgular olmalıdır. Merdiven basamaklarının tabanlarının kaymaları önlemek için kaymaz şeritlerle kaplanması, kayma ve düşme sonucu oluşacak kazaları önlemek için kullanılan etkili bir yöntemdir. Basamaklarda, kaymayı önlemek için kullanılan zemin kaplamaları, basamak zeminine iyi sabitlenmeli ve kayması önlenmelidir.



Şekil A.6.6: Kaymaz zemin kaplamalı merdiven örneği

Havalandırma

Depolama yapılan işyerlerinde, çalışma günlerinde yükleme-boşaltma kapılarının açık olması veya sıklıkla açılıp kapanmasından dolayı çoğu depoda genellikle özel havalandırma düzenlemeleri gerekmez. Bununla birlikte bazı malzemelerin depolanması veya depoda içten yanmalı motorlu iş ekipmanlarının kullanıldığı yerlerde özel havalandırma tesisatlarının olması gerekebilir.

İçten yanmalı motorlu iş ekipmanlarının bulunduğu yerler için havalandırma

Petrol ve türevleri ile çalışan, içten yanmalı motorlu iş ekipmanları için temiz hava gereksinimi, ekipmanın nasıl kullanıldığına bağlı olarak değişir. Havalandırmanın yetersiz olması durumunda, karbon monoksit seviyesi hızla artabilir ve bu da karbon monoksit zehirlenmesi riskini artırır. Bu tip ortamlarda, hava ile direk temas eden açık kaynak ısıtıcılar tavsiye edilmez.

İçten yanmalı motora sahip araçlar (benzinli, dizel, sıvılaştırılmış petrol gazı (LPG)) ile çalışan araçlar) tehlikeli egzoz gazları ve partiküller yayar. Bu tip araçların, depolarda kullanılması durumunda, egzoz dumanını dışarı atmak için yeterli havalandırma sağlanmalıdır. Havalandırma gereksinimi;

- Depoda kullanılan endüstriyel araç sayısına,
 - Depo veya işletme alanının hacmine,
 - Kullanılan yakıt tipine (LPG daha temiz bir yakıt olarak kabul edilir),
 - Motorun durumuna (uygun motor bakımı toksik emisyonları azaltacaktır),
- bağlı olarak değişiklik gösterir.

Araçların motorlarının uygun şekilde bakımı da önemlidir. Egzoz dumanı, filtre sistemlerinin veya katalitik konvertörlerin kullanılmasıyla önemli ölçüde azaltılabilir. Bununla birlikte, bu sistemler yeterli havalandırma sağlamanın yerine geçmez.

Karbon monoksit gibi gazların ortamda bulunan değerlerini, ölçüm cihazı vb. sistemler ile izlemek, bir sorun olup olmadığını belirlemek ya da kontrol önlemlerinin yeterli olup olmadığını değerlendirmek için yararlı çözümlerdir. Herhangi bir türden içten yanmalı motorla çalışan iş ekipmanları, havalandırmanın yetersiz olduğu çalışma alanlarında kullanılmamalıdır.

Havalandırmaya ilişkin daha detaylı bilgi, bu rehberin ikinci bölümünün A.7 başlığı altında yer almakta olup incelenmesi önerilir.

Aydınlatma

İyi bir aydınlatma, işyerinde ürün etiketlerinin kolay okunmasını sağlamaktan, parlamadan korunmaya kadar tüm çalışma ve erişim alanlarında, çalışma faaliyetlerinin güvenli bir şekilde yapılmasını sağlamanın temel kuralıdır. Aydınlatma seviyesi belirlenirken yürütülen iş ve bu işten kaynaklanabilecek tehlikeler göz önünde bulundurulmalıdır.

İnsanların bir yerden bir yere güvenli bir şekilde hareket etmesini sağlamak için işyerinin bütün bölümlerinde aydınlatma seviyesi yeterli olmalıdır. Çalışma ortamı dışında, merdivenler gibi ulaşım alanlarının da yeteri kadar aydınlatılmış olması gerekmektedir. Yetersiz aydınlatmayı ve engellerden dolayı gölge oluşumunu önlemek için aydınlatma lambalarının sayısı, konumları ve ışığa engel olabilecek malzeme, raf vb. göz önüne alınarak işyeri ortamı düzenlenmelidir.

Yapay aydınlatmanın elektrik kesintisi gibi bir sebeple devre dışı kalması durumunda çalışanlar açısından sağlık ve güvenlik riski oluşabilecek durumlarda, normal aydınlatma sisteminin devre dışı kalması ile otomatik olarak devreye girecek acil durum aydınlatmaları sağlanmalıdır.

Bir depolama alanının, farklı bölümleri için önerilen aydınlatma değerleri Tablo A.6.1'de verilmiştir. Tabloda belirtilen ortalama parlaklık değeri, belirtilen çalışma alanının tamamı için önerilen değerdir. Minimum parlaklık değeri ise, çalışma alanındaki herhangi bir konumda izin verilen minimum değerdir. Yapılan iş, ince detayların algılanmasını gerektiriyorsa, daha yüksek düzeyde parlaklık değerleri gerekeceğinden aydınlatma seviyesi artırılmalıdır.

Tablo A.6.1: Bir deponun farklı alanları için ortalama parlaklık ve minimum parlaklık değerleri

Yapılan İş	Konum (Bölüm) / Yapılan İş Örneği	Ortalama Parlaklık (lux)	Minimum Parlaklık (lux)
İnsanların, makinelerin ve araçların hareketi	Kamyon parkı, koridorlar, dolaşım yolları	20	5
Tehlikeli alanlarda insan, makine ve araç hareketi (Herhangi bir detay algısı gerektirmeyen kaba işler)	Yükleme bölmeleri	50	20
Sınırlı detay algısı gerektiren işler	Genel depolama alanı bölümleri	100	50
Detay algısı gerektiren işler	Ofisler	200	100



Şekil A.6.7: İyi aydınlatılmış bir depolama alanı örneği

Aydınlatmaya ilişkin daha detaylı bilgi, bu rehberin ikinci bölümünün A.7 başlığı altında yer almakta olup incelenmesi önerilir.

İş Ekipmanı Bakımı

İşyerlerinde iş ekipmanlarının emniyetli kalmasını sağlamak için uygun aralıklarla bakımları yaptırılmalıdır. İş ekipmanları; insanların çarpması, ezilmesi, sıcaklıkla teması veya elektrik çarpması sonucu çalışanların yaralanmasına veya ölümüne sebep olabilir. Herhangi bir iş ekipmanı kullanılmadan önce, sahip olduğu riskler bilinmeli, tüm güvenlik önlemleri alınmış olmalıdır.

İş ekipmanları, yasal mevzuat ile belirtilmiş süreler ve üretici firmanın önerileri dikkate alınarak, periyodik olarak muayeneden geçirilmeli ve bakımları yapılmalıdır. Muayene ve bakımlar, her zaman eğitimli ve uzman personel tarafından yapılmalıdır. İşyerlerinde, iş ekipmanlarını yetkisiz veya eğitimsiz kişilerin kullanmasına izin verilmemelidir.

İstifleme yapılan işyerlerinde özellikle aşağıda belirtilen iş ekipmanlarının bakım ve muayenelerinin yapılması gerekmektedir:

- Tüm kaldırma ekipmanları ve aksesuarları
- Depolama ekipmanları
- Depolama rafları (kırılmış, eksik veya hasar görmüş parçalar için)
- Erişim ekipmanları (mobil ve sabit)
- Zeminler, korkuluklar ve bariyerler dahil çalışma ortamı
- İşyerinde bulunan diğer iş ekipmanları (örneğin testereler ve diğer işleme makineleri)

Güvenlik hataları olduğu tespit edilen ekipman derhal hizmet dışı bırakılmalı ve yeniden kullanmadan önce onarılmalı veya değiştirilmelidir.

İş ekipmanlarına bakım yapılırken, bakım başlamadan önce, ekipmanın güvenli olduğundan emin olunmalı ve ekipmanın tehlikeli parçalara erişimi önlenmiş olmalıdır. Ayrıca, cihaz güç kaynağından ayrılmış olmalı, çevresinde bulunan ve açıkta duran elektrik kaynaklarından da yalıtılmış olmalıdır. Bakım yapıldığı esnada, diğer çalışanlar, cihaza bakım yapıldığına dair bilgilendirilmelidir.

Kişisel Koruyucu Donanım

İşyerlerinde, risklerin toplu korumaya yönelik önlemlerle önlenemediği durumlarda son çare olarak çalışanlara KKD verilmesi ve kullanımının sağlanması işverenin sorumluluğundadır. Kişisel koruyucu donanımların yalnızca son çare olduğu, yani riskleri ortadan kaldırmak veya azaltmak için diğer tüm yöntemler uygulandığından ve ve hala bazı riskler mevcut olduğunda KKD kullanılması gerektiği unutulmamalıdır.

Kişisel koruyucu donanım seçiminde, kullanılacak KKD riskin türüne göre seçilmeli, seçim aşamasında mevsim koşulları göz önüne alınmalıdır. Ayrıca, KKD'nin CE işaretli olduğundan ve kullanıcıya boyut, uygunluk vb. yönlerden uygun olduğundan emin

olunmalıdır. Aynı anda birden fazla KKD kullanılması gereken durumlarda kullanılan kişisel koruyucu donanımların, birbirlerinin etkilerinin azaltmamasına dikkat edilmelidir (Örneğin gözlük ve kulak tıkacının birlikte kullanıldığı durumlarda, gözlüğün, tıkacın kulağa tam oturmasına engel olarak ses azaltma seviyesini düşürmesi gibi). Tablo A.6.2’de, istifleme yapılan işyerlerinde genel olarak kullanılan kişisel koruyucu donanımların bir kısmı listelenmiştir.

Tablo A.6.2: İstifleme yapılan işyerlerinde, tehlikelere göre kullanılan kişisel koruyucu donanımlar

Tehlike	Uygun KKD
İstiflenen malzemenin hareket etmesi ve düşmesi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Çelik burunlu ayakkabı ➤ Baş koruyucular
Yüksek sıcaklık, düşük sıcaklık, kötü hava koşulları	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tulum ➤ Isı veya su geçirmez giysiler
Forklift veya mobil vinç dahil hareketli araçlar	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Yüksek görünürlüklü giysiler
Kaymalar	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kaymaz tabanlı ayakkabılar
Keskin kenarlar	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eldiven ➤ Önkol korumaları ➤ Önlükler ➤ El pedleri ➤ Başparmak muhafızları ➤ Tozluklar ➤ Baş koruyucuları

Birçok depoda, ayak yaralanmaları ve kayma gibi riskleri kontrol etmek için çalışanlara iş ayakkabısı verilir. Doğru ayakkabı seçimi, kayma ve takılma sonucu oluşabilecek iş kazalarının azaltılmasında ve malzeme düşmesi sonucu oluşacak yaralanmaların önlenmesinde önemli bir etkidir.

Doğru ayakkabı seçiminde, dikkat edilmesi gereken temel nokta, ayakkabı tabanıdır. Bir zeminde, iyi bir tutuş (sürtünme) sağlayan ayakkabı tabanı, farklı bir zeminde aynı tutuculuğu sağlamayabilir. Bundan dolayı, ayakkabı türünü seçerken, ayakkabının kaymaya karşı direnci dikkate alınmalıdır.

Yüksekte Çalışma

Yüksekte yapılan çalışmalar sonucunda düşmeye bağlı iş kazaları, iş kazası sonucu meydana gelen ölümlerin ve büyük yaralanmaların en büyük sebeplerinden birisidir. Yükseklikteki tüm çalışmalar yetkili kişiler tarafından yapılmalı, bu çalışmalar uygun şekilde planlanmalı ve denetlenmelidir. Özellikle bakım çalışmalarında, mobil platformlu araçlar gibi doğru erişim ekipmanı kullanılarak çalışma yapılmalıdır.

Yüksekte yapılan çalışmalarda, aşağıda belirtilen “kontrol önlemleri” sistematik olarak izlenmelidir:

- Mümkün olduğunca, yükseklikte çalışmaktan kaçınılmalıdır.
- Yüksekte çalışmaların önlenemeyeceği durumlarda, düşmeyi önlemek için doğru iş ekipmanı kullanılmalıdır.
- Riskin ortadan kaldırılamayacağı durumlarda, düşme mesafesinin ve düşme sonucu oluşabilecek sonuçları en aza indirmek için koruyucu ekipmanlar kullanılmalıdır.

Yüksekte yapılan çalışmalardan kaçınılamazsa toplu koruma önlemleri kişisel koruma önlemlerine göre her zaman öncelikli olmalıdır. İskele, güvenlik ağları, düşme yumuşatıcı sistemlerin kullanımı gibi toplu önlemler, bir bireye koruma sağlamak yerine risk altındaki herkesi korumaya yardımcı olur.

Yüksekte yapılan çalışmalarda, merdivenler, yalnızca güvenle kullanılacakları yerlerde (örneğin merdivenin düz ve sabit olacağı ve sağlam bir şekilde emniyete alınabileceği durumlarda) kullanılmalıdır.

Unutma:
Yüksekte
çalışacakların
yaptığı işe uygun
eğitim alması
zorunludur.

Yüksekte yapılan çalışmalarda dikkat edilmesi gereken hususlar aşağıda belirtilmiştir:

- Kullanılan iş ekipmanları, işe uygun ve yeterince sağlam olmalıdır.
- Merdiven kullanıldığı durumlarda, merdivene aşırı yük bindirilmemelidir.
- Sağlam olmayan yüzeylerde veya yakınında çalışma yapılırken (Örneğin plastik veya oluklu çatı levhaları gibi kırılabilir yüzeylerde) önlem alınmalıdır.
- Çalışanların, çalışma yerlerine güvenli bir şekilde ulaşmaları sağlanmalıdır.



Şekil A.6.8: Yüksekte çalışma yerlerine ulaşım için kullanılan mobil - çalışma platformu kaldırma aracı

- Acil durum tahliye ve kurtarma prosedürleri göz önüne alınmalıdır.
- Düşen nesnelere karşı diğer çalışanlar için koruyucu önlemler alınmalıdır.
- Yüksekte çalışma için kullanılan iş ekipmanlarının düzenli olarak bakımları yapılmalı ve iyi şekilde muhafaza edilmelidir.

Tehlikeli Kimyasallar

İşyerlerinde, özellikle depolama alanlarında kimyasalların veya diğer tehlikeli maddelerin kullanılması veya depolanması, çalışan sağlığı açısından risk oluşturabilmektedir.

Depolama alanlarında tehlikeli kimyasallara maruz kalmaya yol açabilecek durumlara verilebilecek bazı örnekler aşağıda şu şekildedir:

- Ambalaj ve kaplardan kimyasal maddenin sızması
- Stoğun bölünmesi sırasında kazara dökülme (örneğin; varilden daha küçük kaplara alınması)
- Paketlerin veya konteynerlerin kaldırma aracının darbesi gibi bir nedenle delinmesi (örneğin; forklift çatalının çarpması)
- Üretim sırasında sahada tehlikeli maddelerin (örneğin egzoz dumanı) açığa çıkması
- Birbirini kimyasal olarak etkileyebilecek maddelerin kazara birbiri ile karışması

Tehlikeli kimyasal maddelerin oluşturabileceği sağlık ve güvenlik riskleri, risk değerlendirmesinde ayrı olarak ele alınmalı ve gerekli kontrol önlemleri uygulanmalıdır. Tehlikeli maddelerin taşınırken ve depolanırken, tehlikeli maddeleri taşıyan kaplar içeriği bilinecek şekilde etiketlenmiş olmalıdır. Tehlikeli kimyasal maddelerin taşınması ve depolanmasında, güvenlik bilgi formları dikkate alınarak uygun taşıma ve depolama yapılmalıdır.

Kimyasallara ilişkin daha detaylı bilgi, bu rehberin ikinci bölümünün A.8 başlığı altında yer almakta olup incelenmesi önerilir.

Titreşim

İstifleme yapılan işyerlerinde, titreşime maruz kalma ve maruziyet sonucu sağlık açısından risk oluşma durumları görülebilir. Depolama alanlarında, atölyelerde bazı yardımcı işlerde çalışanlarda, darbeli matkaplar veya çivi tabancaları kullanan çalışanlarda, yüksek basınçlı su fiskiyeleri veya buz kazıyıcıları gibi el tipi elektrikli aletleri kullanan çalışanlarda el-kol titreşimi görülmektedir. Tüm vücut titreşimi özellikle, bazı mobil araçların (endüstriyel kamyonlar gibi) sürücülerinde görülebilmektedir.

Titreşime ilişkin daha detaylı bilgi, bu rehberin ikinci bölümünün A.7 başlığı altında yer almakta olup incelenmesi önerilir.

Depolama Sisteminin Belirlenmesi

İstiflenecek malzemeye göre uygun depolama sisteminin belirlenmesi sağlık ve güvenlik risklerinin kontrol altına alınması açısından önemlidir. Temel olarak malzemenin düşmeyecek, kontrolsüz olarak hareket etmeyecek veya yaralanmaya sebep olmayacak şekilde depolanması amaçlandığından istif yüksekliği sınırlandırılmalı ve malzemenin kontrolsüz hareket etmesi mümkün olduğunca azaltılmalıdır. İstiflenecek malzeme iki şekilde depolanabilir:

- Sınırlandırılmış ve desteklenmiş raf sistemlerinde ya da sabit / yarı-sabit depolama ekipmanları (çerçeveler, ayaklar vb.) içerisinde
- Serbest olarak ayakta depolama şeklinde (zeminde sabit bir destek ya da raf olmadan)

Depolama yöntemi, depolanacak malzemenin şekline ve kırılma dayanıklılığına bağlıdır. Uzun ve ince ürünler genellikle ayakta (dikey pozisyonda) dikey raf sistemlerinde depolanırken kutu şeklindeki ya da çuval şeklindeki ürünler ise yatay olarak tek, üst üste raf sistemlerinde veya açık alanda depolanmaktadır.



Şekil A.6.9: Uzun malzemelerin ayakta dikey raflarda depolanması

Silindirik ürünlerin, yan yana veya uç uca depolanması daha uygundur. Silindirik ürünlerin depolanmasında, yuvarlanmalarını için uygun sistemlerle (takoz vb.) istenmeyen hareketleri önlenerek zemine sabitlenmelidir.



Şekil A.6.10: Silindirik malzemenin takozlarla sabitlenmesi

Depolama alanları özel olarak belirlenmiş ve açıkça işaretlenmiş olmalıdır. Depolama ve taşıma alanlarının yerleşimi; dar köşelerden, konumu uygun olmayan kapılardan ve sütunlardan, düz olmayan yüzeylerden kaçınmak için dikkatlice tasarlanmalıdır.

Tüm raflar ve depolama sistemleri (geçici depolama dahil) amaca uygun olacak şekilde tasarlanmalıdır. Depolama sistemleri, istiflenecek malzemenin boyutlarına uygun olmalı ve öngörülen maksimum yükü güvenle taşıyabilmelidir. Depolama sistemleri, yetkili kişilerce kurulmalı ve tasarım özelliklerine uygun olarak kullanılmalıdır.

Tüm depolama ekipmanlarının güvenli bir şekilde kullanılması için aşağıdaki bilgiler gereklidir:

- Tedarikçilerden edinilecek emniyetli yükleme kapasiteleri ve yüklerin raf boyunca dağılımı da dahil olmak üzere ekipmanın güvenli kurulum, çalıştırma ve bakım kriterleri
- Özellikle rafların bir duvar veya zemine sabitlenmesi gerektiği yerlerde, kurulumdan önce yapılacak olan yapısal incelemelerin (taşıyıcılık vb.) sonuçları
- Mevcut sistemlere hasar verecek yanlış kullanım şekilleri ve düzeltici önlemlerin neler olduğu

İstiflemede Uyulması Gereken Kurallar

İstifleme sisteminin seçiminde ve istifleme yapılırken Tablo A.6.3'te belirtilen hususlar göz önüne alınarak çalışanlar için sağlık ve güvenlik riski oluşturmayacak en uygun depolama sistemi (türü) seçilmeli ve belirtilen kurallara göre malzemelerin istiflenmesi yapılmalıdır.

Tablo A.6.3: İstiflemede uyulması gereken kurallar

1. Çevresel faktörler

- İşyeri yerleşimi ve depolama için ayrılan mevcut alanın büyüklüğü göz önüne alınarak uygun depolama türü belirlenmelidir.
- Açık alanda depolanan ürünler için rüzgâr, yağmur veya buzlanma gibi hava şartları göz önüne alınmalıdır.

2. Tasarım ve sabitleme

- Rafların tasarımı, rafların binaya sabitlenmesini gerektiriyorsa, yalnızca yapı hesaplamaları (taşıyıcılık, dayanıklılık) sonucu uygunluğu ispatlanmış yapı parçaları kullanılmalıdır.
- Rafın tasarımı, binanın yerleşimi ile uyumlu olmalıdır.

3. Koruma

- Raf sistemini, çarpma hasarlarından korumak için uygun koşullar sağlanmalıdır. (Örneğin, araçların çarpma hasarına karşı korumak için uygun kolon muhafazalarının kullanılması, bariyer uygulaması gibi)



Şekil A.6.11: Kolon muhafazası örneği

4. Zemin şartları

- Depolanan malzemenin devrilmemesi, çalışanların kayma ve düşmelerinin önlenmesi için depolama yapılacak alanın zeminin düz olması sağlanmalı, zemindeki eğim veya ıslaklık/kayganlık ortadan kaldırılmalıdır.

5. Zemin kapasitesi

- Bina iç katları için maksimum malzeme depolama sınırı (zemin taşıyıcılığı) aşılmamalıdır.
- Dış alanda depolama yapılırken zeminin taşıma kapasitesinin kanalizasyon, menfez veya gevşek zeminden (toprak zemin gibi) etkilenmemesi sağlanmalıdır.

6. Yayalar ile çarpışma

- Forkliftler, tavan vinçleri veya ağır yükleri taşıyan araçların yayalara çarpmaması için gerekli önlemler alınmalıdır.

7. Yükleme/boşaltma ve görünürlük

- Yükleme / boşaltma alanlarında, depolama alanında ve araç-trafik yollarında, yeteri kadar doğal aydınlatma sağlanmalı, doğal aydınlatmanın yetersiz olduğu durumlarda ise yapay aydınlatmalarla aydınlatma sağlanmalıdır.
- Çalışana uygun KKD'nin verilmesi ve çalışanın KKD'yi kullanması sağlanmalıdır.
- Vinç veya forklift operatörleri açısından malzemenin ve depolama alanının görünürlüğünün yeterli olup olmadığı değerlendirilmeli ve gereken durumlarda düzenlemeye gidilmelidir.
- Depolama alanında bulunabilecek "kör noktalar" tespit edilmeli, tespiti halinde ise aynalar, geri görüş kamerası vb. önlemler alınmalıdır.
- Vinç operatörlerinin, yükü ve kaldırılan yükten etkilenebilecek engelleri veya kişileri açıkça görebileceği şekilde işyeri ve depolama alanı tasarlanmalıdır.

8. Titreşim

- Araç trafiği veya büyük pres/vinç gibi iş makinelerinin hareketinin, titreşime neden olarak yüklerin stabilitesini (dengesini) bozabileceği ve devrilmelere yol açabileceği göz önüne alınmalı ve gerekli önlemler alınmalıdır.

9. Erişim

- Malzemenin yüklenmesi/boşaltılması sırasında, malzemenin üstüne tırmanılması gibi durumlarda çalışanın yüksekte düşme riskini ortadan kaldırmak için kaldırma ekipmanlarının kullanılması gibi güvenlik önlemleri alınmalıdır.

10. Depolama sisteminin tasarımı

- Raflar, taşıyıcılar, takozlar ve sabitleme kayışları ile ilgili aşağıdaki hususlar dikkate alınmalıdır:
 - Raf sisteminin yapısal elemanları, istiflenecek malzemenin türüne ve ağırlığına uygun Şekilde olmalıdır.
 - Bağlantı elemanları ile istiflenen malzemeyi sabitlemek için kullanılan bant / kayışların yeterliliği dikkate alınmalı, istiflenecek malzemenin dengesi bozulmamalıdır.
 - İstifleme Şekli, istiflenecek malzemeye uygun Őeilmelidir.
- Depolama sistemi, işyerinde kullanılacak ilgili taşıma ekipmanlarına uyumlu olmalıdır. (rneğin: koridorlar, mekanik taşıma ekipmanlarının raflara zarar verme riski olmadan kolayca ve güvenli bir Şekilde manevra yapabileceği kadar geniş olmalı - tavan boşlukları, vinçlerin ve kaldırma ekipmanlarının güvenli bir Şekilde çalışmasına izin verecek yüksekte olmalıdır.)

11. Yüklerin etkisi

- Her depolama sisteminde, üretici firma tarafından belirlenmiş, güvenli yük miktarını, yüklenecek malzemenin yapısını ve ideal yük miktarını gösterecek Şekilde uyarı levhaları vb. olmalıdır.
- Depolama sistemi istifin çökmesi durumunda depolanan malzemeyi depo alanı içinde barındırabilecek, devrilen malzemelerin yollara ve çalışma alanlarına düşmesini engelleyecek Şekilde tasarlanmalıdır.

12. İstif ve ilgili ekipmanlar

- Depolanacak yüklerin maksimum tonajları ve hacimleri ile bu yüklere nasıl erişileceği belirlenmelidir.
- Depolanacak yüklerin fiziksel özelliklerinin (boyut, kütle, Şekil, ağırlık merkezi vb.), istifin dengesini nasıl etkileyeceği bilinmelidir.

13. İşletme ve bakım

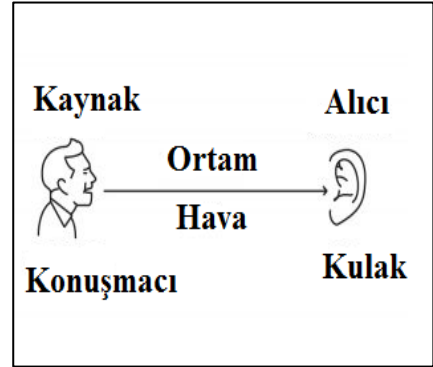
- Tüm depolama sistemlerinin, periyodik bakımı ve denetimi için düzenlemeler yapılmalıdır.
- Rafların hasarlı parçalarının nasıl değiştirileceğini belirten prosedürler geliştirilmelidir.

A.7. FİZİKSEL FAKTÖRLER

Gürültü

Uluslararası Çalışma Örgütüne göre; işitme kaybına yol açan, sağlığa zararlı olan veya başka tehlikeleri ortaya çıkaran bütün sesler gürültüdür. Ses ise maddesel bir ortam içinde (katı, sıvı, gaz) oluşan herhangi bir titreşimin, ortam molekülleri ile etkileşime girerek oluşturduğu dalgalanmaların maddesel ortam içerisinde yayılarak kulağa erişmesiyle oluşan bir enerjidir.

İşveren, risklerin kaynağında kontrol edilebilirliğini ve teknik gelişmeleri dikkate alarak gürültüye maruziyetten kaynaklanan risklerin kaynağında yok edilmesini veya en aza indirilmesini sağlar. Çalışanların gürültüye maruz kalmaları sonucu oluşabilecek sağlık ve güvenlik risklerinden, özellikle işitme ile ilgili risklerden korunmaları için asgari gereklilikler 28.07.2013 tarihli ve 28721 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelikte yer almaktadır.



Gürültünün Çalışan Üzerine Olumsuz Etkileri

Fizyolojik Etkileri	Psikolojik Etkileri	Performans Etkileri
<ul style="list-style-type: none">➤ İşitme kayıpları➤ Kan basıncının artması➤ Kalp atışlarında değişim➤ Dolaşım bozuklukları➤ Solunumda hızlanma➤ Terlemede artış➤ Mide bulantısı➤ Baş ağrısı➤ Göz bebeklerinde büyüme	<ul style="list-style-type: none">➤ Davranış bozuklukları➤ Uyku bozuklukları➤ Aşırı sinirlilik ve tepkiler➤ Konuşurken bağırma➤ Hoşnutsuzluk➤ Tedirginlik➤ Baş ağrıları➤ Stresler	<ul style="list-style-type: none">➤ İş veriminin düşmesi➤ İş kalitesinin düşmesi➤ Konsantrasyon bozukluğu➤ Hareketlerin yavaşlaması➤ Dinlenmenin bozulması

Maruziyet Eylem Değerleri ve Maruziyet Sınır Değerleri

87 Ortalama dBA 140 Tepe dBC	•Yasal Sınır - Maruziyet Sınır Değeri •Ortam Gürültüsü Azaltılmalı •Kulak Koruyucusu Olmadan Ortama Girilemez
85 Ortalama dBA 137 Tepe dBC	•En Yüksek Maruziyet Eylem Değeri •Kulak Koruyucusu Kullanımı
80 Ortalama dBA 135 Tepe dBC	•En Düşük Maruziyet Eylem Değeri •Kulak Koruyucusu (Hazır) Bulundurma



Şekil A.7.1: Barete bağlı kulak koruyucu örneği

Gürültü Maruziyeti

İşveren, çalışanların maruz kaldığı gürültü düzeyini, işyerinde gerçekleştirilen risk değerlendirmesinde ele alır ve risk değerlendirmesi sonuçlarına göre gereken durumlarda 27/01/2023 tarihli ve 32086 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan İş Hijyeni Ölçüm, Test ve Analizleri Hakkında Yönetmeliğe göre gürültü ölçümleri yaptırarak maruziyeti belirler.

Gürültüyü azaltmak için yapılması gerekenler:

- Gürültüye maruziyetin daha az olduğu başka çalışma yöntemleri seçilmelidir.
- Yapılan işe göre mümkün olan en düşük düzeyde gürültü yayan iş ekipmanı seçilmelidir.
- Çalışanların dinlenmesi için ayrılan bölümlerdeki gürültü düzeyinin, bu yerlerin kullanım amacına uygun olması sağlanmalıdır.
- Alınacak tedbirler, İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 10 uncu maddesi uyarınca özel politika gerektiren grupların durumlarına uygun olmalıdır.

Gürültünün teknik yollarla azaltılması için yapılması gerekenler:

- Hava yoluyla yayılan gürültü; perdeleme, kapatma, gürültü emici örtüler ve benzeri yöntemlerle azaltılmalıdır.

Gürültünün, iş organizasyonu ile azaltılması için yapılması gerekenler:

- Maruziyet süresi ve düzeyi sınırlandırılmalıdır.
- Çalışanlara yeterli dinlenme süreleri verilmelidir.

İşyerinde en yüksek maruziyet eylem değerinin aşıldığının tespiti halinde yapılması gerekenler:

- Yukarıda belirtilen önlemler de dikkate alınarak gürültüye maruziyeti azaltmak için teknik veya iş organizasyonuna yönelik önlemleri içeren bir eylem planı oluşturulmalı ve uygulamaya konmalıdır.
- Gürültüye maruz kalınan çalışma yerleri uygun şekilde işaretlenmeli, işaretlenen alanların sınırları belirlenerek bu alanlara girişlerin kontrollü olarak yapılması sağlanmalıdır.

Titreşim

Titreşim, bir cismin iç veya dış kuvvetlerin etkisiyle yaptığı salınım hareketidir. İnsan titreşimi ise titreşen bir yüzey veya cisim ile temas sonucunda kişinin hissettiği titreşim olarak tanımlanabilir. Titreşim, insan vücuduna temas eden titreşen yüzey aracılığı ile iletilir. Bu yüzey bir makinenin tutamak kısmı, bir aletin yüzeyi veya motorlu bir makinenin koltuğu olabilir.

İşveren; çalışanların maruz kaldığı mekanik titreşim düzeyini, işyerinde gerçekleştirilen risk değerlendirmesinde ele alır, gerekiyorsa ölçümler yaptırarak titreşime maruziyet düzeyini belirler. Bu ölçümler, 27/01/2023 tarihli ve 32086 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan İş Hijyeni Ölçüm, Test ve Analizleri Hakkında Yönetmeliğe göre yapılır.

Bilgilendirme:

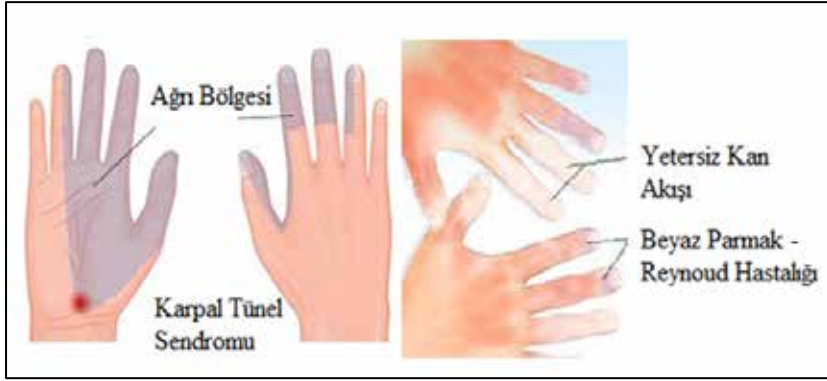
Bütün vücut titreşimi: *Vücudun tümüne aktarıldığında, çalışanın sağlık ve güvenliği için risk oluşturan, özellikle de bel bölgesinde rahatsızlık ve omurgada travmaya yol açan mekanik titreşimi,*

El-kol titreşimi: *İnsanda el-kol sistemine aktarıldığında, çalışanın sağlık ve güvenliği için risk oluşturan ve özellikle; damar, kemik, eklem, sinir ve kas bozukluklarına yol açan mekanik titreşimi, ifade eder.*

Titreşimin Çalışan Sağlığı Üzerine Olumsuz Etkileri

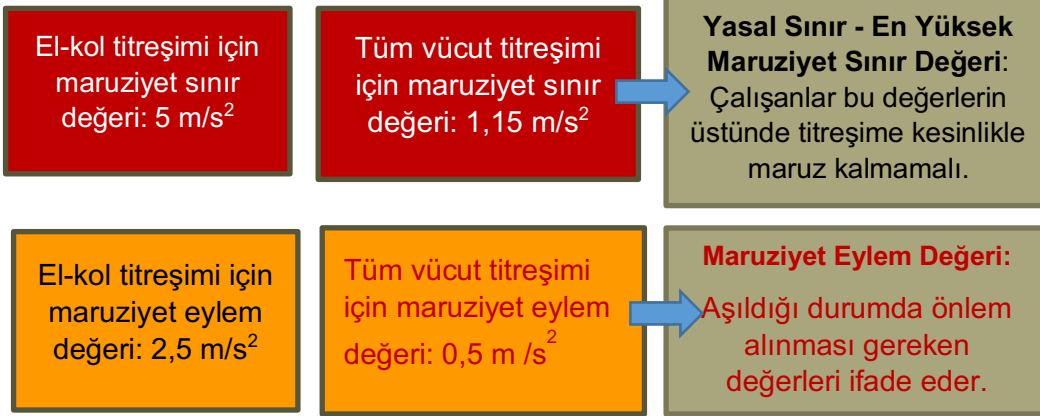
El-Kol Titreşimi Sendromu

- Damar hastalıkları
- Kemik ve eklem hastalıkları
- Kas hastalıkları
- Diğer hastalıklar (tüm vücut, merkezi sinir sistemi)



Şekil A.7.2: Titreşimin neden olduğu bazı hastalıklar

Maruziyet Sınır Değerleri ve Maruziyet Eylem Değerleri



Titreşim Maruziyetinin Önlenmesi veya Azaltılması

Titreşimi azaltmak için yapılması gerekenler:

- Teknik gelişmeler dikkate alınarak mekanik titreşime maruziyetten kaynaklanabilecek riskler kaynağında yok edilir.
- Maruziyetin önlenmesi veya azaltılmasında 6331 sayılı Kanununun 5 inci maddesinde yer alan risklerden korunma ilkelerine uyulur.

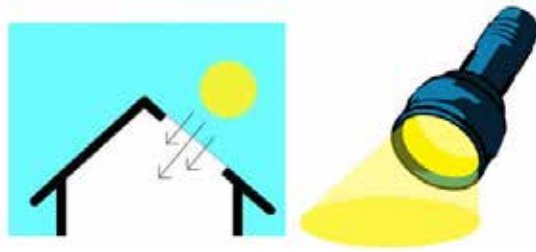
Maruziyet eylem değerlerinin aşıldığının tespit edilmesi halinde; mekanik titreşime ve yol açabileceği risklere maruziyeti en aza indirmek için özellikle aşağıdaki hususlar dikkate alınarak teknik ve organizasyona yönelik önlemleri içeren bir eylem planı oluşturulur ve uygulamaya konur:

- Mekanik titreşime maruziyeti azaltan başka çalışma yöntemleri seçilmelidir.
- Teknik gelişmeler dikkate alınarak mekanik titreşime maruziyetten kaynaklanabilecek riskler kaynağında yok edilmelidir.
- İşyeri ve çalışma ortamı uygun şekilde tasarlanmalı ve düzenlenmelidir.
- Mekanik titreşime maruziyeti azaltmak amacıyla iş ekipmanını doğru ve güvenli bir şekilde kullanmaları için çalışanlara bilgi ve eğitim verilmelidir.
- Maruziyet süresi ve düzeyi sınırlandırılmalıdır.
- Yeterli dinlenme aralarıyla çalışma süreleri düzenlenmelidir.

- Mekanik titreşime maruz kalan çalışana, soğuktan ve nemden koruyacak giysi verilmelidir.
- Alınacak tedbirler, İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 10 uncu maddesi uyarınca özel politika gerektiren grupların durumlarına uygun olmalıdır.

Aydınlatma

Aydınlatma; nesnelere, nesnelere, nesnelere çevrelerine, küçük ya da büyük bölgelere, nesnelere ya da bölgelerin görülebilmesi için ışık uygulamak ya da vermek olarak tanımlanmaktadır. Gün ışığından faydalanılarak ışığın pencere ve kapı gibi boşluklar yardımıyla içeri girmesiyle sağlanan aydınlatma sistemleri, doğal aydınlatma sistemleridir. Gün ışığının yeterli olmadığı durumlarda yapay aydınlatma sistemleri kullanılır. Yapılan işin türüne ve mekânın büyüklüğüne göre tasarımlar yapılır ve yapay aydınlatma kaynağı olan lambalar, armatürler kullanılır. (Şekil A.7.3)



Şekil A.7.3: Doğal ve Yapay Aydınlatma

İşveren, işyerlerinde aydınlatma koşulları ile ilgili konuların yer aldığı 17.07.2013 tarihli ve 28710 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik kapsamında belirtilen yükümlülükleri sağlamalıdır.

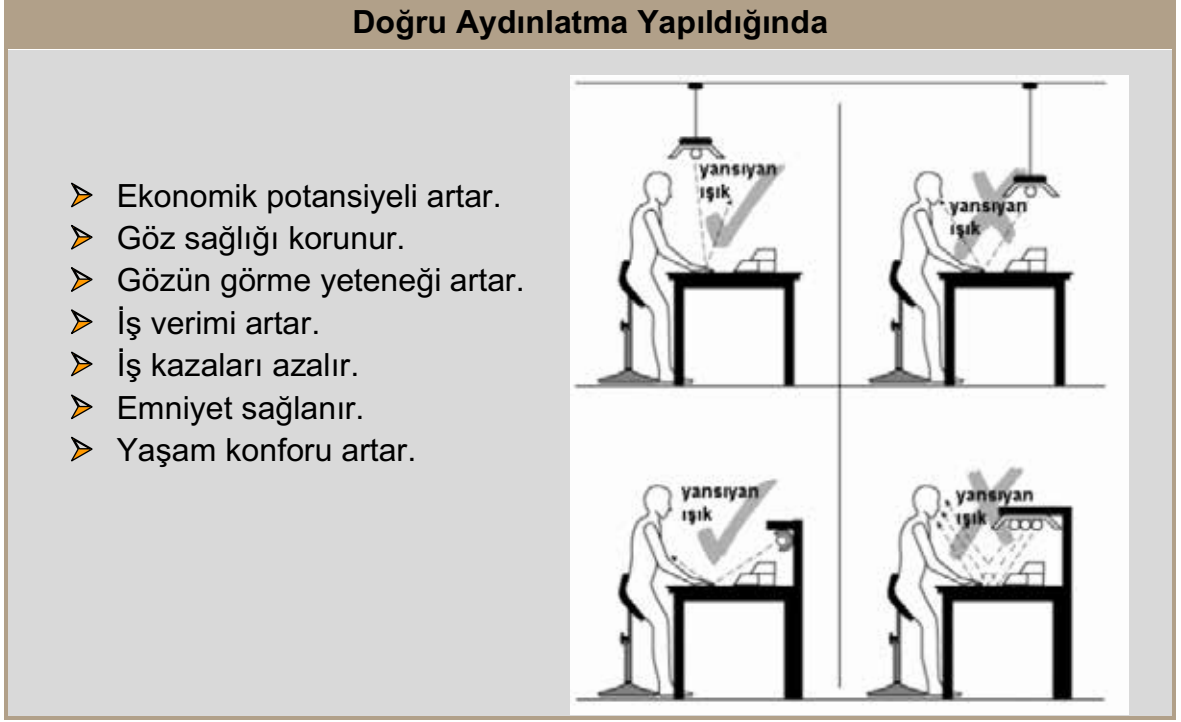
Aydınlatmanın Çalışan Sağlığı Üzerine Olumsuz Etkileri

Aydınlatmanın Sağlık Etkileri
➤ Baş ağrısı
➤ Görme bulanıklığı
➤ Göz kuruluğu
➤ Göz yaşarması
➤ Göz tahrişi
➤ Göz kaşıntısı

Uygun Aydınlatma

- İşyerleri gün ışığıyla yeteri derecede aydınlatılmış olmalıdır. İşin konusu veya işyerinin tasarımı nedeniyle gün ışığından yeterince yararlanılamayan hallerde yahut gece çalışmalarında, suni ışıkla uygun ve yeterli aydınlatma sağlanmalıdır. (Şekil A.7.4) İşyerlerinin aydınlatmasında TS EN 12464-1: 2013, TS EN 12464-1.2011: 2012 standartları esas alınır.

- Çalışma mahalleri ve geçiş yollarındaki aydınlatma sistemleri, çalışanlar için kaza riski oluşturmayacak türde olmalı ve uygun şekilde yerleştirilmelidir.
- Aydınlatma sisteminin devre dışı kalmasının çalışanlar için risk oluşturabileceği yerlerde yeterli aydınlatmayı sağlayacak ayrı bir enerji kaynağına bağlı acil aydınlatma sistemi bulunmalıdır.



Şekil A.7.4: Armatürleri Uygun Konumlandırılması

Termal Konfor

Bir işyerinde çalışanların; sıcaklık, nem, hava akımı gibi iklim koşulları bakımından hem bedensel, hem de zihinsel olarak belirli bir rahatlık içinde bulunma halleri, termal konfor olarak ifade edilir. (Şekil A.7.5)



Şekil A.7.5: Termal Konfor Şartları

İşveren, işyerlerinde termal konfor koşulları ile ilgili konuların yer aldığı 17.07.2013 tarihli ve 28710 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik kapsamında belirtilen yükümlülükleri sağlamalıdır. Yönetmeliğe göre; işyerlerinde termal konfor şartlarının çalışanları rahatsız etmeyecek, çalışanların fiziksel ve psikolojik durumlarını olumsuz etkilemeyecek şekilde olması esastır. Çalışılan ortamın sıcaklığının çalışma şekline ve çalışanların harcadıkları güce uygun olması sağlanır. Dinlenme alanları, soyunma yerleri, duş ve tuvaletler, yemekhaneler, kantinler ve ilk yardım odaları, kullanım amaçlarına göre uygun sıcaklıkta bulundurulmalıdır. Isıtma ve soğutma amacıyla kullanılan araçlar, çalışanı rahatsız etmeyecek ve kaza riski oluşturmayacak şekilde yerleştirilmeli, bakım ve kontrolleri yapılmalıdır. İşyerlerinde termal konfor şartlarının ölçülmesi ve değerlendirilmesinde TS EN 27243 standardından yararlanılabilir.

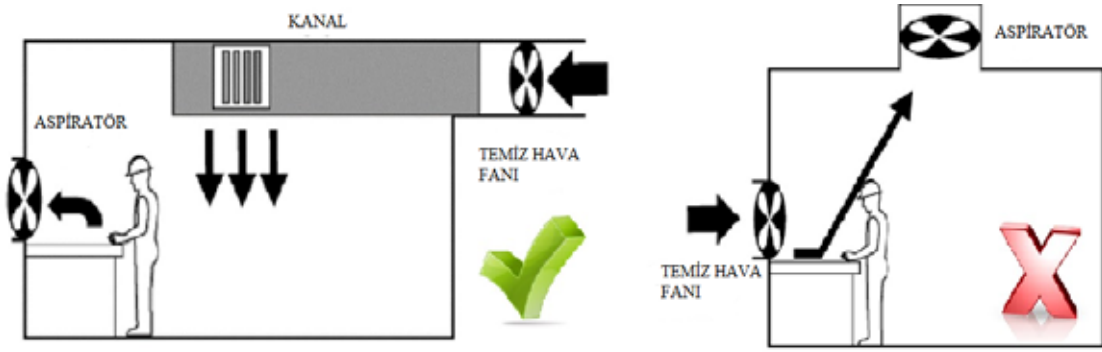
Termal Konforun Oluşması İçin Yapılabilecekler

- Yapılan işin niteliğine göre, sürekli olarak çok sıcak veya çok soğuk bir ortamda çalışılması ve bu durumun değiştirilmemesi gerektiği durumlarda, çalışanları fazla sıcak veya soğuktan koruyucu tedbirler alınır.
- İşyerinin ve yapılan işin özelliğine göre pencerelerin ve çatı aydınlatmalarının, güneş ışığının olumsuz etkilerini önleyecek şekilde olması sağlanır.

Havalandırma

İşveren, işyerlerinde havalandırma koşulları ile ilgili konuların yer aldığı 17.07.2013 tarihli ve 28710 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik kapsamında belirtilen yükümlülükleri sağlamalıdır. Yönetmeliğe göre kapalı işyerlerinin havalandırılması için yapılacaklar aşağıda belirtilmiştir:

- Kapalı işyerlerinde çalışanların ihtiyaç duyacakları yeterli temiz havanın bulunması sağlanır. Yeterli hava hacminin tespitinde, çalışma yöntemi, çalışan sayısı ve çalışanların yaptıkları iş dikkate alınır.
- Çalışma ortamı havasını kirleterek çalışanların sağlığına zarar verebilecek atıkların ve artıkların derhal dışarı atılması sağlanır. Boğucu, zehirli veya tahriş edici gaz ile toz, buğu, duman ve fena kokuları ortam dışına atacak şekil ve nitelikte, genel havalandırma sisteminden ayrı olarak mekanik (cebri) havalandırma sistemi kurulur.
- Mekanik havalandırma sistemi kullanıldığında sistemin her zaman çalışır durumda olması sağlanır. Havalandırma sisteminin çalışmaması, iş sağlığı ve güvenliği yönünden tehlikeli ise arızayı bildiren kontrol sistemi tesis edilir. Mekanik ve genel havalandırma sistemlerinin bakım ve onarımları ile uygun filtre kullanım ve değişimleri yıllık olarak yetkili kişilere yaptırılır.
- Pasif (suni) havalandırma sistemlerinde hava akımının, çalışanları rahatsız etmeyecek, çalışanların fiziksel ve psikolojik durumlarını olumsuz etkilemeyecek, ani ve yüksek sıcaklık farkı oluşturmayacak şekilde olması sağlanır. (Şekil A.7.6)



Şekil A.7.6: Doğru havalandırma

Radyasyon

Radyasyon; bir kaynaktan elektromanyetik dalgalar veya parçacıklar şeklinde salınan enerjidir. Lazer, güneş, radar sistemi, televizyon vericileri, x-ışını makineleri ve radyoaktif kaynaklar gibi birçok radyasyon kaynağı bulunmaktadır.

İyonlaştırıcı olmayan radyasyon, herhangi bir maddeye çarptığında maddenin atomları ile etkileşime girmez. Böylece maddenin yapısında bir değişiklik oluşturmaz.

İyonlaştırıcı radyasyon, etkileşime girdiği maddede yüklü parçacıklar (iyonlar) oluşturabilen radyasyon çeşididir. İyon meydana gelmesi yani iyonizasyon olayı tüm maddelerde meydana gelebileceği gibi insanlar dahil tüm canlılarda da oluşabilir. İyonlaştırıcı radyasyon, çarptığı maddenin atomları ile etkileşime girerek bir iyon koparır ve buradaki yapının değişmesine sebep olur. Bu bir canlı dokuda gerçekleştiğinde, dokudaki DNA zincirine zarar verebilir.

İşyerlerinde bulunabilecek radyasyon kaynakları aşağıdaki şekilde örneklendirilebilir:

İyonlaştırıcı Olmayan Radyasyon Kaynakları	İyonlaştırıcı Radyasyon Kaynakları
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Işık yayıcılar ➤ Lazerler ➤ Ekranlı Araçlar ➤ Mobil telefonlar ➤ Mikrodalga fırınlar 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Endüstriyel Radyografi Uygulamaları ➤ Sağlık Sektörü ➤ Nükleer Enerji santralleri ➤ Radyofarmasötik Üretimi

Bilgilendirme:

İyonizasyona neden olmayan radyasyonlar; görünür ışık, ultraviyole, infrared, radyo dalgaları, radar dalgaları, mikro dalgalar bilgisayar ve televizyonlardan yayılan elektromanyetik dalgalar ile cep telefonlarından yayılan elektromanyetik dalgaları içerir.

Elektromanyetik Alanlar ve Yapay Optik Radyasyon

İşyerlerinde radyasyon kaynakları ele alınırken elektromanyetik alanlardan ve optik radyasyondan söz etmek gerekir. Elektromanyetik alanlar (EMA) elektrik enerjisinin kullanıldığı her yerde ortaya çıkmaktadır. Bütün elektrikli cihazlar, gerilim ve akım miktarına bağlı olarak yani güçleri oranında çeşitli frekans kademelerinde EMA meydana getirirler. EMA kaynaklarına örnekler aşağıda verilmiştir:

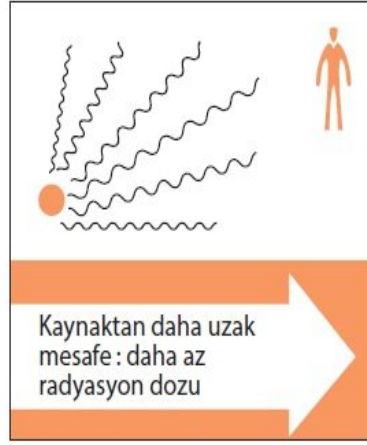
- Mutfak robotu, mikrodalga fırınlar gibi elektrikli cihazlar
- Fotokopi makinesi, radyo frekans (RF) ısıtıcıları gibi cihazlar
- Radyo, televizyon, haberleşme cihazları, güvenlik tespit cihazları
- Enerji iletim hatları
- Baz istasyonları

Görünür ya da görünmez olsun insan yapımı herhangi bir ışık kaynağı “yapay optik radyasyon” olarak kabul edilir. Ofis aydınlatmaları, bilgisayar ekranları, kaynak arkları ve sahne aydınlatmaları sık görülen yapay optik radyasyon kaynaklarına örnektir. Aşağıda, maruz kalındığında göz ve deri açısından sağlık riski oluşturabilecek ve bundan dolayı önlemler alınarak kontrol edilmesi gereken, çok güçlü (yoğun) ve tehlikeli ışık kaynaklarına örnekler verilmiştir:

- Kaynak işi gerektiren metal işleme (ark ve oksijen kaynaklarının her ikisi de) ve plazma kesim işleri
- Ultraviyole floresan ve sterilizasyon işlemlerini içeren ilaç sanayi ve ilaç sanayi ile ilgili araştırma işleri
- Cam ve metal gibi malzemelerin fırınlarda ergitmesinin yapıldığı işyerleri (Fırınlarda ergitme işlemi sırasında infrared radyasyon yayılır.)
- Basım (matbaa) endüstrisi (Baskı endüstrisinde mürekkep ve boyalar genellikle ışık ile indükslenerek polimerleştirme işlemine tabi tutulurlar.)
- Motorlu taşıt tamiri (Boyalar ultraviyole ışık kullanılarak fotokimyasal işlemlere tabi tutulabilirler.)
- Hastaların veya tedaviyi uygulayanların, ameliyathane spot aydınlatmalarına maruz kalabilecekleri medikal tedavilerde veya optik radyasyonun tedavi amaçlı kullanımlarında
- Lazerler ve flaş lambaları gibi ultraviyole ve kızıl ötesi kaynakların kullanıldığı kozmetik amaçlı tedavilerde
- Floresan boyaları ortaya çıkarmak için UV radyasyon kullanılan tahribatsız muayene testlerinde

Radyasyondan Korunma Prensipleri

İşveren, işyerinde risk değerlendirmesi yapılmasını sağlayarak kanserojen veya mutajen maddelere maruziyet riski bulunan işlerde çalışanların; bu maddelere maruziyet türü, maruziyet düzeyi ve maruziyet süresini belirleyip riskleri değerlendirmeli ve gerekli sağlık ve güvenlik önlemlerini almalıdır. Aşağıda radyasyondan korunma hiyerarşisi genel olarak şematize edilmiştir.



A.8. KİMYASAL FAKTÖRLER

Doğada tabii halde bulunabilen, üretilebilen, herhangi bir işlem sırasında veya atık olarak ortaya çıkabilen, ürünün kalitesini artırmak için katkı maddesi olarak eklenebilen element, bileşik veya karışımlar kimyasal madde olarak adlandırılır. Sanayide ve günlük hayatımızda birçok alanda karşımıza çıkan kimyasal maddeler katı, sıvı veya gaz formlarında bulunabilirler. Kimyasalların tehlikeleri genellikle hatalı kullanım, depolama, taşıma ve proses hataları, doğal afetler, yangın ve sabotaj gibi durumlar sonucu ortaya çıkmaktadır. Özellikle dikkatsizlik ve yanlış kullanımları durumunda kimyasal maddeler iş kazalarına ve sağlık problemlerine neden olmaktadır. Kimyasal maddelerin meydana getirebileceği tehlikeler sadece kimya sanayinde çalışanları değil sanayinin hemen hemen tüm faaliyet alanlarında çalışanları etkileyebilir. İnsanları direkt etkilemesinin yanı sıra kimyasal maddeler; hava, su veya yiyecek ürünlerine karışabilir ve zehirleyici veya aşındırıcı zararlı etkilere sebep olabilir.



Şekil A.8.1: Tehlikeli kimyasal örnekleri

Tehlikeli Kimyasallar

Tehlikeli kimyasallar; patlayıcı, oksitleyici, çok kolay alevlenir, kolay alevlenir, alevlenir, toksik, çok toksik, zararlı, aşındırıcı, tahriş edici, alerjik, kanserojen, mutajen, üreme için toksik ve çevre için tehlikeli özelliklerden bir veya birkaçına sahip maddeler ve müstahzarlar olarak tanımlanmaktadır. Bununla birlikte; sağlığa, güvenliğe, çevreye, akut veya kronik zarar veya hasar verebilen kimyasallar olarak da tanımlanabilir.

Tehlikeli kimyasallar kendi içinde üç ayrı ana başlıkta değerlendirilebilir:

✓ **Ani, tekrarlanan veya uzun süreli maruziyet sonunda sağlığa zararlı olanlar;**

1. Çok toksik, 2. Toksik, 3. Zararlı, 4. Aşındırıcı, 5. Tahriş edici, 6. Duyarlılık yaratan veya alerjik tepkileri provoke eden, 7. Kanserojen, 8. Mutajen, 9. Üreme için toksik, 10. Teratojen.



✓ **Fiziksel ve kimyasal özellikleri nedeniyle zarar verme riski taşıyan;**

1. Patlayıcı,
2. Oksitleyici,
3. Çok kolay parlayıcı (alevlenebilir),
4. Kolay parlayıcı (alevlenebilir),
5. Parlayıcı (alevlenebilir) maddeler.

✓ **Çevreye zarar verenler;**

1. Canlı organizmalar için zehirli ve zararlı olan,
2. Çevrede yok olmayıp kimyasal artıklar olarak kalıcı olan,
3. Biyolojik anlamda birikim yaratan maddelerdir.

Bununla birlikte yukarıda belirtilen sınıflandırmaya girmeyen ancak kimyasal, fiziko-kimyasal veya toksikolojik özellikleri ve kullanılma veya işyerinde bulundurulma şekli nedeniyle sağlığa ve canlı organizmalara zarar veren tüm kimyasallar da tehlikeli kimyasallar olarak kabul edilir. Ayrıca, asbest gibi kimyasallar veya radyoaktif maddelerle yürütülen çalışmalar, kanserojen ve mutajen maddelere maruz kalma tehlikesi bulunan işler veya zararlı kimyasal maddelerin işyeri dışında taşınması gibi konularda sağlık ve güvenlik önlemleri için özel düzenlemeler vardır.

				
Patlayıcı; kütleli patlama zararı	Çok kolay alevlenir gaz (alevlenir gaz)	Yangına yol açabilir veya yangını şiddetlendirebilir; oksitleyici	Basınçlı gaz içerir; ısıtıldığında patlayabilir.	Sucul ortamda çok toksiktir.
				
Metalleri aşındırabilir. Ciddi cilt yanıklarına ve göz hasarına yol açar.	Yutulması, solunması ve cilt ile teması halinde öldürücüdür.	Yutulması, solunması ve cilt ile teması halinde zararlıdır.	Solunması halinde nefes alma zorlukları, astım nöbetleri veya alerjiye yol açabilir.	

Şekil A.8.2: Tehlikeli Kimyasal Sembolleri

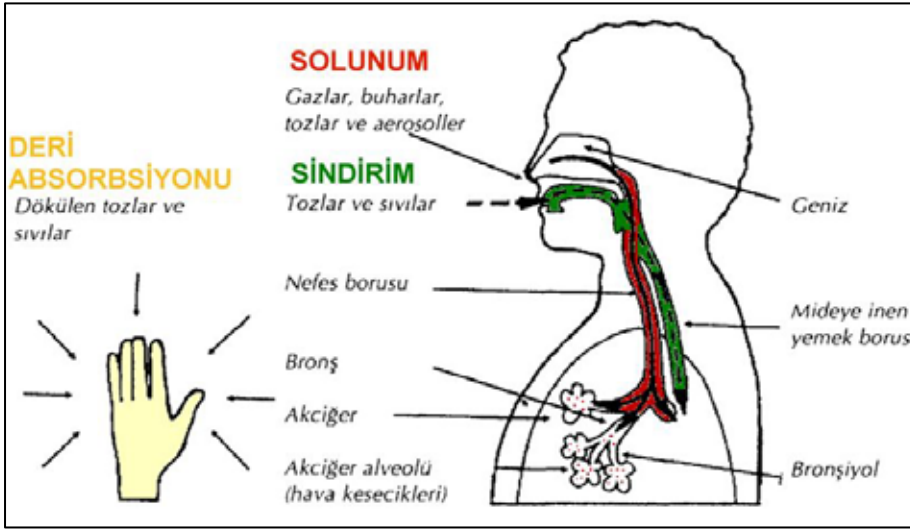
Kimyasallar çözücü olarak temizlikte, katkı maddesi veya inceltici olarak boyalarda ve cilalarda, derişik maddelerin ve karışımların seyreltilmesinde, gaz halinde kaynak işlerinde, soğutmada ve anesteziye kullanılır. Okullarda, laboratuvarlarda, araştırma merkezlerinde, resmi dairelerde ve evlerde az ya da çok miktarlarda kimyasal kullanılır.

Tehlikeli Kimyasalların Vücuda Giriş Yolları

Tehlikeli kimyasallara maruziyet farklı yollarla gerçekleşebilmektedir. Vücuda giriş yolları açısından değerlendirildiğinde, solunum, deri, gözler ve sindirim yoluyla kimyasal maddelere maruz kalınabilmektedir.

Solunum

Kimyasallar işyeri havasında toz, sis, duman, gaz ve buhar, lif şeklinde dağılmış olabilir ve solunabilirler. Çapı 3 mikrondan az uzunluğu 5 mikrondan fazla, çap oranı 1/3'ten büyük lifler solunma yoluyla vücuda giriş yapabilirler.



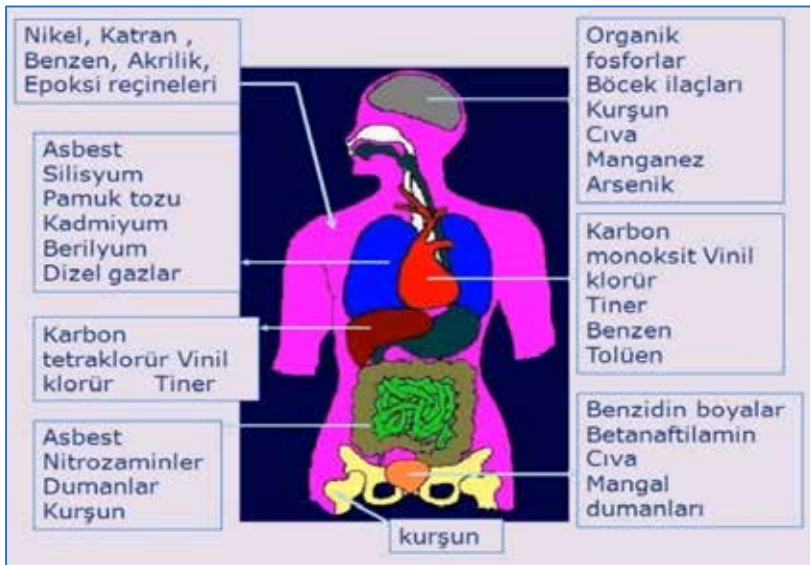
Şekil A.8.3:
Tehlikeli Kimyasalların Vücuda Giriş Yolları

Emilim (Deri veya Gözler)

Sıvı kimyasallar deri yolu ile emilebilirler. Ayrıca gözler de sıçrama veya havada buhar şeklinde bulunan kimyasal maddeleri absorbe edebilirler.

Sindirim

Ortam havasında bulunan tozların yutulması, kimyasal madde bulaşmış ellerin temizlenmeden yemek yenilmesi, sigara içilmesi veya yanlışlıkla yutma yoluyla gaz, toz, buhar, duman, sıvı veya katı maddelerin vücuda girmesidir.



Şekil A.8.4: Tehlikeli Kimyasalların Vücuda Girdiğinde Etkilediği Organlar

Kimyasallar vücuda girdikleri zaman bölgesel olarak veya tüm vücutta etkilere neden olabilmektedir. Kimyasalların toksik etkileri her organda aynı değildir. Örneğin, organik fosforların toksik etkileri beyni etkilerken, asbest ve kurşun bağırsaklara ulaşır toksik etkisini bağırsaklarda göstermektedir.

Tehlikeli Kimyasalların Riskleri

Tehlikeli kimyasalların meydana getirebileceği riskler; sağlık riskleri, güvenlik riskleri ve çevre için riskler olmak üzere üç ana başlıkta toplanabilir. Sağlık riskleri, çalışanlarda ve kimyasalı kullanan kişilerde iş kazalarına ve meslek hastalıklarına neden olabilmektedir. Güvenlik riskleri olarak tehlikeli kimyasallar yine iş kazalarına, yangına, parlama ve patlamaya neden olabilir. Çevre için ortaya çıkan riskler ise ekosistemin dengesini bozmak olarak açıklanabilir.

İşyerinde tehlikeli kimyasalların oluşturacağı tehlike ve riskleri ortadan kaldırmanın yolu, işyeri ortamında bu maddelerin bulunmamasıdır. Bunu sağlamak için mümkünse ikame yapılmalı yani tehlikeli kimyasal madde başka bir maddeyle değiştirilmeli veya proses değişikliği yapılmaya çalışılmalıdır. İşyerinde teknik olarak bu değişimi yapmanın mümkün olmadığı durumlarda işyeri ortamındaki risk, gerekli önleme ve koruma yöntemleri uygulanarak azaltılmalıdır.

İşyerinde yapılan risk değerlendirmesinin sonuçları, alınması gereken önlemler ile ilgili bilgi vermektedir. Risk değerlendirmesi; tehlikelerin belirlenmesi, tehlikeye maruz kalan çalışanların ve maruz kalınma yolunun belirlenmesi, risklerin öncelik sıralaması ve önlemlerin belirlenmesi, elde edilen bulguların kayıt altına alınması ve gerekli tedbirlerin uygulanması, risk değerlendirmesinin gözden geçirilmesi ve gerektiğinde güncellenmesi aşamalarından oluşmaktadır. Bununla birlikte, işyerinde yapılan risk değerlendirmesi neticesinde risk kontrol önlemleri sırasıyla;

1. Ortadan kaldırma,
2. Tehlikesiz veya daha az tehlikeli olanı kullanma,
3. İzole etme,
4. Mühendislik önlemlerini uygulama,
5. Eğitim dahil güvenli çalışma alışkanlığını kazandırma,
6. Kişisel koruyucu donanım kullanma,

olarak sayılmaktadır. İşyerinde çalışanı kimyasal maruziyetinden koruyabilmek için bu sıraya uygun hareket edilmesi gerekmektedir.

Kimyasal maddelerle çalışmalarda işverenin sorumluluğu:

- Çalışanın kimyasala maruz kalmasını önlemek
- Kullanılan kimyasalı daha az tehlikeli olanla değiştirmek veya prosesi - süreci ikame edecek önlemler almak
- Çalışanın bilgilendirilmesini sağlamak ve onu mümkün olduğunca izole etmek
- Maruz kalmanın önlenemediği durumlarda yeterli ve uygun kişisel koruyucu donanımı sağlamak

Tehlikeli Kimyasalların Depolanması

Tehlikeli kimyasallar depolanırken depolama raflarından kimyasal malzemelerin düşmemesi sağlanmalı, kimyasalların birbirleriyle etkileşime girmeleri engellenmeli ve çevre kirliliği oluşturmayacak şekilde depolama sağlanmalıdır. Depolama şartlarının önceden belirlenerek herhangi bir iş sağlığı ve güvenliği riski oluşturmasının engellenmesine yönelik esaslar aşağıda belirtilmiştir:

- Kimyasal maddeler tehlike sınıflarına uygun olarak depolanmalıdır. Alfabetik depolamadan kaçınılmalıdır. Depolamada işaretlere dikkat edilmelidir.
- Etkileşen kimyasallar yan yan konulmamalıdır. Zehirli ve çok zehirli kimyasallar ile patlayıcılar bağımsız bölüm veya kabinlerde depolanmalıdır. Yanıcı kimyasallar diğerlerinden ayrı olarak güneşten etkilenmeyecek şekilde kapalı alanda depolanmalıdır. Özellikle yanıcı kimyasallar ısı kaynakları ve güneş ışınlarından korunacak biçimde depolanmalıdır.
- Tüm tehlikeli kimyasalların “Malzeme Güvenlik Bilgi Formları” (MSDS) bulunmalıdır.
- Depolama raflarından malzemenin düşmemesi için önlem alınmalıdır. Cam türe kolay kırılabilir kaplar genellikle göz hizasının altında depolanmalıdır. Depolama raflarının üzerine izin verilebilecek en fazla depolama miktarları açıkça görülecek şekilde yazılmalıdır.
- Depoda yangına karşı önlemler alınmış olmalıdır. İlk yardım malzeme kiti bulundurulmalıdır. Kimyasal maddenin özelliğine uygun bir havalandırma sistemi kurulmalıdır.

Tehlikeli Kimyasalların Risk Önlemleri

Çalışanların kimyasal risklerden kaçınabilmesi ve risklerin kontrol altında tutulabilmesi için kullanılan veya üretilen kimyasal maddelerin özelliklerinin bilinmesi gerekmektedir. Ayrıca kimyasalların insana ve çevreye olan etkileriyle ilgili de yeterli bilgiye sahip çalışanların sahip olmaları ve bu sayede kendilerini koruyabilmeleri gerekmektedir.

Tehlikeli kimyasallar için alınması gerekli risk önlemleri; kaynakta alınacak önlemler, ortamda alınacak önlemler ve kişiye yönelik alınacak önlemler olarak üç aşamada değerlendirilmektedir:

➤ **Kaynakta alınması gereken önlemler**

- ✓ **Kullanılan maddenin değiştirilmesi:** Benzen yerine toluen, benzin yerine gazyağı vs. gibi daha az zararlı madde kullanmak.
- ✓ **İşlemin değiştirilmesi:** Örneğin; işyeri ortamına bol miktarda boya ve tiner yayan tabanca boyası yerine havasız tabanca tekniğini uygulamak veya durum uygunsa fırça kullanmak hem boyadan ve tinerden ekonomi sağlayacak hem de ortam havası daha az kirlenmiş olacaktır.
- ✓ **İşlemin kapalı sisteme alınması**
- ✓ **İşlemin yer ve süre olarak sınırlanması**

- ✓ **Islak (sulu) yöntemler kullanılması:** Özellikle tozun ortama karışmadan bastırılmasına yarayan bu yöntem maden işletmelerinde çok yararlı olmaktadır.
- ✓ **Yerel aspirasyon sisteminin uygulanması:** Gaz, toz, buhar gibi maddelerin kaynağında, ortama yayılmadan çekilerek dışarı atılmasını sağlayan bu yöntem ne yazık ki pek çok yerde yanlış uygulanmakta ve bazen yarar yerine zarar vermektedir.
- ✓ **Sürekli ortam ölçümleri:** Ortamda sık sık sorun olan madde veya etkenler özel detektör tüpleri veya deteksiyon cihazları ile kontrol edilerek alınan önlemlerin yeterliliği denetlemek ve elde edilen veriler doğrultusunda önlem almaktır.
- ✓ **Yeterli bakım programı:** Risklerin kaynağında önlenmesi için tesis edilen sistemlerin bakımlarının yapılması kimyasalların ortama yayılmasını önlemede etkili olacaktır.

➤ **Ortamda (kullanılması sırasında) alınması gereken önlemler**

- ✓ **İşyeri düzeni:** Düzensiz bir işyeri, iş verimini düşüreceği gibi iş kazaları olasılığını arttıracak ve iş gereği oluşan süprütü vb. maddeler örneğin üstüpüler gibi, sağlığı olumsuz yönde etkileyecektir.
- ✓ **Genel aspirasyon:** İlk göz önüne alınacak husus çalışan kişilerin soludukları havanın dolaşımının etkin bir havalandırma yöntemiyle sağlanmasıdır.
- ✓ **Seyreltme aspirasyonu (temiz hava sağlanması):** Tamamen kapalı iş ortamlarında bir yandan yerel aspirasyon ile zararlı maddeler dışarı atılırken gerekli olan temiz havanın da bir başka sistemden içeri verilmesidir.

➤ **Kişiyeye yönelik alınması gereken önlemler**

- ✓ **Eğitim:** Önlemlerin en etkili ve yararlısı, çalışanların hangi tehlikelerle karşı karşıya olduğu, nasıl korunacağı, alınan önlemlere nasıl uyacağı konusunda yapılacak ve belirli aralıklarla tekrarlanan iş sağlığı ve güvenliği eğitimleridir.
- ✓ **Kişisel koruyucular:** Gözlük, maske, eldiven, baret vb. kişisel koruyucular en son başvurulacak fakat gerektiğinde kesinlikle kullanılması zorunlu araçlardır. Bu araçlar ancak hangi tehlikeye karşı ne kadar ve ne sürede koruduğu bilinci ile kullanılırsa yararlı olurlar.
- ✓ **Yeterli sağlık kontrolü:** Çalışan kişilerin işe giriş muayeneleri ve periyodik tıbbi kontrolleri sayesinde hastalıkların erken tespit edilmesi sağlanmakta ve gereken önlemlerin alınması hususunda yol gösterici olmaktadır.

A.9. BİYOLOJİK FAKTÖRLER

Biyolojik etkenler, herhangi bir enfeksiyona, alerjiye veya zehirlenmeye neden olabilen, genetik olarak değiştirilmiş olanlar da dâhil mikroorganizmalar, hücre kültürleri ve insan endoparazitleri olarak tanımlanmıştır. Çalışanların işyerindeki biyolojik etkenlere maruziyetinden kaynaklanan veya kaynaklanabilecek sağlık ve güvenlik risklerinin önlenmesi ve bu risklerden korunmasına ilişkin Biyolojik Etkenlere Maruziyet

Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik 15.06.2013 tarihli ve 28678 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanmıştır. İşveren, yapılan işin özelliğine göre zararlı biyolojik etkenleri kullanmaktan kaçınmalıdır. Kullanımı zorunluysa duruma uygun olarak çalışanların sağlığı için tehlikeli olmayan veya daha az tehlikeli olan biyolojik etkenle değiştirilmelidir. Yapılan risk değerlendirmesi sonucunda, çalışanların sağlık ve güvenliği için risk ortaya çıkarsa, çalışanların biyolojik etkenlere maruz kalmaları önlenmelidir. Teknik olarak maruziyet önlenemiyorsa çalışanların maruziyet düzeyinin en aza indirilmesi için tüm tedbirler alınmalıdır.

Tablo A.9.1: Maruziyet düzeyini en aza indirmek için alınacak önlemler

- Maruz kalan veya kalabilecek çalışan sayısı mümkün olan en az sayıda tutulur.
- Çalışma süreçleri/prosesleri ve teknik kontrol önlemleri, biyolojik etkenlerin ortama yayılmasını önleyecek veya ortamda en az düzeyde bulunmasını sağlayacak şekilde düzenlenir.
- Öncelikle toplu koruma önlemleri alınır veya maruz kalmanın başka yollarla önlenemediği durumlarda kişisel korunma yöntemleri uygulanır.
- Hijyen önlemleri, biyolojik etkenlerin çalışma yerlerinden kazara dışarıya taşınması-sızmasının önlenmesi veya azaltılmasını sağlamaya uygun olur.
- Biyolojik risk işareti ile diğer güvenlik ve sağlık işaretleri kullanılır.
- Biyolojik etkenleri içeren kazaların önlenmesine yönelik plan hazırlanır.
- Gerektiğinde kullanılan biyolojik etkenlerin muhafaza edildikleri ortam dışında bulunup bulunmadığının belirlenmesi için uygun ölçümler yapılır.
- Atıkların, gerektiğinde uygun işlemlerden geçirildikten sonra çalışanlar tarafından güvenli bir biçimde toplanması, depolanması ve işyerinden uzaklaştırılması, güvenli ve özel kapların kullanılması da dâhil uygun yöntemlerle yapılır.
- Biyolojik etkenlerin işyeri içinde güvenli bir şekilde kullanılması ve taşınması için gerekli düzenlemeler yapılır.

Tablo A.9.2: Biyolojik etkenlerin sınıflandırması

Mikroorganizmalar	Hücre Kültürleri	İnsan Endoparazitleri
<ul style="list-style-type: none"> • Bakteriler (Örn: Tuberculosis, Streptococcus pneumoniae, Legionella vb.) • Virüsler (Örn: Hepatit, AIDS, H1N1 vb.) • Mantarlar (Örn: Toxoplazma, Entamoeba histolytica vb.) • Diğerleri (Protozoalar vb.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Çok hücreli organizmalardan türetilmiş hücrelerin vücut dışında üretilmesidir. (Örn: Boğaz kültürü vb.) • Primer • Devam Eden (Sınırlı ve Sınırsız) 	<ul style="list-style-type: none"> • İnsan iç organlarında (doku ve hücrelerde) geçici ya da daimi yaşayarak ona zarar veren bitkisel ya da hayvansal kökenli canlıdır. (Örn: Ascaris vb.)

Biyolojik Etkenlere Maruz Kalınabilecek İşler

- Gıda üretilen fabrikalarda çalışma
- Tarımda çalışma
- Hayvanlarla ve/veya hayvan kaynaklı ürünlerle çalışma
- Sağlık hizmetlerinin verildiği yerlerde çalışma
- Laboratuvarlarında çalışma
- Atıkları yok eden fabrikalarda çalışma
- Kanalizasyon, arıtma tesislerindeki çalışma

Biyolojik Etkenlerin Sınıflandırılması

Biyolojik etkenler, enfeksiyon risk düzeyine göre 4 risk grubunda sınıflandırılır:

- **Grup 1 biyolojik etkenler:** İnsanda hastalığa yol açma ihtimali bulunmayan biyolojik etkenler.
- **Grup 2 biyolojik etkenler:** İnsanda hastalığa neden olabilen, çalışanlara zarar verebilecek, ancak topluma yayılma olasılığı olmayan, genellikle etkili korunma veya tedavi imkânı bulunan biyolojik etkenler.
- **Grup 3 biyolojik etkenler:** İnsanda ağır hastalıklara neden olan, çalışanlar için ciddi tehlike oluşturan, topluma yayılma riski bulunabilen ancak genellikle etkili korunma veya tedavi imkânı olan biyolojik etkenler.
- **Grup 4 biyolojik etkenler:** İnsanda ağır hastalıklara neden olan, çalışanlar için ciddi tehlike oluşturan, topluma yayılma riski yüksek olan ancak etkili korunma ve tedavi yöntemi bulunmayan biyolojik etkenler.

Tablo A.9.3: Biyolojik etkenlerin enfeksiyon risk düzeyine göre sınıflandırması

Grup	İnsanlarda hastalık yapma	Çalışanlara zarar verme	Topluma yayılma olasılığı	Etkili korunma/ tedavi
1	-	-	-	+
2	+	+	-	+
3	+	+	+	+
4	+	+	+	-

Biyolojik Risklerin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi

Biyolojik etkenlere maruziyet riski bulunan herhangi bir çalışmada, çalışanın sağlık ve güvenliğine yönelik herhangi bir riski değerlendirmek ve alınması gereken önlemleri belirlemek için

- Maruziyetin türü, düzeyi ve süresi belirlenir.
- Birden fazla grupta yer alan etken varsa; tümünün oluşturduğu tehlike dikkate alınır.
- Çalışanın biyolojik etkenlere maruziyet koşullarını etkileyebilecek herhangi bir değişiklik olup olmadığı kontrol edilir.

Risk değerlendirmesi yapılırken dikkat edilecek hususlar:

- İnsan sağlığına zararlı olan veya olabilecek biyolojik etkenlerin sınıflandırılması.
- Yetkili makamların, çalışanların sağlığını korumak için biyolojik etkenlerin denetim altına alınması hakkındaki önerileri.
- Çalışanların yaptıkları işler sonucunda ortaya çıkabilecek hastalıklarla ilgili bilgiler.
- Çalışanların yaptıkları işler sonucunda ortaya çıkabilecek alerjik veya toksik etkiler.
- Yaptıkları işle doğrudan bağlantılı olarak çalışanların yakalandığı hastalıklar ile ilgili bilgiler.

İşverenin Bakanlığa Bilgi Verme Yükümlülüğü

İşyerinde yapılan risk değerlendirmesi sonucunda biyolojik etkenlere maruziyetten dolayı çalışanların sağlık ve güvenliği risk altındaysa, Çalışma ve Güvenlik Hizmetler Bakanlığınca istenmesi halinde, işveren aşağıdaki konularda gerekli bilgileri işyerinin bağlı olduğu Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlüğüne verilmelidir.

- Çalışanların biyolojik etkenlere maruz kaldığı veya maruziyet ihtimali bulunan işler
- Maruz kalan çalışan sayısı
- İşyerinde iş sağlığı ve güvenliği hizmeti sunan iş güvenliği uzmanı, işyeri hekimi ve diğer sağlık personelinin adı, soyadı, unvanı ve bu konudaki yeterliliği
- Çalışma şekli ve yöntemleri de dâhil olmak üzere alınan koruyucu ve önleyici tedbirler
- Çalışanların, grup 3 veya grup 4 biyolojik etkenlere ait fiziksel korumalarının ortadan kalkması sonucu oluşacak maruziyetten korunması için yapılan acil eylem planı

İşveren, biyolojik etkenin ortama yayılmasına sebep olan ve insanlar üzerinde ciddi enfeksiyon veya hastalık riski oluşturabilecek herhangi bir kazayı veya olayı, derhal Çalışma ve Güvenlik Hizmetler Bakanlığınca ve Sağlık Bakanlığınca bildirmelidir. Ayrıca işletmenin faaliyeti sona erdiğinde, biyolojik etkene maruz kalan çalışanların listesi ile tutulan tüm tıbbi kayıtlar, işyerinin bağlı olduğu Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlüğüne verilmelidir.

İşverenler, aşağıdaki biyolojik etkenlerin ilk kez kullanımında işyerinin bağlı olduğu Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlüğüne ön bildirimde bulunmalıdır:

- Grup 2 biyolojik etkenler
- Grup 3 biyolojik etkenler
- Grup 4 biyolojik etkenler

Bu bildirim işin başlamasından en az otuz gün önce yapılmalıdır. İşyerinde bildirim geçersiz kılan, proses ve/veya işlemlerde sağlık veya güvenliği önemli ölçüde etkileyecek büyük değişiklikler olduğunda bildirim yeniden yapılmalıdır.

Yukarıda sözü edilen bildirim;

- İşyerinin unvan ve adresini,
- İşyerinde iş sağlığı ve güvenliği hizmeti sunan iş güvenliği uzmanı, işyeri hekimi ve diğer sağlık personelinin adı, soyadı, unvanı ve bu konudaki yeterliliğini,
- Risk değerlendirmesinin sonucunu,
- Biyolojik etken türlerini,
- Öngörülen korunma ve önleme tedbirlerini,

içermelidir.

Hijyen ve Kişisel Korunma

Çalışanların biyolojik etkenlerle çalışmaya bağlı sağlık veya güvenlik riskleriyle karşılaştıkları bütün işlerde, aşağıdaki önlemler alınmalıdır:

- Çalışanların, biyolojik etkenlerin bulaşma riskinin olduğu çalışma alanlarında yemek yemeleri engellenmelidir.
- Çalışanlara uygun koruyucu giysi veya uygun yapıda özel giysi sağlanmalıdır.
- Çalışanlara, göz yıkama sıvıları ve/veya cilt antiseptikleri de dâhil, uygun ve yeterli temizlik malzemeleri bulunan yıkanma ve tuvalet imkânları sağlanmalıdır.
- Gerekli koruyucu donanım ve ekipman;
 - Belirlenmiş bir yerde uygun olarak muhafaza edilmelidir.
 - Her kullanımdan sonra ve mümkünse kullanımdan önce kontrol edilip temizlenmelidir.
 - Kullanımından önce bozuksa tamir edilmeli veya değiştirilmelidir.



İşveren, çalışanların ve çalışan temsilcilerinin uygun ve yeterli eğitim almalarını sağlamalı ve özellikle aşağıda belirtilen konularda gerekli bilgi ve talimatları vermelidir:

- Olası sağlık riskleri
- Maruziyeti önlemek için alınacak önlemler
- Hijyen gerekleri
- Koruyucu donanım ve giysilerin kullanımı ve giyilmesi
- Herhangi bir olay anında ve/veya olayların önlenmesinde çalışanlarca yapılması gereken adımlar

Eğitim, biyolojik etkenlerle teması içeren çalışmalara başlanmadan önce verilmelidir. Değişen ve ortaya çıkan yeni risklere uygun olarak yenilenmeli ve gerektiğinde periyodik olarak tekrarlanmalıdır.

İşveren; biyolojik etkenlerle çalışma sırasında oluşan ciddi bir kaza veya olay durumunda işyerinde asgari takip edilecek prosedürleri içeren yazılı talimatları sağlamalı ve mümkün olduğu yerlerde uyarıları görünür şekilde asmalıdır. İşverenler, biyolojik etkenlerin ortama yayılmasından doğan ve insanda ciddi enfeksiyona ve/veya hastalığa neden olabilecek kaza veya olayı, çalışanlara ve/veya çalışan temsilcilerine derhal bildirmelidir. Çalışanların ve/veya çalışan temsilcilerinin, çalıştıkları konu ile ilgili ortak bilgilere ulaşabilmeleri sağlanır.

Biyolojik Etkenlere Maruz Kalan alışanların Listesi ve Sağlık Gözetimi

Grup 3 ve grup 4 biyolojik etkenlere maruz kalan çalışanların listesi ve ilgili kayıtlar, maruziyet sona erdikten sonra en az 15 yıl saklanmalıdır. İşverenler, grup 3 ve/veya grup 4 biyolojik etkenlere maruz kalan çalışanların listesini, yapılan işin türünü, mümkünse hangi biyolojik etkene maruz kaldıklarını, maruziyetler, kazalar ve olaylarla ilgili kayıtları uygun bir şekilde tutmalıdır. Bu liste ve kayıtlar maruziyet sona erdikten sonra en az on beş (15) yıl saklanmalıdır.

Ancak aşağıda belirtilen enfeksiyonlara neden olabilecek biyolojik etkenlere maruziyet söz konusu olduğunda bu liste, bilinen son maruziyetten sonra en az kırk (40) yıl boyunca saklanmalıdır:

- Kalıcı veya gizli enfeksiyona neden olduğu bilinen biyolojik etkenlere maruziyet
- Eldeki bilgi ve verilere göre, seneler sonra hastalığın ortaya çıkmasına kadar teşhis edilemeyen enfeksiyonlara sebep olan biyolojik etkenlere maruziyet
- Hastalığın gelişmesinden önce uzun kuluçka dönemi olan enfeksiyonlara sebep olan biyolojik etkenlere maruziyet
- Tedaviye rağmen uzun süreler boyunca tekrarlayan hastalıklarla sonuçlanan biyolojik etkenlere maruziyet
- Uzun süreli ciddi hasar bırakabilen enfeksiyonlara sebep olan biyolojik etkenlere maruziyet

Biyolojik etkenlerle yapılan çalışmalarda işveren çalışanların, çalışmalara başlamadan önce ve işin devamı süresince düzenli aralıklarla sağlık gözetimine tabi tutulmalarını sağlamalıdır.

Tablo A.9.4: Sağlık gözetiminde dikkate edilecek hususlar:

- Yapılan risk değerlendirmesi, özel koruma önlemleri alınması gereken çalışanları tanımlar.
- Maruz kaldıkları veya kalmış olabilecekleri biyolojik etkene karşı henüz bağışıklığı olmayan çalışanlar için gerektiğinde, Sağlık Bakanlığının işyerinin bulunduğu ildeki yetkili birimleri ile işbirliği içinde uygun aşular yapılır.
- Bir çalışan maruziyet sonucu hastalığa yakalanırsa, diğer çalışanlar da aynı şekilde sağlık gözetimine tabi tutulur. Bu durumda maruziyet riski yeniden değerlendirilir.
- Kişisel tıbbi kayıtlar, maruziyetin son bulmasından sonra en az on beş (15) yıl süre ile saklanır.
- İşyeri hekimi her bir çalışan için alınması gerekli koruyucu ve önleyici tedbirler ile ilgili olarak önerilerde bulunur.
- Maruziyetin sona ermesinden sonra yapılacak herhangi bir sağlık gözetimi ile ilgili olarak çalışanlara gerekli bilgi ve tavsiyeler verilir.
- Çalışanlar, kendileriyle ilgili sağlık gözetimi sonuçları hakkında bilgi edinebilir ve ilgili çalışanlar veya işveren, sağlık gözetimi sonuçlarının gözden geçirilmesini isteyebilir.
- Biyolojik etkenlere mesleki maruziyet sonucu meydana gelen her hastalık veya ölüm vakası Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığına bildirilir.

A.10. ERGONOMİK FAKTÖRLER

Ergonomi; çalışanlar ile diğer unsurlar arasındaki etkileşimleri anlamaya çalışan bilimsel bir disiplin olup insanın refahı ve genel performansının en iyi olması için teori, ilkeler, veriler ve tasarım yöntemlerini hayata geçiren bir uzmanlık alanıdır. Ergonomi, insan yetenek ve kapasitesine uygun olacak şekilde çalışma ortamını düzenlemekle çalışanların sağlığını korumayı ve iş kazalarını minimum düzeye indirmeyi sağlamayı hedeflemektedir. Bundan dolayı, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yapılacak tüm teorik ve pratik yaklaşımların odak noktasındadır.

Çalışma Yeri Ergonomisi

Çalışma yeri, bir iş sistemi içinde insanın görevlendirildiği alandır. Çevre koşulları ise iş sistemini etkileyen ve bazı durumlarda da iş sistemi tarafından üretilen fiziksel (aydınlatma, gürültü, ısı vb.), örgütsel (çalışma süreleri vb.) ve sosyal (ücretlendirme vb.) etmenlerdir.

Ergonomik açıdan çalışma yerinin düzenlenmesi; çalışma yerinin ve işin, insana uygun olmasının göz önünde tutularak düzenlenmesidir. Dolayısıyla çalışma ortamı, işi yapan

insanın anatomik, fizyolojik, psikolojik özelliklerine ve kapasitesine uygun olduğunda iş ve insan arasında uyum sağlanır ve bunun sonucunda en az yorgunlukla en yüksek verim elde edilir.

İşin insana uyumunu sağlama çabalarında temel öge olan ergonomik açıdan çalışma yeri düzenlemesi beş ana bölümden oluşur:

- 1- Fizyolojik açıdan çalışma yeri düzenleme,
- 2- Psikolojik açıdan çalışma yeri düzenleme,
- 3- Enformasyon tekniğine dayalı çalışma yeri düzenleme,
- 4- Güvenlik tekniğine dayalı çalışma yeri düzenleme,
- 5- Antropometrik açıdan çalışma yeri düzenleme.

Fizyolojik Çalışma Yeri Düzenleme

İnsanlar, ev ve işyeri gibi günlük yaşamlarında buldukları yerlerde sıcaklık, karanlık ve gürültü gibi çeşitli ortam stresleriyle karşı karşıya kalırlar. Bu faktörlerin insan sağlığını ve iş verimini etkileyeceği şüphesizdir. Fiziksel ve zihinsel gücünün üstünde çalıştırılan insan yorgun düşer ve dolayısıyla solunum, dolaşım, kas-sinir sistemi, enerji metabolizması gibi temel fonksiyonları zorlanır. Yorgunluk, iş verimini ve çalışma isteğini azaltır, kaza ve yaralanmalara yol açar.

Fizyolojik açıdan çalışma yerinin düzenlenmesinin amacı; çalışma yöntem ve koşullarının insana uydurulması ve insan çalışmasının daha iyi hale getirilmesine yöneliktir. Bu amaca ulaşabilmek için öncelikle iki noktaya dikkat edilmesi gerekir:

- İnsanın etkilenmesi (zorlanması) en aza indirilmeli: Aynı performansın sürekli sürdürülebilmesi için hareket hızı ile dinlenme aralarının uyumu ayarlanmalıdır. Gerekli aralıklarla iş değişimi yapılmalı ve dinlenme araları verilmelidir. Ağır işler daha kuvvetli kas gruplarına verilmelidir.
- Çevre etkileri ve şartları insan bünyesine uyumlu hale getirilmeli: Uygun olmayan çalışma koşulları (gürültü vb.) ek bir yüklenmeye sebep olur ve organizmanın katlandığı bu zorlanmayla da bedende yorgunluk

Unutma:

Sırt üstü uzanmaya kıyasla, otururken %3-5, ayakta %8-10, ayaktayken yere eğilmiş vaziyette ise %50-60 daha fazla enerjiye gerek duyulacağı yani daha fazla zorlanılacağı unutulmamalıdır.

Bunun için doğru duruş pozisyonu seçilmelidir.

belirtileri oluşur. Bu nedenle tüm çalışma ortamlarında iklim, aydınlatma ve gürültü gibi çevresel faktörlerin, çalışanlarla uyumlu hale getirilmesi gerekir. Örneğin işyerinde iklim koşulları değerlendirilirken sadece hava sıcaklığı, nem, hava akımı ve radyant ısı değerleri dikkate alınmaz çünkü bu değerler arasında sürekli etkileşim bulunmaktadır. Bu sebeple iklim özelliğinden olan ısı stresinin insan sağlığına etkisi değerlendirilirken ve dolayısıyla iklimsel konfor sağlanırken değişik ölçülerin kullanılmasına ihtiyaç vardır. Buna göre eşdeğer efektif sıcaklık değerleri ile iklimsel konfor değerleri Tablo A.10.1 ile A.10.2’de gösterilmiştir.

Tablo A.10.1: Eşdeğer efektif sıcaklık değerleri (25 °C)

Sıcaklık (°C)	Bağıl Nem (%)	Hava Akımı (m/sn)	Efektif Sıcaklık (°C)
25	100	0,1	25
26	100	0,5	
28	100	2,0	
30	100	5,5	
27	75	0,1	
29	50	0,1	
32	25	0,1	
28	80	0,1	
32	45	2,0	
37	10	3,0	

Tablo A.10.2: İklimsel konfor değerleri

Çalışma Şekli ve İş Yüğü	Hava Sıcaklığı (°C)			Bağıl Nem (%)			Hava Akımı (m/sn)
	Min	Opt	Max	Min	Opt	Max	Max
Büro işi	18	21	24				0,1
Oturarak hafif iş	18	20	24				0,1
Ayakta hafif iş	17	18	22	30	50	70	0,2
Ağır iş	15	17	21				0,4
Çok ağır iş	14	16	20				0,5

Ortam streslerinden korunmada temel yaklaşım; stres faktörlerini zararsız düzeyde tutacak ısıtma ve havalandırma önlemlerini almaktır. İklimsel konforun sağlanması için nem, sıcaklık ve hava akımı konusunda aşağıda belirtilen uygulamalara yer verilmesi önerilir:

- Hava sıcaklığı, hava akımı ve nem; efektif sıcaklık ve çalışma şekli de göz önünde bulundurularak düzenlenmelidir. (Örneğin, hava akımı düşük sıcaklıkta azaltılmalı, yüksek sıcaklıkta ise artırılmalıdır.)
- Sıcaklık, cinsiyet ve yaşa göre ayarlanmalıdır. (Kadınlar ve 40 yaşından büyük erkekler için sıcaklık konforu 1°C yükseltilmelidir.)

Fizyolojik çalışma ortamında yorgunluğun önemli bir kısmının gözlerin zorlanmasından ileri geldiği bilinen bir gerçektir. Zira insanın enformasyon algılamasında en önemli görevi üstlenen göz, bu algılamanın %80-90'ını gerçekleştirir. İyi bir aydınlatma insanın zorlamasını azaltırken, performansını %15-40 yükseltmektedir. (Tablo A.10.3)

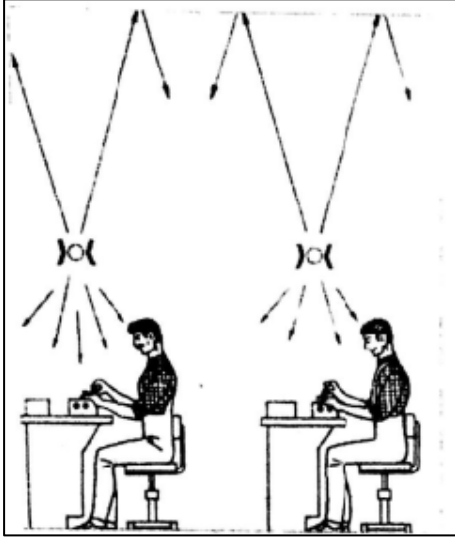
Aydınlanma şiddetinin ölçü birimi lüks (lux), birim alana düşen ışık akısıdır. Eğer 1 m²'lik alana düşen ışık akısı (ışık kaynağının gücü) 1 lümen ise, aydınlatma şiddetine "1 lüks" denir. Doğal aydınlatma kaynağı olan güneşin aydınlatma şiddeti (gün ışığı), bulutsuz bir yaz gününde 100000 lüksü bulurken, kapalı bir kış gününde ise bu değer 3000 lüks düzeyindedir. Böylesi olağanüstü güçlü bir kaynaktan maksimum düzeyde faydalanabilmek için aşağıda sıralanan bazı kurallara uyulması önerilmektedir:

- Pencerelelerin toplam alanı, çalışma alanının en az 1/4'ü kadar olmalıdır.
- Yüzeyler, yansıtma oranı büyük olan açık renklerle boyanmalıdır.
- Çalışma masaları; pencereleri kuzeye bakan çalışma yerlerinde pencereye paralel, diğer yönlere bakan yerlerde ise pencereye dikey olarak yerleştirilmelidir.

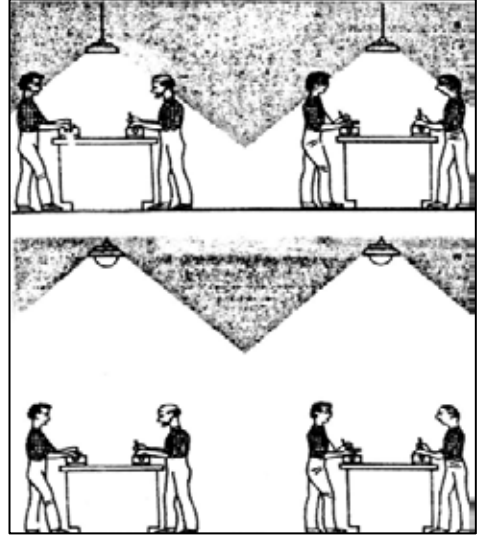
Tablo A.10.3: Yapılan işlere göre aydınlatma düzeyleri

İş ve işlemler	Önerilen Aydınlatma (Lux)
<u>Montaj ve kalite kontrol</u>	
Kaba işler	200
Orta incelikle işler	400
İnce işler	900
Çok ince işler	2000
<u>Dokuma (pamuklu ve yünlü)</u>	
Hafif dokumalar	400
Koyu renkli kumaşlar	900
Dokumada kalite kontrol	1300
<u>Metal levha işleri</u>	400
<u>Plastik şekil verme ve levha işleri</u>	400
<u>Ağaç işleri</u>	
Kaba doğrama	200
Rende ve tezgahta incelikli makine işi	400
İnce tezgah işi, makine ve cilalama işi	600

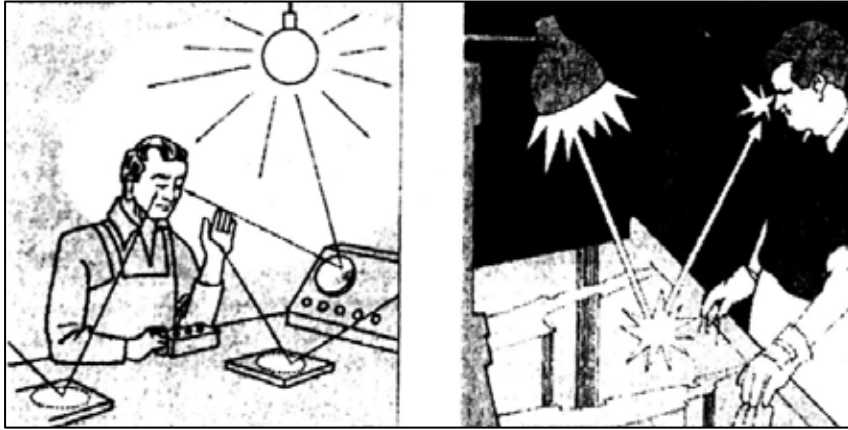
Direkt ve yansıyan parıltı herkesin görme yeteneğini azaltır. İndirekt parıltı, direkt parıltı gibi rahatsızlık verir ve görmeyi azaltır. İş esnasında indirekt ışığın sebep olduğu rahatsızlık devam edecek olursa bu durum göz yorgunluğuna ve düşük performansa yol açar.



Şekil A.10.1: En iyi görüntü, doğrudan ve yansıtılmış ışığın birleşimi ile elde edilir.



Şekil A.10.2: Yüksekten aydınlatma ışığın daha iyi dağılmasını sağlar.



Şekil A.10.3: Yansıyan parlama ve ışığın yansıtıldığı indirekt parlama

Psikolojik Açıdan Çalışma Yeri Düzenleme

Psikolojik açıdan çalışma yeri düzenlemenin hedefi, çalışana kendisini tekdüze bir çalışmada uyaracak, motivasyonunu arttıracak rahat bir çevre meydana getirmektir. Bu şekilde, çalışma yerinde düzen ve güvenlik sağlandığı gibi çalışma performansının artmasına da katkı verilmiş olur. İş psikolojisine göre düzenleme yapmada, müzik yayınları, bitki ve çiçek yerleştirme ve renklerin düzenlemesi önemli rol oynar.

İşin niteliği ne olursa olsun işten alınan verim, kişinin bulunduğu ortamda görsel konforunun sağlanması ile mümkündür. Görsel konfor ise aydınlatma ve renk uyumu ile sağlanır. Birbiriyle uyumlu kullanılan renkler, çalışanların moralinin yükselmesini sağlar. Yanlış renk uygulamaları ise göz yorulmasını ve dolayısıyla yorgunluğa sebep olur. Ayrıca işe karşı isteği azaltır ve iş kalitesini düşürür. Bu sebeple işyerlerindeki aydınlatma, parlaklık ve yansıtma sınırlarının da ergonomik normlara göre

tasarlanması gerekir. Fazla renkli ve aşırı aydınlatılmış mekânların psikolojik problemlere sebebiyet verebileceği unutulmamalıdır.

Enformasyon Tekniğine Dayalı Çalışma Yeri Düzenleme

Çevreden gelen her türlü enformasyonun alınışı (isteğe bağlı ya da bağlı olmaksızın) görme, işitme ve dokunma gibi duyu organları aracılığıyla oluşur. Çalışma açısından önem taşıyan bilgilerin %90'ından fazlası bu algılama organları üzerinden gerçekleşmektedir.

Görme yoluyla bilgi algılamasında iki faktör önemli rol oynar. Bunlar, doğru görme uzaklığı ve doğru aydınlatmadır. Enformasyon taşıyıcıları olarak bilinen, gösterge çizelgesi, ibre, rakam ve harfleri içeren gösterge cihazlarının düzenlenmesi önemli bir unsurdur. Bu cihazların kullanımı, enformasyonun görev türüne bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Bu nedenle, amaca uygun olanların kullanılması önem taşır.

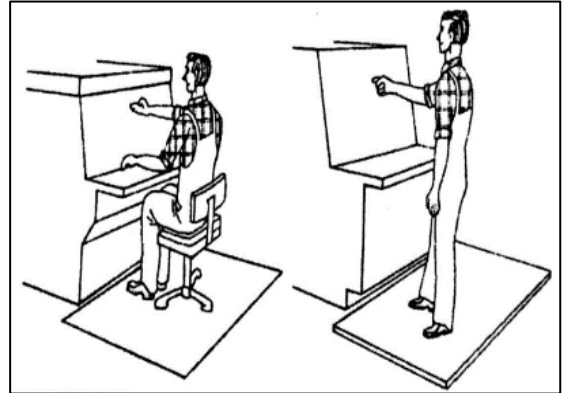
Duyuma yoluyla enformasyon algılama, genellikle ikincil derecede bir rol oynamakla beraber uyarılar, en iyi şekilde akustik sinyaller aracılığıyla verilir. Bunun avantajı, insanın belli bir yöne bakmasına gerek kalmadan bu tür sinyalleri algılayabilmesidir. Fakat diğer çalışanları ilgilendirmiyorsa, akustik sinyallerin onları rahatsız edecek ve dikkatini dağıtacak durumda olmaması gerekir. Öte yandan tüm çalışanları uyaran tehlike sirenleri veya çalışma ve mola saatlerini haber veren akustik cihazların herkesçe duyulması ve diğer uyarılarla karışmaması gerekir.

Dokunma ve hissetme yoluyla enformasyon algılama ise kumanda elemanları ve göstergelerin uyumlu hareket yönleri ve kumanda elemanlarının biçimsel tasarımı yoluyla kolaylaştırılır. Bu tasarım ve hareket yönlerinin insanın doğasıyla uyum içinde olması gerekir.

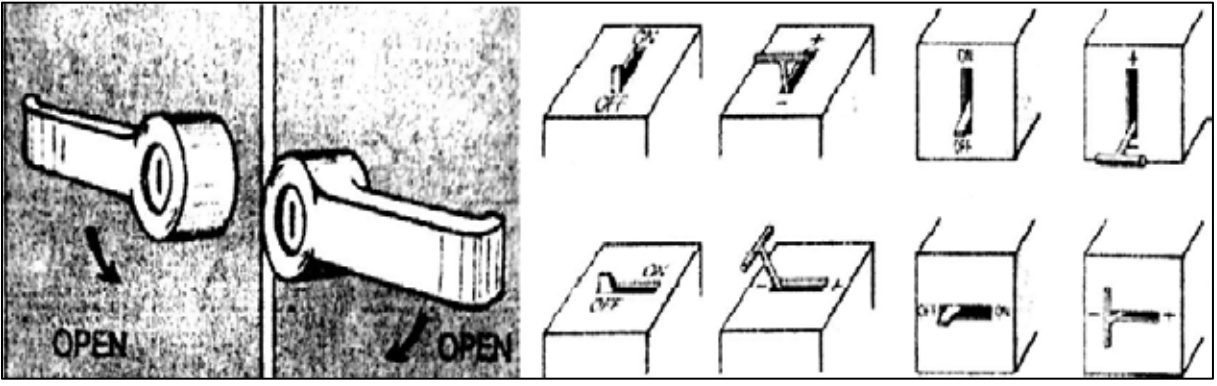
Bilgilendirme:

Örneğin; bir cihazın açma-kapama işlemini gerçekleştirmek için tasarlanmış kumanda düğmesinde:

- Açma işlemi için aşağı-öne bastırarak veya sağa doğru çevirerek,
- Kapama işlemi için de yukarı-arkaya çekerek veya sola doğru çevirerek olması insanın doğasıyla uyumluluk gösterecektir.



Şekil A.10.4: Çalışanın otururken veya ayakta dururken kontrollere rahatça ulaşabilmesinden emin olun.



Şekil A.10.5: Birçok çalışan için yön kontrollerini anlamak kolaydır. İşaretleri yerleştirmek daima yardımcı olur. Açık veya kapalı işaretlerine ilişkin yazıları asılması her zaman için uygundur.

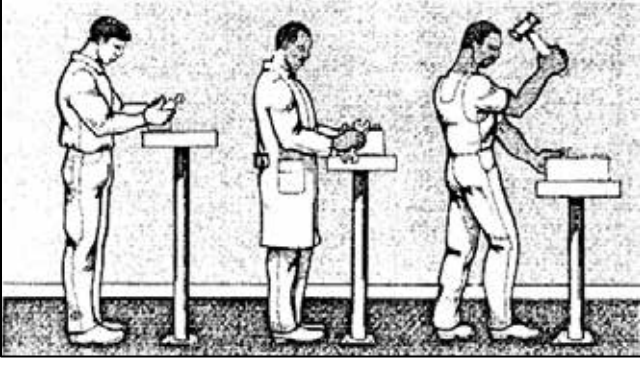
Güvenlik Tekniğine Dayalı Çalışma Yeri Düzenleme

Güvenlik tekniğine dayalı çalışma yeri düzenleme, kazadan korunmaya ve meslek hastalıklarını önlemeye yönelik bütün teorik ve pratik tasarım ilkelerinin göz önüne alındığı teknik önlemleri kapsamaktadır. Bu teknik önlemler bir taraftan iş güvenliğini artırmayı amaçlarken öte yandan çalışanların sağlık ve yaşamlarının korunmasına katkı vermiş olur. Dolayısıyla ergonomide güvenliğe dayalı çalışma yeri düzenleme iş sağlığı ve güvenliğinin en temel konularından birisidir.

Antropometrik Çalışma Yeri Düzenleme

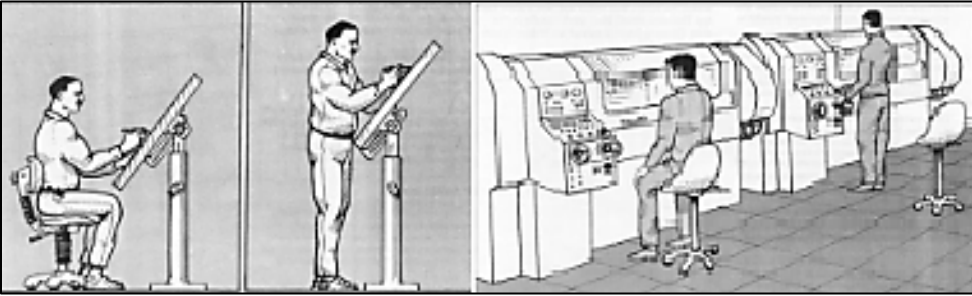
Her türlü araç ve gereç kullanıcılarının (yaş ve cinsiyetlerine göre değişiklik gösteren) boyut farklılıklarını göz ederek insan-çevre için ara kesit tasarımları yapmak için antropometri biliminden yararlanır. İşin insana uydurulmasının temel dayanağı vücut ölçüleridir. Çalışma yerlerinin tasarımında insan ölçüleri göz önüne alınırken insan yeni baştan yaratılmayacağına göre onun ölçülerinin bilinmesi, makinelerin ve dolayısıyla insan-makine sistemleri tasarımının ön koşuludur. Bu ölçüler bilinmeden insan ile makinenin optimum etkileşimi tasarlanamaz ancak bu sayede rasyonel ve yorucu olmayan bir iş ortamı elde edilebilir. Zira bir makine, teknik yönden ne kadar mükemmel olursa olsun eğer onu kullanacak insanın ölçülerine ve biyomekanik özelliklerine uygun değilse etkin olarak kullanılamaz.

Çalışma yaşamında işin genel yapısına uygun vücut duruşları ve düzenlemeleri yüksek önem arz etmektedir. Bazı temel antropometrik uygulamalar aşağıdaki görseller ile tablolarla ifade edilmektedir.



Şekil A.10.6: Çok güç gerektiren ve çok fazla vücut hareketi gerektiren işler için ayakta çalışmalar alanları sağlanmalıdır.

Tüm çalışanlara mümkün olduğunca ayakta ve oturarak çalışma alternatifleri sunulmalıdır. Ayakta çalışılan yerlerde, sandalyelere oturarak çalışma imkânını da sunmak dikkatli çalışılmasını sağlamak için uygundur. Örneğin, ayakta çalışanların rahatlaması sandalye ya da tabureyle desteklenebilir.



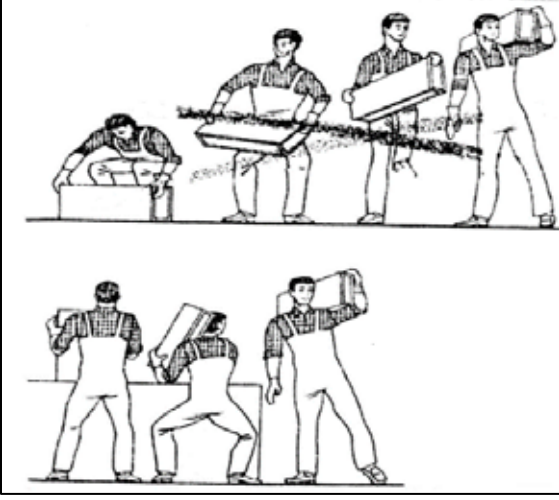
Şekil A.10.7: Çalışanlara farklı alternatifler sunulmalıdır.

Çalışanların oturarak, ayakta veya diğer formlarda yaptıkları işlerin tasarımlarında, onları en az zorlayacak stiller sağlanmaya çalışılmalıdır. Bunun için de daha çok diz, kalça, dirsek ve göz yükseklikleri ile el ve ayakların uzanma ve açılma alanları göz önüne alınmalıdır. Tablo A.10.4'te işin yapısına göre en uygun postür/duruş bilgisi verilmektedir.

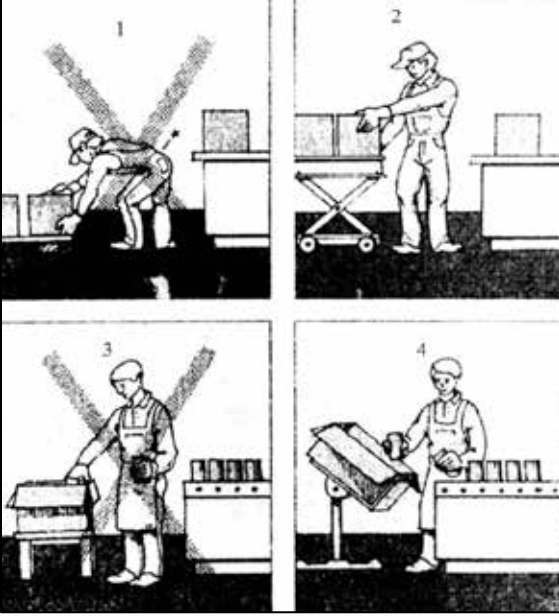
Tablo A.10.4: İşin yapısına göre uygun postür/duruş

İşin Genel Yapısı	Uygun İş Duruşu İçin İlk Tercih	İkinci Tercih
5 kg'dan fazla kaldırma	Ayakta	Yarı Oturma
Dirsek seviyesinin altında çalışma (paketleme, montaj vb.)	Ayakta	Yarı Oturma
Yatay seviyede uzanım	Ayakta	Yarı Oturma
Tekrarlı hareketlerle gerçekleştirilen hafif parça montaj işi	Oturarak	Yarı Oturma
Dikkat gerektiren faaliyetler	Oturarak	Yarı Oturma
Gözle muayene ve ekran karşısında çalışma	Oturarak	Yarı Oturma
Çevrede dolaşma	Yarı Oturma	Ayakta

Bununla birlikte kişilere yüksek hareket serbestliği sağlayan ayakta çalışma genellikle makine ile çalışıldığında tercih edilmektedir. Ayakta çalışmada dikkat edilmesi gereken hususlara ilişkin görseller aşağıda yer almaktadır.



Şekil A.10.8: Yük kaldırılırken yapılan doğru ve yanlış hareketler



Şekil A.10.9: (1) ve (2) yükseklik farklarının kaldırılması veya minimuma indirilmesi, (3) ve (4) kaldırmanın minimize edilmesi ve hareketlerin azaltılması konularında yapılan yanlış ve doğruları göstermektedir.

A.11. İŞYERİ BİNA VE EKLENTİLERİ

İşyeri bina ve eklentilerinde sağlık ve güvenlik önlemlerinin alınabilmesi için işyeri tanımı ve kapsamı bilinmelidir. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nda işyeri: "Mal veya hizmet üretmek amacıyla maddi olan ve olmayan unsurlar ile çalışanın birlikte örgütlendiği, işverenin işyerinde ürettiği mal veya hizmet ile nitelik yönünden bağlılığı bulunan ve aynı yönetim altında örgütlenen işyerine bağlı yerler ile dinlenme, çocuk emzirme, yemek, uyku, yıkanma, muayene ve bakım, beden ve mesleki eğitim yerleri ve avlu gibi diğer eklentiler ve araçları da içeren organizasyonu ifade eder." şeklinde tanımlanmıştır. Görüldüğü üzere işyeri hem çalışılan alanları hem de çalışanların girip çıkılabileceği bina eklentilerini kapsamaktadır.

İşyeri dışında kullanılan taşıma araçlarında veya taşıma araçlarının içindeki işyerlerinde, yapı ve benzeri geçici veya hareketli iş alanlarında, maden, petrol ve gaz çıkarma işlerinde, balıkçı teknelerinde, işyerinin sınırları içerisinde olmakla beraber işyeri bina ve eklentilerinde çalışanları iş sağlığı ve güvenliği açısından etkilemeyecek uzaklıkta olan veya işyeri bina ve eklentileri ile iş sağlığı ve güvenliği açısından etkileşim içerisinde olamayacak kadar uzak tarım ve orman alanlarında; işyeri bina ve eklentilerinde alınacak sağlık ve güvenlik tedbirleri hakkındaki aşağıda açıklanan başlıklara göre uygulama yapılmaz. Bu tip yerlerde alınacak sağlık ve güvenlik tedbirleri için ilgili özel mevzuatlara bakılmalıdır. Örneğin balıkçı tekneleri için 20.08.2013 tarihli 28741 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Balıkçı Gemilerinde Yapılan Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik incelenmelidir.

Binaların Yapısı ve Dayanıklılığı

İşyeri binaları ile bunlara yapılacak her çeşit ek ve değişiklikler, yapılan işin özelliğine uygun nitelik ve yeterli sağlamlıkta inşa edilmelidir. Binaların dayanıklılığına ilişkin değerlendirmelerde deprem bölgelerinde yapılacak binalar hakkında 18.03.2018 tarihli ve 30364 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Türkiye Bina Yönetmeliği standardından yararlanılmalıdır.

Elektrik Tesisatı

Elektrik tesisatı, yangın veya patlama tehlikesi oluşturmayacak şekilde projelendirilip tesis edilmelidir. Çalışanlar doğrudan veya dolaylı temas sonucu kaza riskine karşı korunmalıdır. Elektrik tesisatının projelendirilmesi, kurulması, malzemesinin ve koruyucu cihazlarının seçimi kullanılacak gerilime ve ortam şartlarına uygun olarak yapılır. Elektrik tesisinin kurulmasında; Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği, Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği ve Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği'nin güncel halleri dikkate alınarak gerekli sağlık ve güvenlik tedbirleri alınmalıdır. Patlayıcı ortam oluşması muhtemel olan iş yerlerinde elektrik tesisleri 27/01/2023 tarihli ve 32086 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat ve Koruyucu Sistemler ile İlgili Yönetmeliğe uygun şekilde kurulmalıdır.

Kurulan tesisatın bakımı, onarımı, kontrolü ve işletilmesi sağlanmalıdır. Bu kapsamda yapılacak testlerde ilgili TSE standardı göz önünde bulundurulmalı ve gerekli kayıtlar tutulmalıdır. İşyerinin ana pano ve tali elektrik panolarında seçicilik ilkesine uygun kaçak akım rölesi (artık akım anahtarı) tesis edilmelidir. Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerin üretildiği, işlendiği ve depolandığı yerlerde, yüksek bina ve bacalar ile direk veya sivri çıkıntılar gibi yüksek yerler bulunan binalarda, yıldırıma karşı yürürlükteki mevzuatın öngördüğü tedbirler alınmalıdır.

Acil Çıkış Yolları ve Kapıları



Acil çıkış yolları ve kapılarını her zaman kullanılabilir durumda tutulmalıdır. İşyerlerindeki bütün acil çıkış yolları ve kapılarının doğrudan dışarıya veya güvenli bir alana açılması sağlanır ve önlerinde ya da arkalarında çıkışı önleyecek hiçbir engel konulamaz.

Acil çıkış yolları ve kapıları;

- Herhangi bir tehlike durumunda, bütün çalışanların işyerini derhal ve güvenli bir şekilde terk etmelerini mümkün kılacak şekilde yapılmalıdır.
- Sayısı, nitelikleri, boyutları ve yerleri; yapılan işin niteliğine, işyerinin büyüklüğüne, kullanım şekline, işyerinde bulunan ekipmana ve bulunabilecek azami kişi sayısına göre belirlenmeli, Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik'in güncel haline uygun olmalıdır.
- Acil durumlarda çalışanların hemen ulaşabilecekleri, her durumda yardım almaksızın içeriden açılacakları özellikte olmalıdır. Acil çıkış kapıları dışarıya doğru açılır. Acil çıkış kapısı olarak raylı veya döner kapılar kullanılmaz.
- Acil çıkış yolları ve kapıları ile buralara açılan yol ve kapılarda çıkışı zorlaştıracak hiçbir engel bulunmaması, acil çıkış kapılarının kilitli veya bağlı olmaması sağlanır.
- Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği'nin güncel haline göre uygun şekilde işaretlenmelidir. İşaretlerin görülebilir yerlere konulması ve kalıcı olması sağlanmalıdır.
- Aydınlatılması gereken acil çıkış yolları ve kapılarında, elektrik kesilmesi halinde yeterli aydınlatmayı sağlayacak ayrı bir enerji kaynağına bağlı acil aydınlatma sistemi bulundurulmalıdır.

Yangınla Mücadele

İşyerinin büyüklüğüne, yapılan işin özelliğine, işyerinde bulunan ekipmanlara, kullanılan maddelerin fiziksel ve kimyasal özelliklerine ve işyerinde bulunabilecek azami kişi sayısına göre işyerinde etkili ve yeterli yangın söndürme ekipmanı ile gerektiğinde yangın detektörleri ve alarm sistemleri bulundurulmalıdır.

Yangın söndürme ekipmanları her zaman kullanıma hazır bulundurulmuş olarak bu ekipmanların mevzuatın öngördüğü periyotlarda bakım ve kontrolü yapılmalıdır. Yangın söndürme ekipmanları kolay kullanılabilir nitelikte olmalı, görünür ve kolay erişilir yerlere konulmalıdır. Bu ekipmanların önlerinde de engel bulundurulmaz. Yangın söndürme ekipmanı ve bulunduğu yerler Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği'ne uygun şekilde işaretlenmeli, işaretler uygun yerlere konulmalı, kalıcı ve görünür olması sağlanmalıdır. İşyerlerindeki bağımsız kaçış, çıkış ve merdivenler ile yangınla ilgili bütün özel düzenlemeler Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik hükümlerine uygun olmalıdır.



Şekil A.11.1: Acil çıkış kapılarının işaretlenmesi

Kapalı İşyerlerinin Havalandırılması

Kapalı işyerlerinde çalışanların ihtiyaç duyacakları yeterli temiz hava bulunmalıdır. Yeterli hava hacminin tespitinde; çalışma yöntemi, çalışan sayısı ve çalışanların yaptıkları iş dikkate alınmalıdır. Çalışma ortamı havasını kirleterek çalışanların sağlığına zarar verebilecek atıkların ve artıkların derhal dışarı atılması sağlanmalıdır. Boğucu, zehirli veya tahriş edici gaz ile toz, buğu, duman ve fena kokuları ortam dışına atacak şekil ve nitelikte, genel havalandırma sisteminden ayrı olarak hava hareketine göre vantilatör, baca aspiratörü gibi mekanik havalandırma sistemi kurulmalıdır. Mekanik havalandırma sistemi kullanıldığında sistemin her zaman çalışır durumda olması sağlanmalıdır. Havalandırma sisteminin çalışmaması, iş sağlığı ve güvenliği yönünden tehlikeli ise arızayı bildiren kontrol sistemi tesis edilmelidir. Mekanik ve genel havalandırma sistemlerinin bakım ve onarımları ile uygun filtre kullanım ve değişimleri yıllık olarak yetkili kişilere yaptırılmalıdır.

İster doğal ister yapay olsun havalandırma sistemlerinde hava akımının, çalışanları rahatsız etmeyecek, çalışanların fiziksel ve psikolojik durumlarını olumsuz etkilemeyecek, ani ve yüksek sıcaklık farkı oluşturmayacak şekilde olması sağlanmalıdır.

Ortam Sıcaklığı

İşyerlerinde termal konfor şartlarının sağlanması, ergonomik çalışma ortamının tesis edilebilmesi adına önem arz eder. Çalışılan ortamın sıcaklığının çalışma şekline ve çalışanların harcadıkları güce uygun olması sağlanmalıdır. Dinlenme, bekleme, soyunma yerleri, duş ve tuvaletler, yemekhaneler, kantinler ve ilk yardım odaları kullanım amaçlarına göre yeterli sıcaklıkta bulundurulmalıdır. Isıtma ve soğutma amacıyla kullanılan araçlar, çalışanı rahatsız etmeyecek ve kaza riski oluşturmayacak şekilde yerleştirilmeli, bakım ve kontrolleri yapılmalıdır. İşyerlerinde termal konfor şartlarının ölçülmesi ve değerlendirilmesinde güncel TSE standardından yararlanılmalıdır.

Yapılan işin niteliğine göre, sürekli olarak çok sıcak veya çok soğuk bir ortamda çalışılması ve bu durumun değiştirilmemesi zorunlu olunan hallerde, çalışanları fazla sıcak veya soğuktan koruyucu tedbirler alınmalıdır.

Aydınlatma

İşyerleri gün ışığıyla yeter derecede aydınlatılmalıdır. İşin konusu veya işyerinin inşaat tarzı nedeniyle gün ışığından yeterince yararlanılamayan hallerde ya da gece çalışmalarında, suni ışıkla uygun ve yeterli aydınlatma sağlanır. İşyerlerinin aydınlatmasında güncel TSE standardından yararlanılabilir.

Çalışma mahalleri ve geçiş yollarındaki aydınlatma sistemleri, çalışanlar için kaza riski oluşturmayacak türde olur ve uygun şekilde yerleştirilmelidir. Aydınlatma sisteminin devre dışı kalmasının çalışanlar için risk oluşturabileceği yerlerde yeterli aydınlatmayı sağlayacak ayrı bir enerji kaynağına bağlı acil aydınlatma sistemi bulundurulmalıdır.

İşyeri Tabanı, Duvarları, Tavanı ve Çatısı

İşyeri bölümlere ayrılırken çalışanların fiziksel faaliyetleri, yapılan işlerin niteliği ve termal konfor şartları dikkate alınmalıdır. Kullanılan taban döşeme ve kaplamalarının sağlam, kuru ve mümkün olduğu kadar düz, kaymaz ve seviye farkı bulunmayacak bir şekilde olması sağlanmalıdır. Buralarda tehlikeli eğimler, çukurlar ve engeller bulundurulmaz. Patlayıcı ve tehlikeli maddelerin imal edildiği, işlendiği ve depolandığı işyeri binalarında taban, tavan, duvar ve çatıların Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik hükümlerine uygun olması sağlanmalıdır.

Taban ve asma kat döşemeleri, üzerine konulacak makine, araç-gereç ve benzeri malzeme ile buralarda bulunabilecek çalışanların ağırlığına dayanabilecek şekilde yapılmalıdır. İşyerlerinde taban döşeme ve kaplamaları, tavan ve duvarlar uygun hijyenik şartları sağlayacak şekilde temizlemeye elverişli ve sağlık ve güvenlik yönünden uygun malzemedan yapılmalıdır. Bina, avlu, geçit ve ulaşım yollarında ve bunların civarında bulunan saydam veya yarı saydam duvarlar ile özellikle camlı bölmeler, açık bir şekilde işaretlenmeli, güvenli malzemedan yapılmış olmalı, çarpma ve kırılmaya karşı korunmalıdır.

İşyeri tavanı, yeterli hava hacmi ve havalandırmayı sağlayacak, sağlık yönünden sakınca oluşturmayacak yükseklikte olmalıdır. Çatı, dayanıklı malzemedan inşa edilmeli, mevsim şartları dikkate alınarak çalışanları dış etkilerden tamamen koruyacak ve iş sağlığı ve güvenliği yönünden risk oluşturmayacak şekilde yapılmalıdır. Yeterli sağlamlıkta olmayan çatılara çıkılmasına ve buralarda çalışılmasına, güvenli çalışmayı temin edecek ekipman sağlanmadan izin verilmemelidir.

Pencereler

İşyerlerinde pencereler ve tavan pencereleri, güvenli bir şekilde açılmalı, kapanmalı ve ayarlanabilir olmalıdır. Pencereler, açık olduklarında çalışanlar için herhangi bir tehlike oluşturmayacak şekilde yerleştirilmelidir. Çalışanları, pencere ve menfezlerden gelen güneş ışığının, ısısının ve hava akımlarının olumsuz etkilerinden koruyacak gerekli tedbirler alınmalıdır. Pencereler güvenli bir şekilde temizlenebilir özellikte olmalıdır. Ayrıca pencerelerin, temizlik ekipmanlarının kullanılmasına uygun olması sağlanmalı ve temizliğini yapanlar ile temizlik sırasında bina içinde ve dışında bulunanlar için tehlike oluşturmayacak araç-gereçler seçilmelidir.

Kapılar ve Girişler

Kapı ve girişlerin yerleri, sayıları, boyutları ve yapıldıkları malzemeler, buldukları oda ve alanların yapısına, kullanım amacına ve çalışanların rahatça girip çıkmalarına uygun olmalıdır. Her iki yöne açılabilen kapılar saydam malzemeden yapılmalıdır veya bu kapılarda karşı tarafın görünmesini sağlayan saydam kısımlar bulunmalıdır. Saydam veya yarı saydam kapıların yüzeyleri çalışanlar için tehlike oluşturmayan güvenli malzemeden yapılmalıdır. Ayrıca kırılmalara karşı önlem alınmalıdır ve yüzeyleri kolayca görünür şekilde işaretlenmelidir.

DİKKAT:

Burada belirtilen kapılar acil çıkış veya yangın merdivenlerinde kullanılan kapılar değildir. Yangın ve acil durumlar için olan kapılar, ilgili standart ve mevzuat doğrultusunda imal edilmiş olmalıdır.

Raylı kapılarda raydan çıkma ve devrilme en büyük risklerdir. Bunun için raylı kapılarda raydan çıkmayı ve devrilmeyi, yukarı doğru açılan kapılarda aşağı düşmeyi önleyici güvenlik sistemi bulunmalıdır. Kaçış yollarında bulunan kapılar, uygun şekilde işaretlenmeli, her zaman ve

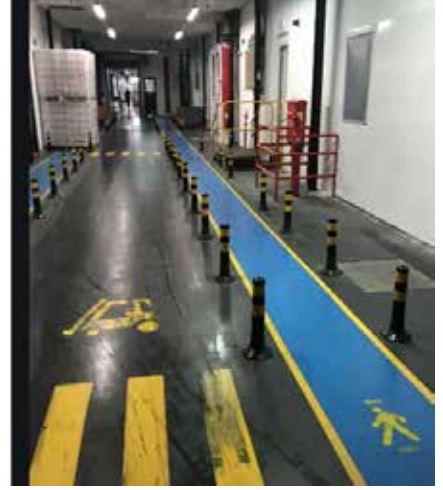
Araçların kullanıldığı geçit ve kapılar yayaların geçişi için güvenli değilse bu alanlarda yayalar için ayrı geçiş kapıları bulunmalıdır. Bu kapılar açıkça işaretlenmeli ve önlerinde hiçbir engel bulunmamalıdır.

Mekanik kapılar çalışanlar için kaza riski taşımayacak şekilde çalışmalıdır. Bu kapılarda kolay fark edilebilir ve ulaşılabilir acil durdurma cihazları bulunmalı ve herhangi bir güç kesilmesinde otomatik olarak açılır olmaması durumunda kapılar el ile de açılabilmelidir.

Ulaşım Yolları - Tehlikeli Alanlar

Koridorlar dâhil bütün yollar, yaya ve araçların güvenli hareketlerini sağlayacak ve yakınlarında çalışanlara tehlike oluşturmayacak şekil ve boyutlarda olmalıdır. İşyeri içerisindeki erişim yolları engebeli, çukur veya kaygan olmamalıdır. Bu konuda gerekli bakımlar yapılmalıdır.

İşyerinde yayalar tarafından veya malzeme taşımada kullanılan yollar, kullanabilecek azami kişi sayısına ve yapılan işin niteliğine göre tasarlanmalı, uygun boyutlarda olmalı ve açıkça işaretlenmelidir. Malzeme taşınan yollarda yayalar için yeterli güvenlik mesafesi bırakılmalıdır.



Araç geçiş yolları ile kapılar, yaya geçiş yolları, koridorlar ve merdivenler arasında yeterli mesafe bulunmalıdır. Çalışma mahallerinde yapılan iş, kullanılan makine ve malzeme göz önüne alınarak çalışanların korunması amacıyla araç geçiş yolları açıkça işaretlenmelidir.

Yapılan işin özelliği nedeniyle malzeme veya çalışanların düşme riski bulunan tehlikeli alanlara, görevli olmayan kişilerin girmesi önlenmelidir. Tehlikeli alanlara girme yetkisi olan kişilerin korunması için uygun tedbirler alınmalı, bu alanlar açıkça işaretlenmelidir. Yüksek geçit, platform veya çalışma sahanlıklarının serbest bulunan bütün tarafları ile çalışanların yüksekte düşme riskinin bulunduğu yerlere, düşmelere karşı uygun korkuluklar yapılmalıdır. Bu korkuluk ve ara elemanlarının yükseklikleri, dayanımı ve açıklıkları çalışma alanının güvenliğini sağlayacak ve düşme riskini ortadan kaldıracak nitelikte olmalıdır.

Merdivenler

Merdivenler; işyerinin büyüklüğüne, yapılan işin özelliğine, işyerinde bulunabilecek azami kişi sayısına göre ateşe dayanıklı yanmaz malzemedir, sağlam, yeterli genişlik ve eğimde, etrafı düşmelere karşı uygun korkuluklarla çevrili olmalıdır.

Yürüyen merdiven ve bantlar güvenli bir şekilde çalışmalı ve gerekli güvenlik donanımları bulunmalıdır. Bunlarda mutlaka kolay fark edilir ve kolay ulaşılır acil durdurma tertibatı bulundurulmalıdır. Yürüyen merdiven ve bantların belirli aralıklarla bakım ve periyodik kontrolleri uzman kişilere yaptırılmalıdır.

Yükleme Yerleri ve Rampalar

Yükleme yerleri ve rampalar, taşınacak yükün boyutlarına uygun olmalı, çalışanların düşmesini önleyecek şekilde güvenli olmalıdır. Bu yerlerde en az bir çıkış yeri bulunmalıdır. Belirli bir genişliğin üzerinde olan yükleme yerlerinde teknik olarak mümkünse her iki uçta da çıkış yeri bulunmalı, yaya ve araçların güvenli hareketlerini sağlayacak ve çalışanlara tehlike oluşturmayacak şekil ve boyutlarda olmalıdır. Yükleme yerleri ve rampalar aynı zamanda engebeli, çukur, kaygan olmamalı ve bu konuda gerekli bakımlar yapılmalıdır.

Çalışma Yeri Boyutları ve Hava Hacmi - Çalışma Yerinde Hareket Serbestliği

Çalışma yerinin taban alanı, yüksekliği ve hava hacmi, çalışanların sağlık ve güvenliklerini riske atmadan işlerini yürütebilmeleri ve rahat çalışmalarını için yeterli olmalıdır. İşyerlerinin hava hacminin hesabı; makine, malzeme ve benzeri tesislerin kapladığı hacimler de dâhil edilerek yapılmalıdır.



Çalışanın işini yaptığı yerde rahat hareket edebilmesi için yeterli serbest alan bulunmalı, işin özelliği nedeniyle bu mümkün değilse çalışma yerinin yanında serbest hareket edeceği alan olmalıdır.

Dinlenme Yerleri

Yapılan işin özelliği nedeniyle çalışanların sağlığı ve güvenliği açısından gerekli hallerde veya 10 ve daha fazla çalışanın bulunduğu işyerlerinde, uygun bir dinlenme yeri sağlanmalıdır. İş aralarında uygun dinlenme imkânı bulunan büro ve benzeri işlerde ayrıca dinlenme yeri aranmaz. İşyerlerinde daha uygun bir yer yoksa gerekli şartların sağlanması şartıyla yemek yeme yerleri dinlenme yeri olarak kullanılabilir.

Çalışma süresi, işin gereği olarak sık ve düzenli aralıklarla kesiliyorsa ve ayrı bir dinlenme yeri yoksa çalışanların sağlığı ve güvenliği açısından gerekli olan hallerde, bu aralarda çalışanların dinlenebileceği uygun yerler sağlanmalıdır.

Yemek Yeme Yeri

Yemeklerini işyerinde yemek durumunda olan çalışanlar için rahat yemek yenebilecek nitelik ve genişlikte, uygun termal konfor ve hijyen şartlarına haiz yeteri kadar ekipman ve araç-gereç ile donatılmış yemek yeme yeri sağlanmalıdır. İşyerlerinde daha uygun bir yer yoksa gerekli şartların sağlanması şartıyla dinlenme yerleri yemek yeme yeri olarak kullanılabilir. İşveren, çalışanlarına belirtilen şartları taşımak kaydıyla işyeri dışından yemek imkânı sağlayabilir.

Gebe ve Emziren Kadınlar

Gebe ve emziren kadınların uzanarak dinlenebilecekleri uygun şartlar sağlanmalıdır. Gebe ve emziren çalışanların çalıştırılma şartlarıyla ilgili güncel mevzuat hükümleri dikkate alınmalıdır.

Soyunma Yeri ve Elbise Dolabı



İş elbisesi giyme zorunluluğu olan çalışanlar için yeterli büyüklükte, uygun aydınlatma, havalandırma, termal konfor ve hijyen şartlarına haiz, kadın ve erkek çalışanlar için ayrı ayrı soyunma yerleri bulunmalıdır.

Çalışanların soyunma yerleri dışındaki yerlerde giysilerini değiştirmelerine izin verilmemelidir. Soyunma yerleri kolayca ulaşılabilir ve yeterli kapasitede olmalı ve buralarda yeterli sayıda oturma yeri bulunmalıdır. Soyunma odalarında her çalışan için çalışma saatleri içinde giysilerini koyabilecekleri yeterli büyüklükte kilitli dolaplar bulunmalıdır. Nemli, tozlu, kirli, tehlikeli maddeler ile çalışılan yerlerde ve bunlara benzer işlerde iş elbiseleri ile harici elbiselerin ayrı yerlerde saklanabilmesi için yan yana iki bölmeli veya iki ayrı elbise dolabı sağlanmalıdır. Soyunma yeri gerekmeyen işyerlerinde çalışanların elbiselerini koyabilecekleri uygun bir yer ayrılmalıdır.

Duşlar

Yapılan işin veya sağlıkla ilgili nedenlerin gerektirmesi halinde veya çalışanların yıkanmalarının temizlenmelerinin gerektiği her durumda, kadın ve erkek çalışanlar için ayrı ayrı sıcak ve soğuk suyu bulanan uygun yıkanma yerleri ve duşlar tesis edilmelidir. Duşlar; çalışanların rahatça yıkanabilecekleri genişlikte, uygun havalandırma, aydınlatma, termal konfor ve hijyen şartları sağlanacak şekilde ve dışarıdan içerisi görünmeyecek tarzda yapılmalıdır. Duşlar ve lavabolar her zaman çalışanların kullanımına hazır halde olmalı, buralarda gerekli temizlik malzemeleri bulunmalıdır. Duş veya lavaboların soyunma yerlerinden ayrı yerlerde bulunması durumunda, duş ve lavabolar ile soyunma yerleri arasında kolay bağlantı sağlanmalıdır. Duş tesisi gerektirmeyen işlerde, çalışma yerlerinin ve soyunma odalarının yakınında, gerekiyorsa sıcak suyu da olan, erkek ve kadın çalışanlar için ayrı ayrı lavabolar bulunmalıdır.

Tuvalet ve Lavabolar





Çalışma yerlerine, dinlenme odalarına, soyunma yerlerine, duş ve yıkanma yerlerine yakın yerlerde, kadın ve erkek çalışanlar için ayrı ayrı olmak üzere, uygun havalandırma, aydınlatma, termal konfor ve hijyen şartlarını sağlanacak nitelikte yeterli sayıda tuvalet ve lavabo tesis edilmelidir. Tuvalet ve lavabolarda gerekli temizlik malzemeleri bulunmalıdır. Tuvalet ve lavabolar, insan ve çevre sağlığı yönünden risk oluşturmayacak şekilde su depolarına, su geçen yerlere, gıda maddelerinin depolandığı veya işlendiği yerlere uzak şekilde yerleştirilmelidir.

Atık Sulara Drenaj Kanalı



İşyerlerinde atık ve birikinti suların aktığı ve toplandığı yerler, özel veya genel bir kanalizasyona veya foseptiğe bağlanmalı ve uygun bir kapak ile kapatılmalıdır. Bu yerler, çalışma alanından yeteri kadar uzakta bulunmalıdır. Atık su kanalizasyon kotunun kurtarmadığı durumlarda ise cebri olarak drenaj yapılarak taşmanın önlenmesi sağlanmalıdır.

İlkyardım Odaları

		
İlk Yardım	Sedye	Güvenlik duşu
		
Göz duşu		Acil yardım ve ilk yardım telefonu

İşyerinin büyüklüğü, yapılan işin niteliği ve kaza riskine göre işyerinde bir ya da daha fazla ilk yardım ve acil müdahale odası bulunmalıdır. İlkyardım odaları yeterli ilk yardım malzemesi ve ekipmanı ile teçhiz edilmelidir ve buralarda sedyeler

kullanıma hazır halde bulundurulmalıdır. Çalışma şartlarının gerektirdiği her yerde ilkyardım ekipmanları, acil servis adresleri ve telefon numaraları kolay erişilebilir ve görünür yerlerde bulundurulmalıdır. İlk yardım ve acil müdahale odaları ile ilk yardım ekipmanları Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği'ne uygun şekilde işaretlenmelidir.

Engelli Çalışanlar

Engelli çalışanların bulunduğu işyerlerinde bu çalışanların durumları dikkate alınarak gerekli düzenleme, geçerli TSE standartları göz önünde bulundurularak yapılmalıdır. Engelli çalışanların doğrudan çalıştığı yerlerde ve kullandıkları kapı, geçiş yeri, merdiven, servis araçları, duş, lavabo ve tuvaletlerde mutlaka uygun düzenleme yapılmalıdır.

Açık Alanlardaki Çalışmalarda Özel Önlemler

İşyerindeki açık çalışma yerleri, yollar ve çalışanların kullandığı diğer açık alanlar, yaya ve araç trafiğinin güvenli bir şekilde yapılmasını sağlayacak şekilde düzenlenmelidir. İşyeri sahasındaki ana yollar, tamir, bakım, gözetim ve denetim için kullanılan diğer yollar ile yükleme ve boşaltma yerlerinde; kapılar ve girişler, ulaşım yolları - tehlikeli alanlar ve merdivenler başlığı altında belirtilen hususlar aynı zamanda açık alanlardaki çalışma yerlerinde de uygulanır. Açık çalışma alanları gün ışığının yeterli olmadığı

hallerde uygun şekilde aydınlatılmalıdır. Açık alanda yapılan çalışmalarda mevcut riskler değerlendirilerek çalışanlar özellikle;

- Olumsuz hava şartlarına ve yukarıdan olası cisim düşmelerine,
- Zararlı düzeyde gürültü ve titreşim ile gaz, buhar, toz, sis gibi zararlı dış etkilere,
- Düşme ve kaymalara,

karşı korunmalıdır.

Açık alanda yapılan çalışmalarda çalışanların, herhangi bir tehlike durumunda işyerini hemen terk etmeleri, önceden belirlenen güvenli toplanma alanına kaçarak orada olası risklerden korunabilmeleri ve kısa sürede yardım alabilmeleri sağlanmalıdır.

Barınma Yerleri

Barınma, dinlenme ve sosyal amaçlı kullanılan tesisler, yanıcı olmayan ve kolay tutuşmayan malzemeden inşa edilmelidir. Barınma amacıyla çadır ve branda kullanılmamalıdır. Barınma yerlerinin ısıtılmasında, duman, gaz ve yangın tehlikesine karşı gerekli tedbirler alınmalı; mangal, maltız, açık ateş vb. kullanılmamalıdır. Bu yerlerde uygun ve yeterli hijyenik şartlar, aydınlatma, havalandırma ve termal konfor şartları sağlanmalıdır. Barınma yerlerinde yeterli sayıda tuvalet, lavabo, duş yerleri bulunmalı; bu yerlerde temizlik malzemeleri ile temizlik için gerekli araç-gereç ve makineler sağlanmalıdır.

Bilgilendirme:

Bekâr çalışanlara özgü binalarda, kadınlar ve erkekler için ayrı barınma yerleri temin edilir. 18 yaşından küçük çocukların, bekâr çalışanlara özgü binalar ile bağlantısı olmayan ve birbirinden bağımsız özel kısımlarda barınmaları sağlanmalıdır.

Çalışan Konutları - Lojmanlar

Çalışan konutları, sağlık gereklerine ve teknik şartlara uygun bir şekilde inşa edilmeli ve her konutta bulunması gereken tesisatlar kurulmalıdır. Çalışan konutları, aileleri ile birlikte oturan çalışanlar için ayrı ev veya apartman şeklinde olmalıdır.

A.12. İŞYERİNDE TEMİZLİK VE DÜZEN

Çalışma ortamının temiz ve düzenli olması, iş hayatına çok sayıda somut ve soyut olumlu katkı sağlar. Pis, dağınık ve düzensiz bir işyerinde çalışan bireyin;

- Çalışma isteği ve verimliliği azalır.
- Stresi artar.
- Hata yapma ihtimali artar.
- İş kazalarına ve yaralanmalara karşı meyli artar.



Şekil A.12.1: Düzenli işyerleri

Çalışanların gün içerisinde önemli ölçüde vakitlerini geçirdikleri işyerlerinde temizlik ve düzene ihtiyacı vardır. Aynı zamanda iş kazalarının önlenmesinde temizlik ve düzenin etkisi yadsınamaz. İşyerinin temizlik ve düzeni için yapılması gerekenler aşağıda sıralanmıştır:

- Çalışma esnasında etrafın kirlenmesine mümkün olduğunca engel olunmalıdır.
- İş bittikten sonra çalışma alanı temizlenmelidir.
- İşyerlerinde temizlik araç ve gereçleri ile temizlik ürünleri bulundurulmalıdır.
- İşyerinin hem içinin hem dışının temizliğine dikkat edilmelidir.
- İş atıkları ve çöpler düzenli aralıklarla ve düzgünce işyerinden uzaklaştırılmalıdır.
- İşyeri temizlik ve düzenine ilişkin bilgilendirme yapılmalı, uyarıcı levhalar asılmalıdır.
- İşyerinde temizlik ve düzen kuralları oluşturulmalı, kurallara uymayanlar sorumlulara bildirilmelidir.

Temizlik ve düzeni sadece görsellik olarak değil işyerlerinde işlevselliğin sağlanması için uyulan bir sistem olarak da değerlendirmek gerekir. İşyerlerinde sürekli iyileştirmeyi benimseyen ve en sık kullanılan sistematik yaklaşım 5S uygulamasıdır. Bu teknik, Japonca "S" harfi ile başlayan beş kelimedenden (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) oluşmaktadır.

1.Seiri (Sınıfla): İşyerindeki gerekli ve gereksiz malzeme/ekipman/makine/vs. ayıklanır, tasnif edilir. Gerekli olanlar saklanır ve gerekli olmayanlar işyerinden uzaklaştırılır.

2.*Seiton (Düzenle)*: İşyerindeki her şeye bir yer belirlenir ve her şey yerli yerinde bulundurulur.

3.*Seiso (Temizle)*: Temiz bir işyerinde çalışmak için her şey ve her yer temizlenir ve sürekli olarak temiz tutulur.

4.*Seiketsu (Standartlaştır)*: Sürekliliğin ve sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için neyin ne zaman, nasıl, nerede, kim tarafından yapılacağı önceden belirlenir, standardize edilir.

5.*Shitsuke (Sürdür)*: Kurallara ve prosedürlere uyulur, takip yapılır.



Şekil A.12.2: 5S Uygulaması

5S sayesinde;

- Kalabalıklaşma ve karışıklık önlenir.
- Çalışmak kolaylaşır.
- Zaman kaybı azalır.
- Makine verimliliği artar.
- Ürün kalitesi artar.
- Bakım maliyeti azalır.
- Çalışanların çalışma isteği artar.
- Hata yapma ihtimali azalır.
- Verimlilik artar.
- Sürekli iyileştirme sağlanır.

A.13. EKCRANLI ARAÇLARLA ÇALIŞMA

Teknolojinin ilerlemesi ile günlük yaşamımızın ve iş hayatımızın bir parçası olan ekranlı araçlar, doğru ve uygun kullanılmadığı takdirde insan sağlığı üzerinde olumsuz etkilere sebep olmaktadır. Hem iş sağlığı ve güvenliği açısından hem de iş verimliliğinin devamı için ekranlı araçlarla çalışırken işyerlerinde uygun iş sağlığı ve güvenliği koşullarının sağlanması önemlidir. Bu bağlamda özellikle ofis çalışanları, grafik tasarımcıları, bankacılar gibi meslek gruplarında çalışanlar için ekranlı araçlarla çalışma konusu önem arz etmekte olup bu araçların kullanımından kaynaklı tehlike, risk ve önlemlerin üzerinde durulması gerekmektedir.

Ekranlı araçlarla çalışmalarda alınacak asgari sağlık ve güvenlik önlemlerine ilişkin usul ve esasları belirlemek amacıyla 16.04.2013 tarihli ve 28620 sayılı Resmi Gazete’de “Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik” yayımlanmıştır. 6331 sayılı Kanun kapsamına giren ve ekranlı araçlarla çalışmaların yapıldığı tüm işyerlerinin (istisnai haller dışında) ilgili Yönetmelikte belirtilen hususları dikkate alması gerekmektedir.

İstisnalar:

- Hareketli makine ve araçların kumanda kabinleri ve sürücü mahallinde,
- Taşıma araçlarındaki bilgisayar sistemlerinde,
- Toplumun kullanımına açık bilgisayar sistemlerinde,
- İşyerinde, kullanımı sürekli olmayan taşınabilir sistemlerde,
- Hesap makineleri, yazar kasa ve benzeri, data/veri veya ölçüm sonuçlarını gösteren küçük ekranlı cihazlarda,
- Ekranlı daktilolarda,

Yönetmelik hükümleri uygulanmaz.

Bilgilendirme:

Ekranlı araç: uygulanan işlemin içeriğine bakılmaksızın ekranında harf, rakam, şekil, grafik ve resim gösteren her türlü aracı ifade eder.

İşverenin Yükümlülükleri

İşverenin çalışanlarını; masaüstü bilgisayar, dizüstü bilgisayar, tablet ve akıllı telefon gibi ekranlı araçlarla çalışmanın meydana getirebileceği risklerinden koruması gerekmektedir. Öncelikle hangi ekipmanların ve kullanıcıların kapsandığını belirlemelidir. İşyerinde gerçekleştireceği risk değerlendirmesinde; özellikle görme, fiziksel sorunlar ve mental stresle ilgili riskleri de dikkate alınarak bu risklerin etkileri, yol açabileceği ilave etkiler ile risklerin bir arada olmasından kaynaklanabilecek olumsuz etkilerin ortadan kaldırılması veya en aza indirilmesi için her türlü sağlık ve güvenlik önlemlerini alınması sağlanmalıdır. Aynı zamanda çalışma alanlarının (iş istasyonlarının) uygunluğunu değerlendirmelidir.

İşverenin; çalışanın sağlığını ve güvenliğini korumak için mesleki risklerin önlenmesi, ergonomi ve gözlerin korunması gibi konularda eğitim ve bilgilendirme dahil her türlü önlemi almak, işe giriş ve periyodik sağlık muayenelerini yaptırmak ve bunları kayıt altına almak gibi bazı yükümlülükleri bulunmaktadır.

Çalışanların Bilgilendirilmesi ve Eğitimi

Ekranlı araçlarla çalışanlar için aşağıda yer alan konularda ayrıca eğitim verilmelidir:

- Ekranlı araçlarla çalışmalarda riskler ve korunma yolları
- Doğru oturuş
- Gözlerin korunması
- Gözleri en az yoran yazı karakterleri ve renkler
- Çalışma sırasında gözleri kısa sürelerle dinlendirme alışkanlığı
- Gözlerin, kas ve iskelet sisteminin dinlendirilmesi
- Ara dinlenmeleri ve egzersizler

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Riskler ve Korunma Yolları

Ekranlı araçların yoğun kullanımından dolayı aşağıdaki rahatsızlıklar meydana gelebilmektedir;

- Kas-iskelet sistemi hastalıkları
- Yorgunluk ve stres
- Göz rahatsızlıkları

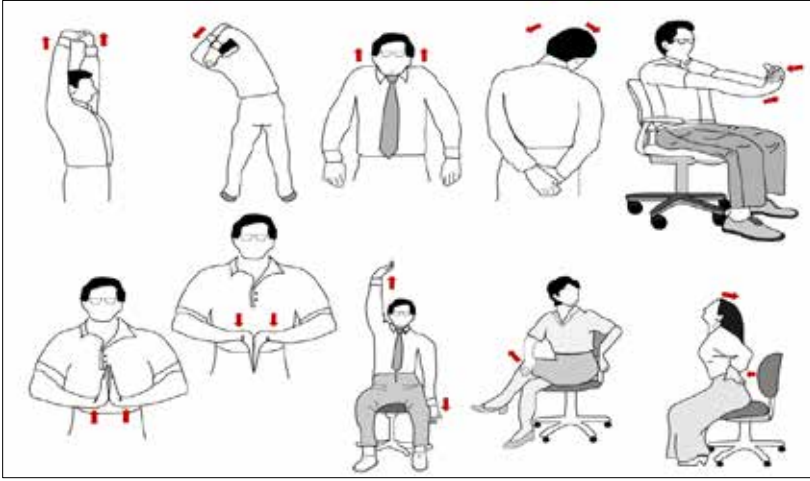
Kas/iskelet Sistemi Hastalıkları <ul style="list-style-type: none">• Karpal Tünel Sendromu• Bel Fıtığı• Boyun/Omurilik Problemleri• Parmak Sendromu• Sırt/Göğüs Ağrısı	Görme Bozuklukları <ul style="list-style-type: none">• Göz Enfeksiyonları• Bulanık Görme• Gözlerde Yorgunluk• Geçici kısa görüşlülük	Sinir Sistemi Bozuklukları <ul style="list-style-type: none">• Stres, Gerginlik• Anti tepkisel hareketler
Dolaşım Sistemi Bozuklukları <ul style="list-style-type: none">• Varisler	Psikolojik Bozukluklar <ul style="list-style-type: none">• Uykusuzluk• Zihin Bozuklukları	Sindirim Sistemi Bozuklukları <ul style="list-style-type: none">• Kabızlık• Şişkinlik

Tablo A.13.1: Ekranlı araçlarla çalışmalarda meydana gelebilecek sağlık problemleri

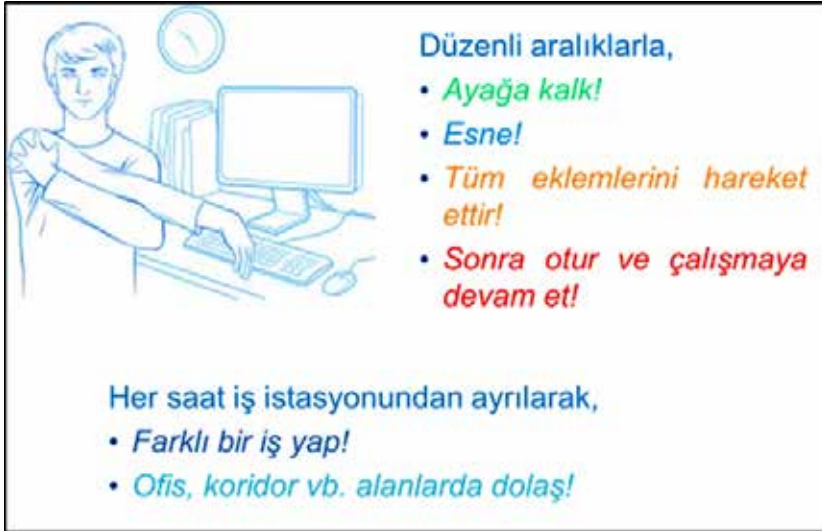
Bu sorunların birçoğu geçici olmasına ve işten sonra ortadan kalkabilmesine rağmen bu rahatsızlıklar alınan önlemlerle engellenebilir. Geçici rahatsızlıklar göz ardı edilirse uzun süreli tedaviyi gerektiren kronik sağlık sorunlarına yol açar ve hem işverenler hem de çalışanlar için maddi ve manevi kayıplar meydana getirir.

Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlıkları

Kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları, ekranlı araç kullananlarda sıklıkla görülmektedir. Genellikle boyunda, omuzlarda, belde, dirsekte ve özellikle bileklerdeki yumuşak dokularda (kas, tendon, bağ, sinirler ve damarlar) incinmeler meydana gelmektedir. Ayrıca ekranlı araçlarla çalışmalar, sırt ağrısına yol açabilmekte veya mevcut sırt ağrısını daha da kötüleştirebilmektedir. Özellikle oturma pozisyonu zayıf veya kötü ayarlanmışsa, iş istasyonu yetersiz alana sahipse veya kötü tasarlandıysa, çalışanlar değişiklik yapmadan çok uzun süre oturursa bu ağrılar artabilir.



Şekil A.13.1: Ofis Egzersizleri



Şekil A.13.2: Kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarını önlemek için basit adımlar

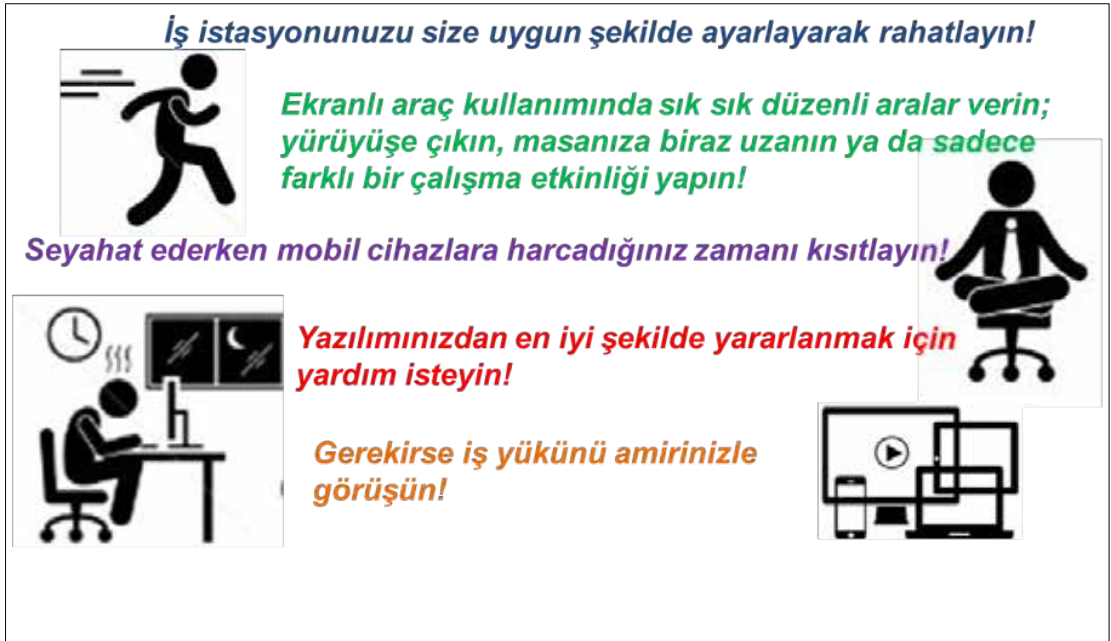
Kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına yol açabilecek ortak risk faktörleri olarak tekrarlanan hareketler, boynun uzun süreli sabit duruşu, ellerin ve bileklerin zor pozisyonları ve yanlış konumlandırılması, ekranlı araçların uzun süre kullanımı gibi nedenler gösterilmektedir. Bu problemler, ergonomik önlemler, ekipmanı yeniden konumlandırma veya sandalyeyi ayarlama gibi iş istasyonlarında yapılan basit ayarlamalarla ve çalışanlara doğru el pozisyonu, duruş gibi konularda eğitimler verilerek büyük ölçüde önlenmektedir. İşyerinde belirli aralıklarla yapılabilecek basit ofis egzersizlerini tekrarlamak olası rahatsızlıkları önlemeye yardımcı olmaktadır.

Yorgunluk ve Stres

Ekranlı araçların kullanıldığı işlerde, hava trafik kontrolü, muhasebe, stok kayıt ve kontrol, dokümantasyon oluşturma gibi farklı faaliyetler bulunmaktadır. Bu faaliyetleri gerçekleştirirken işin niteliğine göre yoğunluğu, görevlerin çok yüksek derecede konsantrasyon ve dikkat gerektirmesi, işlerin daha rutin olması, çalışan tarafından işin yeterince kontrol edilememesi, hızlı ve tekrarlayan çalışmalar, hareketsizlik ve sürekli aynı duruşta çalışmak gibi durumlar sıklıkla yaşandığından ekranlı araçlarla çalışanlarda yorgunluk ve strese sebep olmaktadır.

Fiziksel ve zihinsel gücünün üstünde çalıştırılan insan yorgun düşer ve dolayısıyla solunum, dolaşım, kas-sinir sistemi, enerji metabolizması gibi temel fonksiyonları zorlanır. Yorgunluk, iş verimini ve çalışma hevesini azaltıp kaza ve yaralanmalara yol açabilmektedir.

Çalışma alanında/iş istasyonundaki bazı hususları düzeltmek, yazılımın göreve uygun olmasını sağlamak, görevleri çalışanın niteliğine ve iş yüküne göre vermek, çalışanın belirli aralıklarla mola vermesini sağlamak ve farklı bir çalışma faaliyeti ile yorgunluk ve stres hafifletilebilir. Şekil A.13.3'de yorgunluk ve stresi önlemek için basit adımlar yer almaktadır.



Şekil A.13.3: Yorgunluk ve stresi önlemek için basit adımlar

Göz Rahatsızlıkları

Ekranlı araçlarla çalışmak, gözlerde kalıcı hasara neden olmaz ancak uzun süre çalışmalar aşağıda belirtilen rahatsızlıklara sebep olabilir:

- Gözlerde yorgunluk ve ağrı,
- Rahatsızlık,
- Gözlerde kanlanma, kuruluk, yanma,
- Bulanık görme,
- Geçici (periferal) görüş kaybı,
- Baş ağrısı vb.

Göz rahatsızlıklarına genellikle aşağıda belirtilen durumlar sebep olur:

- Uzun süre boyunca ekranlı araç karşısında ara vermeden çalışmak,
- Ekranlı aracın yanlış konumlandırılması,
- Ekranı ışık yansımaları, gözü yoran renkler ve küçük karakterler,
- Zayıf aydınlatma, parlama ve yansımalar,
- Ekranı titreyen, gidip gelen görüntü vb.

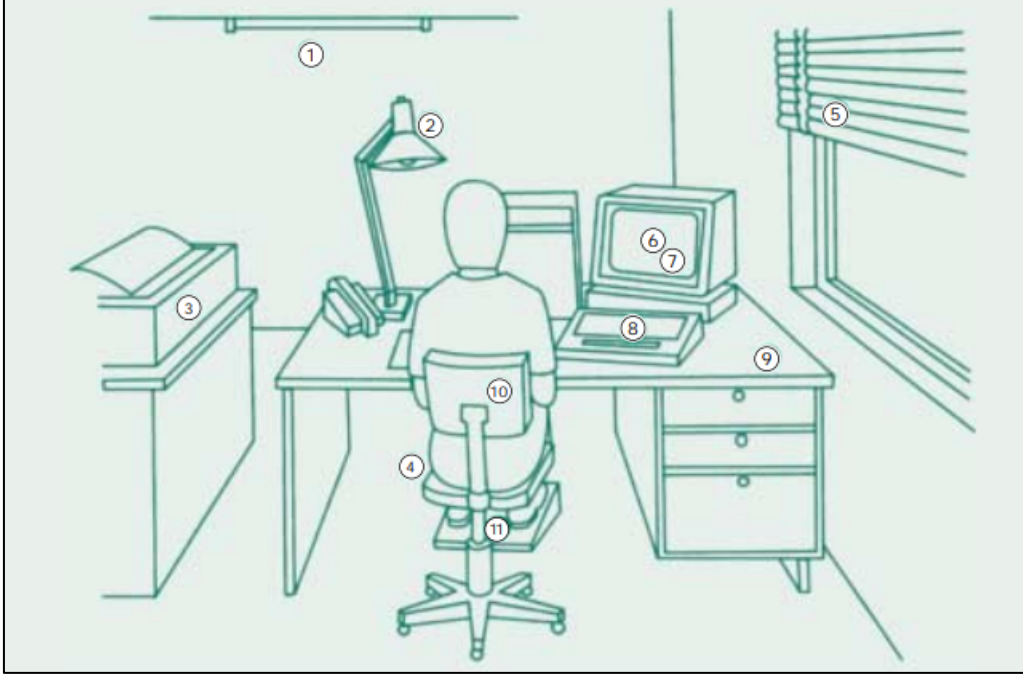
Gözlerin Korunması

Gözlerin korunması için ekranlı araçlarla çalışmaya başlamadan önce, yapılan risk değerlendirmesi sonuçlarına göre işyeri hekimince belirlenecek düzenli aralıklarla ve ekranlı araçla çalışmalardan kaynaklanacak görme zorluğu olduğunda çalışanların göz muayeneleri yapılmalı, muayene sonuçlarına göre gerekiyorsa çalışanlara yaptıkları işe uygun araç ve gereç verilmelidir. Gözlerin korunması için alınacak diğer önlemler aşağıda yer almaktadır:

- Gözlerin korunması için gözleri en az yoran yazı karakterleri ve renkler seçilmeli ve gözlerin kas ve iskelet sisteminin dinlendirilmesi için çalışmalara ara verilmelidir.
- Belirli aralıklarla ofisten veya pencereden dışarı bakarak gözler için egzersiz yapılmalıdır. Bu basit yeniden odaklama egzersizi göz yorgunluğunu önlemeye yardımcı olur.
- Ekranı açık renk zemin üzerine koyu renk ve uygun büyüklükte yazı karakterleri kullanılmalıdır.
- Standartlara uygun aydınlatma koşulları sağlanmalı, yapay aydınlatma kaynaklarının yeri ve teknik özellikleri ekran üzerinde parlama ve yansımaları engelleyecek şekilde olmalıdır.
- Ekran karşısındayken göz kırpmaları sayısının azalması göz kuruluğuna yol açabilir. Sık göz kırparak gerekirse damlalarla takviye yapılarak göz yüzeyi nemlendirilmelidir.
- Monitörün üst kenarı göz hizasında, bifokal gözlük kullananlarda ise biraz daha aşağıda olmalıdır.
- Göz ve ekran uzaklığı monitör boyutlarına göre gözü yormayacak şekilde ayarlanmalıdır.

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Aranacak Asgari Gereker

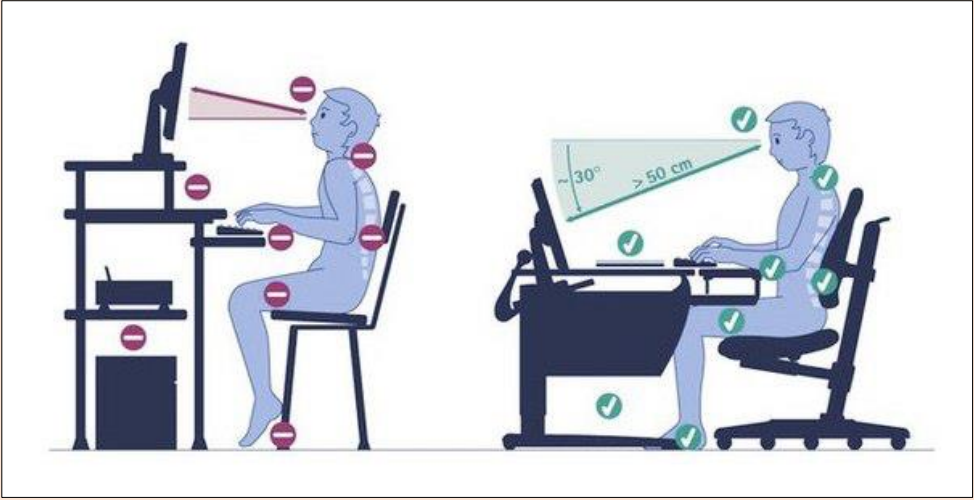
Ekranlı araçlarla çalışmalarda ekipman, çalışma ortamı ve operatör-bilgisayar ara yüzü gibi hususlara dikkat edilmelidir. Şekil A.13.4'de ekranlı araçlarla çalışmalarda dikkat edilecek hususları göstermektedir. Ayrıca ekranlı araçlarla çalışmalarda aranacak asgari gerekler Tablo A.13.2'de yer almaktadır.



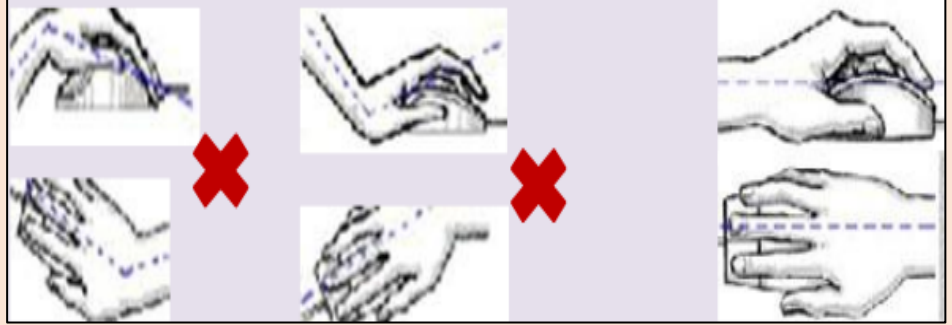
Şekil A.13.4: Ekranlı araçlarla çalışmalarda dikkat edilecek hususlar

1. Yeterli aydınlatma
2. Yeterli kontrast ile parlama veya rahatsız edici yansımaların olmaması
3. Dikkat dağıtıcı gürültünün en aza indirilmesi
4. Bacakları rahat hareket ettirmek için boşluk
5. Parlamayı en aza indirmek için gerekirse perde
6. Yazılım: göreve uygun, kullanıcıya uyarlanmış yazılım
7. Ekran: ayarlanabilir, okunabilir, sabit görüntü
8. Klavye: kullanılabilir, ayarlanabilir, ayrılabilir, okunaklı
9. Çalışma yüzeyi: ekipman, araç gereçleri rahat şekilde düzenleyebilecek, ışığı yansıtmayan yüzey
10. Ayarlanabilir sandalye
11. Çalışan ihtiyaç duyarsa ayak dayayacak yükseklik

Tablo A.13.2: Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Aranacak Asgari Gereker

1. Ekipman	Asgari Gereker
a) Monitör	<ul style="list-style-type: none">✓ Ekran, operatörün/çalışanın çalışma pozisyonuna uygun mesafede ve göz hizasında olmalıdır.✓ Ekranda görünen karakterler, kolayca seçilir şekil ve formda, uygun büyüklükte olmalı, satır ve karakterler arasında yeterli boşluk bulunmalıdır.✓ Ekran görüntüsü stabil olmalı, görüntü titrememeli ve benzeri olumsuzluklar bulunmamalıdır.✓ Parlaklık ve karakterler ile arka plan arasındaki kontrast, operatör/çalışan tarafından kolaylıkla ayarlanabilmelidir.✓ Ekran, ayrı bir kaide veya ayarlanabilir bir masa üzerinde kullanılabilir olmalıdır.✓ Ekranda kullanıcıyı rahatsız edebilecek yansıma ve parlamalar olmamalıdır.✓ Ekran görüş alanı, gözün yatay görme hizasından 15°-50° açıları arasında bulunmalıdır.  <p style="text-align: center;">Şekil A.13.5: Monitörün konumu</p>
b) Klavye	<ul style="list-style-type: none">✓ Klavye, operatörün/çalışanın el ve kollarının yorulmaması ve rahatça çalışabilmesi için ekrandan ayrı ve hareketli olmalıdır.✓ Klavyenin ön tarafına, operatörün/çalışanın bileklerini dayayabileceği özel destek konulmalıdır.✓ Operatörün/çalışanın elleri ve kolları için klavyenin önünde yeterli boşluk olmalıdır.✓ Klavye yüzeyi ışığı yansıtmayacak şekilde mat olmalıdır.✓ Klavye tuşlarının özellikleri ve yerleri klavye kullanımını kolaylaştıracak şekilde olmalıdır.✓ Klavye tuşları üzerindeki semboller, çalışma pozisyonuna göre kolaylıkla okunabilir ve seçilebilir nitelikte olmalıdır.

- ✓ Fareyi kullanırken omuzun aşırı kullanılmasını önlemek için kullanıcının vücuduna yakın yerleştirilebilecek kadar uzun olmalıdır.
- ✓ Farenin rahat hareket edebilmesi için farenin çevresinde yeterli alan olmalıdır.
- ✓ Fare klavyenin yanında olmalıdır.
- ✓ Bilek düz bir çizgide tutulmalıdır.
- ✓ Zamanının büyük çoğunluğunda fare kullanan çalışan için bilek desteği olan bir fare altlığı konforu arttırabilir.



Şekil A.13.6: El-fare konumu

Doğru bir el-fare yerleşimi için klavye ve fare aynı yükseklikte olmalı, bilek düz bir çizgide tutulmalıdır.

c) Fare

Klavye ve fare kullanımı



Şekil A.13.7: Klavye-fare konumu

Genel olarak klavyeyi, kullanıcının vücudunun orta çizgisine yakın olacak şekilde yerleştirmek önemlidir. Amaç, kolun omuzdan uzanıyormuş gibi uzanmasını önlemektir.

Çalışma yüzeyinde kullanılan fare gibi donanımlar için ön kol veya bilek, çalışma yüzeyi tarafından veya sandalye kolunun dirseği tarafından desteklenebilir. Klavye kullanılıyorsa, farenin klavyeye yakın ve kullanıcıya uygun tarafta olacak şekilde konumlandırılması gerekmektedir.

ç) Çalışma masası veya çalışma yüzeyi

- ✓ Çalışma masası veya çalışma yüzeyi; ekran, klavye, dokümanlar ve diğer ilgili malzemelerin rahat bir şekilde düzenlenebilmesine olanak sağlayacak şekilde, yeterli büyüklükte ve ışığı yansıtmayacak nitelikte olmalıdır.
- ✓ Operatörün/çalışanın rahatsız edici göz ve baş hareketleri ihtiyacını en aza indirecek şekilde yerleştirilmiş ve ayarlanabilir özellikte doküman tutucu kullanılmalıdır.
- ✓ Çalışanın rahat bir pozisyonda olması için yeterli alan olmalıdır.

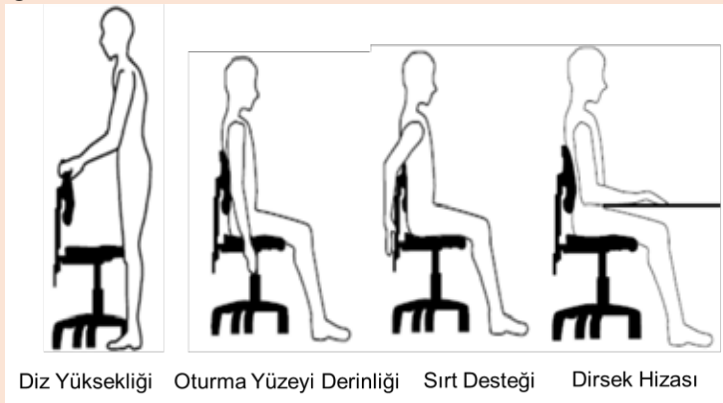


Şekil A.13.8: Çalışma masası ve çalışma yüzeyi

Klavye, fare, yazı ve okuma alanı, Şekil A.13.8'de görüldüğü üzere dirsekler bitişik, eller açılmış durumda iken dirseği masadan kaldırmadan çizilen yayın içinde olmalıdır. Diğer sık kullanılan ofis ekipmanları kolla erişilebilirlik sınırı içinde bulunmalıdır.

d) Çalışma sandalyesi

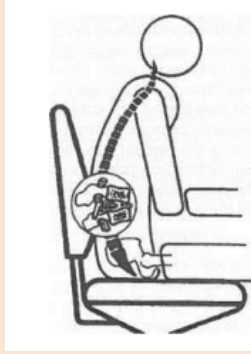
- ✓ Operatörün/çalışanın; sandalyeye dengeli, rahat bir pozisyonda oturabileceği ve kolaylıkla hareket edebileceği şekilde tasarlanmış bir sandalye olmalıdır.
- ✓ Oturma yerinin yüksekliği ayarlanabilir olmalıdır.
- ✓ Sırt dayama yeri öne-arkaya ve yukarı-aşağı ayarlanabilir, sırt desteği bele uygun ve esnek olmalıdır.
- ✓ İstendiğinde operatöre/çalışana uygun bir ayak desteği sağlanmalıdır.



Diz Yüksekliği Oturma Yüzeyi Derinliği Sırt Desteği Dirsek Hizası

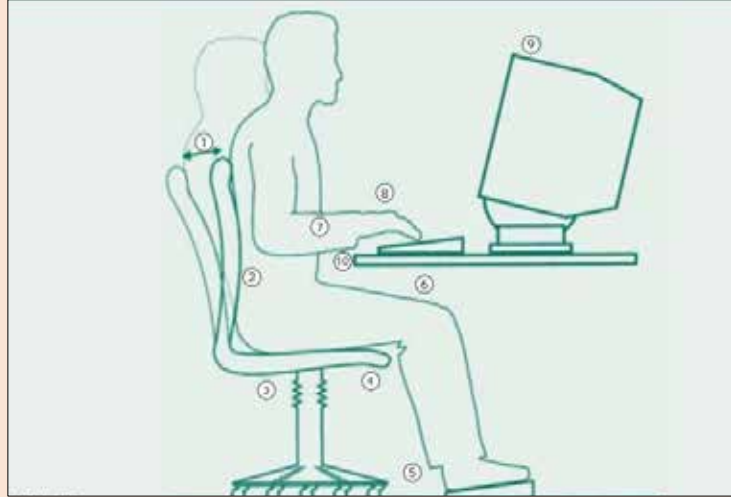
Şekil A.13.9: Çalışma sandalyesi

- ✓ *Ayakta dururken oturma yeri diz kapağı seviyesinde olmalıdır.*
- ✓ *Ağırlık eşit dağılmalıdır.*
- ✓ *Diz arkasına baskı olmamalıdır.*
- ✓ *Sırt desteğine izin verecek derinlik bulunmalıdır.*
- ✓ *Dirsek hizası uygun olmalıdır.*



- ✓ *Kalça ve bel destekli sandalye, otururken omurganın doğal konumuna yakın olmasını sağlar. Omurlar arası elastik bir tampon görevine sahip diskler, otururken bel bölgesinde basınç altında kalır ve ventral bölgede dorsal bölgeye göre basınç çok daha fazladır.*


Şekil A.13.10: Bel desteği



Şekil A.13.11: Tipik duruş ve oturuş şekli

Ekranlı araçlarla çalışanlar için tipik duruş ve oturuş şeklinde;

1. *Koltuk arkılığı ayarlanabilir olmalıdır.*
2. *Bel desteği sağlanmalıdır.*
3. *Koltuk yüksekliği ayarlanmalıdır.*
4. *Dizlerde aşırı baskı olmamalıdır.*
5. *Gerekirse ayak desteği sağlanmalıdır.*
6. *Masanın altında engel olmamalıdır.*
7. *Ön kollar yataya yaklaşık şekilde durmalıdır.*
8. *Bileklerde çok az ekstansiyon, fleksiyon veya deviyasyon olmalıdır.*
9. *Ekran yüksekliği ve açısı rahat kafa pozisyonu sağlamalıdır.*
10. *Klavyenin önünde boşluk bulunmalıdır.*

2. Çalışma Ortamı	Asgari Gereklar
a) Gerekli alan	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Operatörün/çalışanın oturma şeklini değiştirebilmesi ve rahatça hareket edebilmesi için çalışma merkezi yeterli genişlikte olmalı ve uygun şekilde düzenlenmelidir.
b) Aydınlatma ile yansıma ve parlama	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uygun aydınlatma şartları sağlanmalı ve arka planla ekran arasında uygun kontrast bulunmalıdır. ✓ Yapay aydınlatma kaynaklarının yeri ve teknik özellikleri, ekrandaki ve diğer ekipman üzerindeki parlama ve yansımaları önleyecek şekilde olmalıdır. ✓ Ekrana gelen gün ışığının kontrol edilebilmesi için yatay ve dikey ayarlanabilir perdeler kullanılmalıdır. <div data-bbox="368 582 716 913" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="758 617 1307 913" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;"><u>Unutma:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Dışardan gelen ışıktan olumsuz etkilenmemek için çalışma masası, pencereden gelen ışığı yandan alacak şekilde konumlandırılmalıdır.</i> </div> <p>Şekil A.13.12: Yansıma ve parlama</p>
c) Gürültü, ısı ve nem	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Çalışma merkezlerinde kullanılan ekipmanın gürültüsü çalışanların dikkatini dağıtmayacak ve karşılıklı konuşmayı engellemeyecek düzeyde olmalıdır. ✓ Çalışma ortamında ısı ve nem, uygun düzeyde tutulmalı, çalışanı rahatsız etmemeli ve bu düzey korunmalıdır.
3. Operatör-Bilgisayar arayüzü	Asgari Gereklar
a) Operatör-Bilgisayar arayüzü	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Programlar, işe uygun olmalıdır. ✓ Programların kolay kullanılabilir ve eğer uygunsa operatörün bilgi düzeyine ve deneyimine göre ayarlanabilir olması sağlanmalıdır. ✓ Sistemler, çalışanların verimini artıracak ve kolaylık sağlayacak şekilde geri beslemeli olmalıdır. ✓ Sistemler, operatöre uygun hız ve formatta bilgi verecek şekilde olmalıdır. ✓ Programların özellikle verilerin algılanması ve kullanılması konusunda yazılım ergonomisi prensiplerine uyulmalıdır.

A.14. SAĞLIK VE GÜVENLİK İŞARETLERİ

Sağlık ve güvenlik işaretleri, işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği açısından önem arz eden güvenlik iletişim araçlarıdır. İşyerinde bulunan çeşitli tehlikeleri belirtmeye yardımcı olan sağlık ve güvenlik işaretleri aynı zamanda gerekli bilgileri ve güvenlik talimatlarını da içerir.

İşyerlerinde sağlıklı ve güvenli çalışma ortamının oluşturulması ve iş kazalarının önlenmesi amacıyla kullanılan sağlık ve güvenlik işaretleri yalnızca tehlikelerin varlığını bildirmekle kalmaz, aynı zamanda çalışanlarda sağlık ve güvenlik bilincini oluşturmaya da yardımcı olurlar. Çoğu güvenlik işareti açıklayıcı olsa da çalışanlar (özellikle genç ya da tecrübesiz olanlar) daha az kullanılan işaretlerden bazılarının anlamını bilmiyor olabilir. Çalışanların bir işaretin anlamını bilmeleri ve işaret tarafından verilen uyarı veya talimatlara uymaları önemlidir. Sağlık ve güvenlik işaretlerine işareti destekleyen metinler eklenerek kolay anlaşılır hale getirilebilir.

Ülkemizde sağlık ve güvenlik işaretleri ile ilgili düzenleme, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 30. maddesine dayanılarak çıkarılan 11.09.2013 tarih ve 28762 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan "Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği" ile yapılmaktadır. Bu Yönetmelik'in amacı, işyerlerinde kullanılacak sağlık ve güvenlik işaretlerinin uygulanması ile ilgili asgari gereklilikleri belirlemektir.

İşaret Çeşitleri

- **Sabit ve kalıcı işaret levhaları;** yasaklamalar, uyarılar ve yapılması zorunlu işler ile acil kaçış yollarının ve ilk yardım bölümlerinin yerlerinin belirtilmesi ve tanınması için kullanılacaktır. Yangınla mücadele ekipmanının bulunduğu yerler, işaret levhası ve kırmızı renkle kalıcı şekilde işaretlenecektir.
- **Geçici işaretler;** gerekli hallerde işaretlerin birlikte ve birbirinin yerine kullanılma imkanı da dikkate alınarak; tehlike sinyali vermek, gerekli önlemlerin alınması için ilgili kişinin çağırılması ve çalışanların acil tahliyesi için ışıklı işaretler, sesli sinyaller ve/veya sözlü iletişim kullanılacaktır.

Sağlık ve Güvenlik İşaretleri ve Levhaları

Sağlık ve güvenlik işaretleri 4'e ayrılır:

- 1) Kırmızı renkli işaretler: Yasaklanan durumlar ile yangınla mücadele ekipmanlarını belirtir.
- 2) Sarı renkli işaretler: Uyarı yaparak dikkat çekmeyi amaç edinir.
- 3) Mavi renkli işaretler: Emredici talimatların aktarılmasını sağlar.
- 4) Yeşil renkli işaretler: Acil durum, ilkyardım ve tahliye işaretlemeleridir.

ŞEKİL	RENK	ANLAM VE GÖREVİ	KULLANIM ÖRNEKLERİ
	KIRMIZI	DUR YASAK	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dur İşareti ✓ İmdat Şalteri ✓ Yasak İşareti <p>Bu renk aynı zamanda yangına müdahale için</p>
	SARI	DİKKAT OLASI TEHLİKE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tehlike Uyarısı (Yangın, patlama, ısıma ve kimyasal reaksiyon vb.) ✓ Ayrıca kavşak, geçit ve engeller için işaretleme
	MAVİ	EMİR VE YÖNLENDİRME	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Kişisel koruma araçları ve teçhizat kullanma sorumluluğu
	YEŞİL	TEHLİKESİZ DURUM İLK YARDIM	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Kaçış Yolları ✓ İmdat Çıkışları ✓ İmdat Duşları ✓ İlk yardım ✓ Kurtarma İstasyonları

Şekil A.14.1:
Sağlık ve güvenlik işaretlerinin renk, şekil ve anlamları

İşaret levhalarında yer alan piktogramlar, mümkün olduğunca yalın olur ve sadece temel ayrıntıları içerir. İşaret levhaları kullanıldıkları ortama uygun, darbeye ve hava koşullarına dayanıklı malzemeden yapılır. İşaret levhalarının boyutları ile kolorimetrik ve fotometrik özellikleri, bunların kolayca görülebilir ve anlaşılabilir olmalarını sağlar.

İşaret levhaları, özel bir tehlike olan yerlerde tehlikeli cisimlerin hemen yakınına, genel tehlike olan yerlerin ise girişine, mevcut engeller dikkate alınarak görüş seviyesine uygun yükseklik ve konumda yerleştirilir. İşaret levhalarının iyi aydınlatılmış, erişimi kolay ve görünür bir şekilde yerleştirilmiş olması önemlidir. İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik hükümleri saklı kalmak şartıyla, doğal ışığın zayıf olduğu yerlerde floresan renkler, reflektör malzeme veya yapay aydınlatma kullanılarak işaret levhalarının görünür kılınması sağlanır.

Tüm sağlık ve güvenlik işaretlerine Ek 4'te yer verilmiştir.

Engeller ve Tehlikeli Yerlerde Kullanılan İşaretler

Engellere çarpma, düşme ya da nesnelerin düşme tehlikesinin bulunduğu yerler ile işletme içinde çalışanların, çalışmaları esnasında dolaştıkları bölgeler, birbirini takip eden sarı ve siyah ya da kırmızı ve beyaz renk şeritleriyle işaretlenir.

İşaretlerin boyutu, engelin ya da tehlikeli bölgenin büyüklüğü ile orantılı olur. Sarı-siyah ya da kırmızı - beyaz şeritler yaklaşık olarak 45 derece açıyla ve aynı büyüklükte boyanır.



Merdiven İşaretlemesi



Otopark Kolonları



Çalışma Alanı



Çalışma Kanalı Çevresi

Trafik Yollarının İşaretlenmesi

Araç trafiğine açık yollar, zemin rengi de dikkate alınarak açıkça seçilebilir şekilde, sarı ya da beyaz renkli sürekli şeritlerle belirtilir. Şeritler, araçlar ile araçlara yakın bulunabilecek nesneler arasında ve araçlarla yayalar arasında, emniyetli bir mesafeyi koruyacak şekilde çizilir. Tesislerin açık alanlarındaki sürekli trafiğin olduğu yollar, uygun bariyerler ve kaldırımlar yoksa benzer şekilde işaretlenir.



Işıklı İşaretler

Işıklı işaretler, kullanım amacına ve şartlarına uygun olarak bulunduğu ortama göre iyi görünür ve seçilir olmalı, aşırı ışık nedeniyle parlamamalı veya yetersiz ışık nedeniyle görünürlüğü azalmamalıdır. Işıklı işaretlerin sinyal gönderen ışıklı alanı, tek renk ya da belirli bir zemin üzerinde piktoqramdan oluşur. Kullanılacak tek renk yukarıda yer alan renk tablosuna uygun seçilir.

Sesli Sinyaller

Sesli sinyaller ortam gürültüsünden yüksek ancak aşırı derecede ve kulağa zarar verici olmayacak şekilde duyulabilir bir ses düzeyinde olmalıdır. Sesli sinyaller, teknik özellikleri itibarıyla kolaylıkla tanınabilir, diğer sesli sinyaller ile ortamdaki seslerden açıkça ayırt edilebilir olmalıdır.

Unutma:

Eğer bir aygıt sabit ve değişken frekansta sesli sinyal yayıyorsa aygıtın yaydığı değişken frekanslı sinyal, sabit frekanslı sinyale göre daha tehlikeli bir durumu veya daha acil olarak yapılması istenen/emredilen müdahale ya da eylemi ifade eder.

Sözlü İletişim

Bir veya birden fazla kişi arasında yapılan sözlü iletişimde; belirli bir formda veya kodlanmış haldeki kısa metinler, cümleler, kelime veya kelime grupları kullanılır. Sözlü mesajlar mümkün olduğunca kısa, yalın ve açık olmalıdır. Sözlü iletişimde yer alan kişiler, sağlık ve güvenlik açısından istenilen davranışı yapabilmeleri için sözlü mesajı doğru telaffuz edebilecek ve anlayabilecek seviyede kullanılan dile hâkim olmalıdır.

Bilgilendirme:

Sözlü iletişim doğrudan insan sesi veya uygun bir vasıtayla yayınlanan insan sesi ya da yapay insan sesi ile olacaktır.

El İşaretleri

El işaretleri; kesin, yalın, yapılması ve anlaşılması kolay ve benzer işaretlerden belirgin bir şekilde farklı olur. Aynı anda iki kol birden kullanılıyorsa bunlar simetrik olarak hareket ettirilir ve bir harekette sadece bir işaret verilir.

Genel işaretler, Ek 5'de ayrıca verilmiştir.

Kaldırma Araçlarıyla Yapılan İşlemlerde Sağlık ve Güvenlik İşaretleri ile İlgili Asgari Gereklilikler

- Kaldırma makinalarında yüklerin kaldırılmaları, indirilmeleri veya taşınmaları, yetiştirilmiş işaretçiler tarafından verilecek el ve kol işaretlerine göre yapılır.
- Bir kaldırma makinasında birden çok çalışanın görevli bulunduğu hallerde, kaldırma makinası operatörü, işaretçi veya diğer görevlilerden yalnız birinden işaret alır ve işaretçi, operatör tarafından kolayca görülebilecek yerlerde durur. Operatör, kim tarafından verilirse verilsin, verilen her dur komutunu daima yerine getirir.
- Kaldırma araçlarının veya kaldırılan yükün hareketi esnasında çalışanları uyarmak için operatör, sesi açıkça işitilebilen zil, ışıklı işaret ve benzerleriyle işaret verir ve bunlar hareket halinde iken devamlı olarak çalışır.
- Araçlarda onarım yapılıyorsa, araçların üzerine ve uygun yerlere, onarım yapıldığına dair uyarı levhaları konulur.
- Kaldırma araçlarının kaldırabileceği en ağır yük, kabinin içinde veya dışında bilgilendirme işareti olarak bulundurulur. Azami yükten fazlası kaldırıldığında, durumu bildiren sesli ve ışıklı otomatik bir uyarma tertibatı ikaz verir.
- Kaldırma araçlarında kullanılan zil sesleri, ışıklı işaretler işyerindeki diğer sinyal seslerinden ve ışıklı işaretlerden farklı, diğer makinaların meydana getirdiği gürültüleri bastırarak kadar kuvvetli, kolayca fark edilebilir olur. Aynı işyerinde çalışan tüm kaldırma araçları için aynı ikaz ses ve ışıkları kullanılır.
- Ağır parçaların ekip halinde kaldırıldığı veya taşındığı hallerde, önceden belirtilen kodlanmış hareket ve işaretler kullanılır.

A.15. ACİL DURUMLAR

Acil durumlar, 18.06.2013 tarih ve 28681 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik"e göre, işyerinin tamamında veya bir kısmında meydana gelebilecek yangın, patlama, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım, doğal afet gibi acil müdahale, mücadele, ilkyardım veya tahliye gerektiren olaylar olarak tanımlanmaktadır.

İşyerlerinde karşılaşılabilecek acil durumların başlıkları aşağıdaki gibidir:

- Yangın
- Patlama
- Tehlikeli kimyasal, biyolojik, radyoaktif ve nükleer maddelerden kaynaklanan madde yayılımı
- Doğal afetler

- İlk yardım ve tahliye gerektirecek olay ve kazalar
- Gıda zehirlenmesi
- Sabotaj
- Salgın hastalık

Acil Durum Planı

İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik'in 5 inci maddesinde, işverenin acil durumlar ile ilgili yükümlülükleri aşağıdaki şekilde belirtilmektedir:

- a) Çalışma ortamı, kullanılan maddeler, iş ekipmanı ile çevre şartlarını dikkate alarak meydana gelebilecek ve çalışan ile çalışma çevresini etkileyecek acil durumları önceden değerlendirerek muhtemel acil durumları belirler.
- b) Acil durumların olumsuz etkilerini önleyici ve sınırlandırıcı tedbirleri alır.
- c) Acil durumların olumsuz etkilerinden korunmak üzere gerekli ölçüm ve değerlendirmeleri yapar.
- d) Acil durum planlarını hazırlar ve tatbikatların yapılmasını sağlar.
- e) Acil durumlarla mücadele için işyerinin büyüklüğü ve taşıdığı özel tehlikeler, yapılan işin niteliği, çalışan sayısı ile işyerinde bulunan diğer kişileri dikkate alarak; önleme, koruma, tahliye, yangınla mücadele, ilk yardım ve benzeri konularda uygun donanıma sahip ve bu konularda eğitilmiş yeterli sayıda çalışana görevlendirir ve her zaman hazır bulunmalarını sağlar.
- f) Özellikle ilk yardım, acil tıbbi müdahale, kurtarma ve yangınla mücadele konularında, işyeri dışındaki kuruluşlarla irtibatı sağlayacak gerekli düzenlemeleri yapar.
- g) Acil durumlarda enerji kaynaklarının ve tehlike yaratabilecek sistemlerin olumsuz durumlar yaratmayacak ve koruyucu sistemleri etkilemeyecek şekilde devre dışı bırakılması ile ilgili gerekli düzenlemeleri yapar.
- h) Varsa alt işveren ve geçici iş ilişkisi kurulan işverenin çalışanları, müşteri ve ziyaretçiler ile işyerinde toplantı, seminer, konferans ve eğitim gibi toplu halde gerçekleştirilen faaliyetler için bulunan katılımcılar ve diğer kişilerin acil durumlar, tahliye planı, kaçış yolları, toplanma yerleri ve acil durum ekipleri hakkında bilgilendirilmesini sağlar.
- i) 1) Acil durumlarda kullanılacak kişisel koruyucu donanımların ve müdahale ekipmanlarının işyerinde belirlenmiş acil durumlara ve acil durum ekiplerinin görevlerine uygun olmasını sağlar.

İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik'e göre acil durum planı, işyerlerinde meydana gelebilecek acil durumlarda yapılacak iş ve işlemler dâhil bilgilerin ve uygulamaya yönelik eylemlerin yer aldığı plandır. Acil durum planı; büyük çaplı kaza ve yaralanmaları önlemek, işyeri ve çevresindeki binalar ile ekipmanlarda oluşabilecek zararı azaltmak, toplum ve çevreyi acil durumların etkilerinden korumak ve acil durumların işyerlerine verdiği maddi ve manevi zararı en az hasarla atlatarak normal çalışma düzenine en hızlı şekilde geçişini sağlamak için gereklidir. Herhangi bir acil durum meydana gelmeden yapılacak bu planlamayla gereken tedbirler belirlenir.

!!! ÖNEMLİ !!!

“Acil durumlara ilgili özel görevlendirilen çalışanların sorumlulukları, işverenlerin konuya ilişkin yükümlülüğünü ortadan kaldırmaz.”

!!! ÖNEMLİ !!!

“İşveren, çalışanların kendileri veya diğer kişilerin güvenliği için ciddi ve yakın bir tehlike ile karşılaştıkları ve amirine hemen haber veremedikleri durumlarda; istenmeyen sonuçların önlenmesi için bilgileri ve mevcut teknik donanımları çerçevesinde müdahale edebilmelerine imkân sağlar. Böyle bir durumda çalışanlar, ihmal veya dikkatsiz davranışları olmadıkça yaptıkları müdahaleden dolayı sorumlu tutulamaz.”

!!! ÖNEMLİ !!!

“6331 sayılı Kanun kapsamına giren tüm işyerleri, İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmeliğe göre acil durum planı hazırlamakla yükümlüdür.”

Acil Durum Planı Hazırlanması Aşamaları

İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik'in 7 nci maddesi uyarınca acil durum planı hazırlarken izlenmesi gereken aşamalar aşağıda belirtilmiştir:

- Acil durumların belirlenmesi
- Önleyici ve sınırlandırıcı tedbirlerin alınması
- Görevlendirilecek kişilerin belirlenmesi
- Acil durum müdahale ve tahliye yöntemlerinin oluşturulması
- Dokümantasyon
- Tatbikat
- Acil durum planının yenilenmesi

İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik'in 6 ncı maddesinde, çalışanların acil durumlar ile ilgili yükümlülükleri aşağıdaki şekilde belirtilmektedir;

a) Acil durum planında belirtilen hususlar dahilinde alınan önleyici ve sınırlandırıcı tedbirlere uymak.

b) İşyerindeki makine, cihaz, araç, gereç, tesis ve binalarda kendileri ve diğer kişilerin sağlık ve güvenliğini tehlikeye düşürecek acil durum ile karşılaştıklarında; hemen en yakın amirine, acil durumla ilgili görevlendirilen sorumluya veya çalışan temsilcisine haber vermek.

c) Acil durumun giderilmesi için, işveren ile işyeri dışındaki ilgili kuruluşlardan olay yerine intikal eden ekiplerin talimatlarına uymak.

ç) Acil durumlar sırasında kendisinin ve çalışma arkadaşlarının hayatını tehlikeye düşürmeyecek şekilde davranmak.

Acil Durumların Belirlenmesi

Acil durumların belirlenmesinde aşağıdaki hususlar göz önünde bulundurulur:

- a) Risk değerlendirme sonuçları: Acil durum planı, risk değerlendirmesinin bir çıktısıdır. Risk değerlendirmesiyle işyeri için olası tehlike ve riskler belirlenip kontrol önlemleri değerlendirildikten sonra, işyerini büyük maddi/manevi kayıplara uğratabilecek, toplu ölümlere yol açacak, acil müdahale, mücadele, ilkyardım gerektirecek olaylar daha net şekilde görülebilecektir. Böylece risk değerlendirmesi, muhtemel acil durumların belirlenmesinde en önemli referans olacaktır.
- b) Yangın, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım ve patlama ihtimali: İşyerinin yaptığı çalışmalar, kullanılan kimyasallardan kaynaklanacak patlamalar ve sonrasında meydana gelecek yangın durumu, muhtemel acil durumların belirlenmesinde dikkat edilmesi gereken en önemli hususlardır. Kullanılan kimyasalların Güvenlik Bilgi Formundaki (GBF) bilgilerden faydalanılarak hangi durumlarda yangın veya patlama ihtimali olacağı değerlendirilmelidir. Patlama, patlama risklerinin değerlendirilmesi amacıyla patlayıcı ortam oluşabilecek tüm işyerlerinin ayrıca "Patlamadan Korunma Dokümanı" hazırlaması gerekmektedir. İşyerlerinde patlama ve yangın gibi acil durumların belirlenmesi için kontrol listesi hazırlanmasında fayda görülmektedir. Kontrol listesinde yer alabilecek bazı başlıklar aşağıda verilmiştir:
- İşyerindeki alevlenir, oksitleyici ve patlayıcı kimyasal maddeler ile bunların depolanması
 - Varsa kaynak ve kesme faaliyetleri
 - Tesiste ürün alan/boşaltan taşıtlar
 - Potansiyel bir alev kaynağı olabilecek yüksek sıcaklık oluşturan makine ve teçhizatlar,
 - Sigara için belirlenmiş özel alanlar,
 - Tesiste kullanılan tüm cihazların standartlara uygunluğu,
 - Tehlikeli kimyasal maddelerin ve atıkların işlenmesi, kullanılması, taşınması ve depolanmasının uygunluğu,
 - Acil durum planını hazırlayan işyerinin komşu işyeri ve binalarında yapılan faaliyetler,
 - Tehlikeli patlayıcı atmosferin oluşma/tutuşma ihtimali vb.
- c) İlkyardım ve tahliye gerektirecek olaylar: İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik'e göre "ilkyardım veya tahliye gerektirecek olay ve kazalar" da acil durum olarak sayılmaktadır. İşyerinde yapılan risk değerlendirmesi sonucuna göre ilkyardım gerektirecek muhtemel olaylar tespit edilmelidir. Bunlara ilişkin örnekler aşağıda verilmektedir:
- Kayma, takılma, düşme,
 - Yanıklar,
 - Elektrik çarpmaları,
 - Uzuv yaralanmaları/kopmaları vb.
- d) Biyolojik, radyoaktif ve nükleer maddelerden kaynaklanan yayılım, zehirlenme ve salgın hastalık ihtimali: Özellikle biyolojik ajanlardan kaynaklanabilecek salgın hastalık ve zehirlenme ihtimali ile işyerinde yürütülen işin özelliğine göre bulunabilecek radyoaktif ve nükleer maddelere maruziyetten kaynaklanabilecek olumsuz etkiler de değerlendirmede göz önüne alınmalı ve acil durum prosedürleri içerisine dâhil edilmelidir.
- e) Etki alanına giren işyerleri: Acil durum planı hazırlanan işyerinin komşu işyeri ve binalarında yapılan faaliyetler de göz önüne alınmalıdır. Örneğin, patlayıcı madde imal eden bir fabrikada oluşabilecek bir yangın acil durumu, komşu işyerlerini de etkileyebilecektir. Bu yüzden etki alanına giren işyerlerinde acil durumların belirlenmesinde söz konusu durum göz önünde bulundurulmalıdır. Acil durumlar belirlenirken işyerinin geçmişte yaşadığı acil durum ve kazalar da dikkate alınmalıdır. Bu kaza ve acil durumların oluşma sıklığına göre verilmesi gereken önem ve derecelendirme, acil durum planı hazırlanmadan önce hazırlanmış olan risk değerlendirmesinde analiz edilmiş olacaktır.

f) Doğal afetlerin meydana gelme ihtimali: Deprem, sel, fırtına vb. doğal afetler, işyerlerinde alınması gereken acil durum tedbirlerine dâhil edilmesi gereken olaylardır.



g) Sabotaj ihtimali: İşyerinin milli ekonomiye, devletin savunma, enerji, ulaşım-haberleşme vb. gücüne önemli ölçüde katkısı bulunması ve yaşanacak olumsuz bir olay sonucu ülke güvenliği ve ekonomisi ile toplum hayatı bakımından önemli etkilere neden olabilecek tesisler arasında bulunması sebebiyle uğrayabileceği sabotaj ihtimalleri göz önünde bulundurulmalıdır. İşyerinin kısmen veya tamamen yıkılması, hasara uğratılması veya geçici bir süre için dahi olsa çalışmadan alıkonması gibi durumlar sabotaj ihtimali içerisinde değerlendirilir.



Önleyici ve Sınırlandırıcı Tedbirlerin Belirlenmesi

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 11 inci maddesi uyarınca; çalışma ortamı, kullanılan maddeler, iş ekipmanı ile çevre şartları dikkate alınarak meydana gelebilecek acil durumların önceden değerlendirilmesi, çalışanları ve çalışma çevresini etkilemesi mümkün ve muhtemel acil durumların belirlenmesi ve bunların olumsuz etkilerini önleyici ve sınırlandırıcı tedbirlerin alınması gerekmektedir. Ayrıca, İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik'e göre de hazırlanacak acil durum planının aşamalarından birisi önleyici ve sınırlandırıcı tedbirlerin belirlenmesidir. İşyeri için acil durum planının ilk aşamasında tespit edilen her acil durum için önleyici ve sınırlandırıcı tedbirler belirlenir. Bu aşamada dikkat edilmesi gereken husus "önleyici" ve "sınırlandırıcı" ayrımının doğru yapılabilmesidir. Acil durum çerçevesinde ele alındığında "önleyici tedbir", herhangi bir acil durum meydana gelmeden alınan önlemleri ve yapılan çalışmaları ifade eder. "Sınırlandırıcı tedbir" ise acil durumun oluşmasının engellenemediği durumlarda bu acil durumun etkilerini azaltacak tedbirlerin alınması anlamına gelir. Örnek vermek gerekirse; acil durum olarak *yangın* belirlendiğinde, yangının önleyici tedbirlerinden biri kazanların periyodik kontrolüdür. Sınırlandırıcı tedbir olarak da yağmurlama yangın söndürme sistemi olarak sayılabilir. Kazanların yangın meydana gelmeden yapılacak rutin kontrolü önleyici bir faaliyet iken yangın ortaya çıktığında çabuk müdahaleyi sağlayacak yağmurlama sistemi sınırlandırıcı tedbir olarak nitelendirilir.

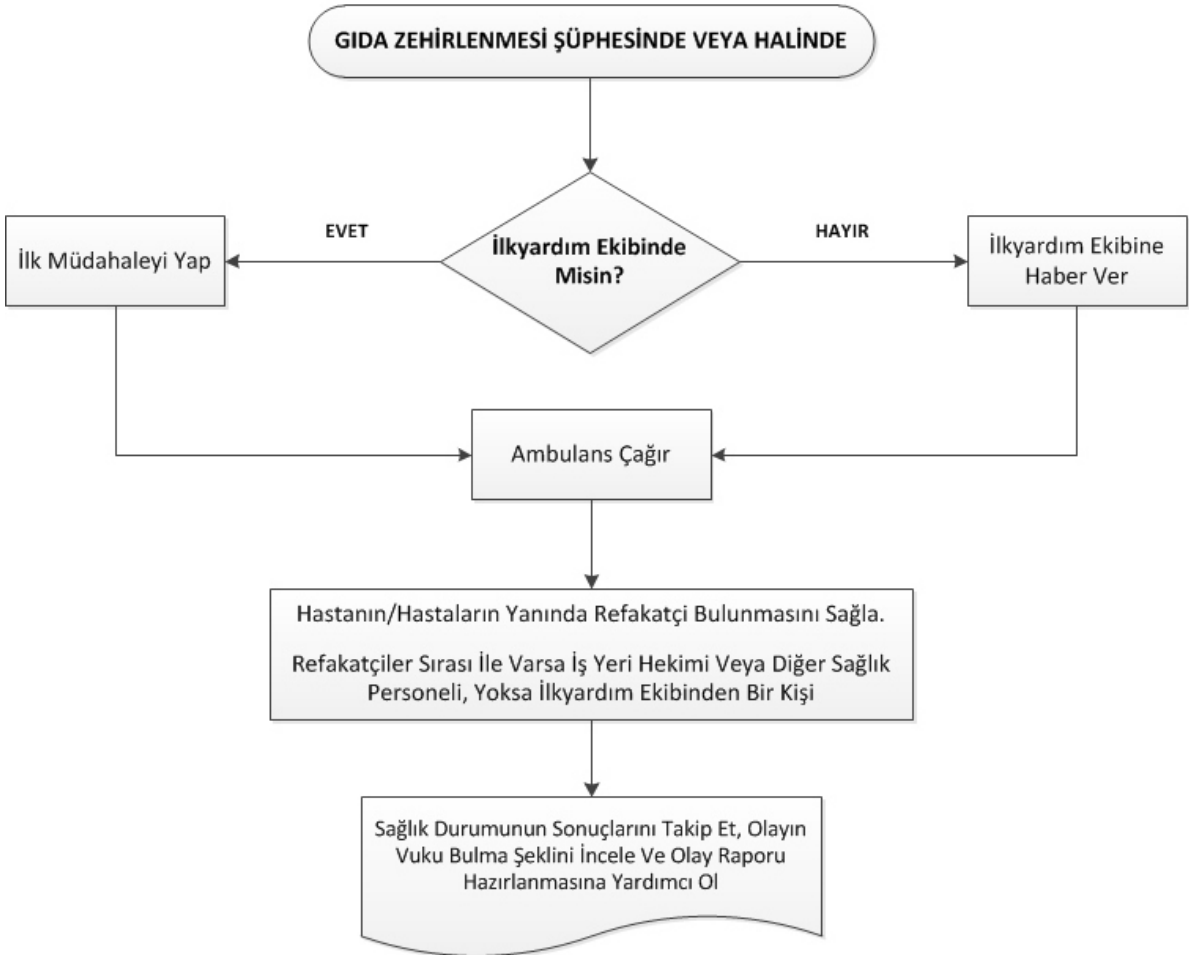
Tablo A.15.1: İşyerlerinde oluşabilecek acil durumlara göre belirlenen bazı önleyici ve sınırlandırıcı tedbir örnekleri

Acil Durumu Konusu	Önleyici Tedbir	Sınırlandırıcı Tedbir
YANGIN	<ul style="list-style-type: none"> Elektronik cihazların fişlerinin mesai saatleri dışında prizden çekilmiş olması Elektrik tesisatının periyodik kontrolü ve olası arıza durumunun derhal yetkili kişilerce giderilmesi 	<p>Yangın söndürme ekipmanlarının işyeri içerisinde doğru konumlandırılması</p> 
PATLAMA	Kullanılan kimyasal maddelerin uygun etiketlenmesi ve depolanması	İşikl ve sesli alarm sistemi bulundurulması
DEPREM		Ofis içerisindeki dolapların sabitlenmesi
SEL	İşyerinde bulunan yağmur suyu kanallarının kontrolü ve bakımlarının yapılması	Kapalı alan işyerlerinde pencere ve kapılar için "taşınabilir" engeller bulundurulması
		
İLK YARDIM VE TAHLİYE GEREKTİRECEK OLAY VE KAZALAR	Çalışanlara güvenlik kültürü ile ilgili eğitimler verilmesi	Ecza dolapları bulundurulması ve kullanıma uygun içerikte olması
GIDA ZEHİRLENMESİ	Gıda ürünlerinin son tüketim tarihlerinin kontrolünün yapılması	Zehiremelerde uygulanacak ilkyardım uygulamalarına yönelik talimat hazırlanması
SABOTAJ	Bina dışında ve içinde güvenlik kameralarının bulunması ve sürekli olarak takibi	Kolluk kuvvetleri ile derhal irtibata geçilmesi
TEHLİKELİ KİMYASAL MADDE YAYILIMI	Kimyasalların özellik ve tehlikelerine göre uygun şekilde depolanması	Gaz yayılımı durumlarında uygun yerlere uygun sayıda gaz detektörü yerleştirilmesi

Acil Durum Müdahale Yöntemlerinin Belirlenmesi

İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik'in 10 uncu maddesinin birinci fıkrası uyarınca; işveren tarafından acil durumların meydana gelmesi halinde uyarı verme, arama, kurtarma, tahliye, haberleşme, ilk yardım ve yangınla mücadele gibi uygulanması gereken acil durum müdahale yöntemlerinin belirlenmesi ve yazılı hale getirilmesi gerekmektedir.

Acil durum müdahale yöntemleri işyeri için belirlenen her acil durum için oluşturulur. Bu yöntemler süreç akış şemaları şeklinde veya makine ve ekipmanların üzerinde yer alan talimatlar gibi maddeler halinde hazırlanabilir. Aşağıda işyerinde gerçekleşebilecek bir gıda zehirlenmesi acil durumu için oluşturulan süreç akış şeması görülmektedir.



Şekil A.15.1: Gıda Zehirlenmesi Süreç Akış Şeması

Tahliye Yöntemlerinin Belirlenmesi

İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik'in 10 uncu maddesinin üçüncü fıkrasında "İşveren, işyerinde acil durumların meydana gelmesi halinde çalışanların bu durumun olumsuz etkilerinden korunması için buldukları yerden güvenli bir yere gidebilmeleri amacıyla izlenebilecek uygun tahliye düzenlemelerini acil durum planında

belirtir ve çalışanlara önceden gerekli talimatları verir.” hükmü yer almaktadır. Bu ifadeden hareketle herhangi bir acil durum olduğunda işyerinde bulunan herkesin (çalışanlar, ziyaretçiler vb.) işyerinden çabuk tahliyesini sağlayacak, yön gösterici çalışmalar yapılması gerekir. Tahliye konusunda şu unsurlara dikkat edilmesi gerekir:

➤ Acil çıkış



➤ Yüksek riskli alanlar dışında bir güvenli yer belirlemek



➤ Bir haberleşme sistemi belirlemek ve uygulamak



➤ Tahliye hazırlıklı olmak için tatbikatlar yapmak

İşyerinde toplanma yerine gidilebilmesi için tahliye planları hazırlanması bu yöntemlerin başında gelir. Nitekim aynı Yönetmeliğin 12'nci maddesinde aşağıdaki hususları içeren krokiler hazırlanması gerektiği vurgulanmaktadır:

- Yangın söndürme amaçlı kullanılacaklar da dâhil olmak üzere acil durum ekipmanlarının bulunduğu yerler,
- İlk yardım malzemelerinin bulunduğu yerler,
- Kaçış yolları, toplanma yerleri ve bulunması halinde uyarı sistemlerinin de yer aldığı kroki,



Şekil A.15.2:
Tahliye
Planında Kat
Krokisi Örneği



- Görevlendirilen çalışanların ve varsa yedeklerinin adı, soyadı, unvanı, sorumluluk alanı ve iletişim bilgileri,
- İlk yardım, acil tıbbi müdahale, kurtarma ve yangınla mücadele konularında işyeri dışındaki kuruluşların irtibat numaraları.
- Acil durumlara ilgili ulusal ve yerel kurum ve kuruluşların acil durum irtibat numaraları.
- İşyerlerinde kimyasal yayılım, parlama veya patlama tehlikesi ve benzeri özel riskleri barındıran bölümler.
- Elektrik ve gaz akışının kesim noktaları, vanaları.

Tahliye planları, işyeri bina ve eklentilerinin giriş ve çıkışları ile katlarda, çalışanların görüş seviyesine uygun yükseklikte ve görünür bir şekilde asılarak herhangi bir acil durumda işyerinde o anda bulunan herkese (çalışanlara, stajyerlere, ziyaretçilere vb.) yardımcı olacak şekilde kullanılmalıdır.

Acil Durum Ekiplerinin Belirlenmesi İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik kapsamına giren işyerleri acil durumlara müdahale ve acil durumlara mücadele için dört ekip görevlendirilmelidir.

- Söndürme ekibi
- Kurtarma ekibi
- Koruma ekibi

ekipleridir.

26.12.2012 tarih ve 28509 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliğ ekinde yer alan listeye göre İşyerlerinin bulunduğu NACE kodundaki tehlike sınıfı ve çalışan sayısına göre ekiplerde görevlendirilecek kişi sayıları farklılık göstermektedir. İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik’e göre görevlendirilecek çalışan sayıları ile ilgili açıklama aşağıda verilmiştir:

Tablo A.15.2: Tehlike Sınıflarına Göre Acil Durumlarda Görevlendirilecek Kişi Sayıları

Tehlike Sınıfı	Çalışan Sayısı
Az tehlikeli	Her 50 çalışana kadar 1 kişi
Tehlikeli	Her 40 çalışana kadar 1 kişi
Çok tehlikeli	Her 30 çalışana kadar 1 kişi

İlkyardım ekibinde belirlenecek kişi sayısı için İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik’in 11 inci maddesinin beşinci fıkrasında Sağlık Bakanlığı’nın hazırlamış olduğu İlkyardım Yönetmeliği’ne atıfta bulunmaktadır. 29/7/2015 tarihli ve 29429 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren İlkyardım Yönetmeliği’ne göre;

- Az tehlikeli işyerlerinde, her 20 çalışan için 1 ilkyardımcı,
- Tehlikeli işyerlerinde, her 15 çalışana kadar 1 ilkyardımcı,
- Çok tehlikeli işyerlerinde, her 10 çalışana kadar 1 ilkyardımcı bulundurulmalıdır.

Tablo A.15.3: Acil Durum Ekiplerinde Görevlendirilecek Çalışan Sayılarına Örnek

Örnek: “32.20.22” NACE koduna göre “diğer yaylı/telli müzik aletlerinin imalatı (saz, gitar, keman, vb.)” konusunda faaliyet gösteren bir firmada 45 kişi çalışmaktadır. Az tehlikeli sınıfta yer alan bir sektör olduğu için söndürme, koruma ve kurtarma ekiplerinde 50 çalışana kadar 1 kişi görevlendirilmesi gerekir. Ayrıca ilk yardım ekibi için her 20 çalışana kadar 1 kişi görevlendirilmesi gerekir. Buna göre ele alınan örnek işyeri için acil durum ekiplerini gösteren tablo şu şekildedir.

Sektör:	Diğer yaylı/telli müzik aletlerinin imalatı (saz, gitar, keman, vb.)
Tehlike Sınıfı	Az tehlikeli
Çalışan Sayısı	45
Söndürme Ekibi, Kurtarma Ekibi ve Koruma Ekibi	1 kişi + 1 kişi + 1 kişi
İlkyardım Ekibi	2 kişi

10'dan az çalışanı olan işyerlerinde; acil durumlara ilişkin ulusal ve yerel kurum ve kuruluşlarla irtibatı sağlamak ve bahsi geçen söndürme, kurtarma ve koruma ekiplerinin tamamı için uygun donanıma sahip ve özel eğitilmiş en az bir çalışanın destek elemanı olarak görevlendirilmesi yeterlidir.

Acil Durum Ekiplerinin Görevleri

Söndürme Ekibinin Görevleri

- Yangın çıktığını öğrenir öğrenmez ekip başı yangını itfaiyeye ve ilgili kişilere en kısa zamanda telefonla haber verir ve itfaiyeye yangın yerini tam adresini çıkış saatini ve yangının türünü bildirir.
- Yangın haberi ulaştığında, yangın yerine gelerek yangının ne tür yangın olduğunu belirleyerek iş yerindeki yangın söndürme malzemelerini kullanarak yangını söndürmeye ve kontrol altına almaya çalışır.
- Yangın içerisinde kalmış herhangi bir canlı belirlediklerinde kurtarma ekibine bildirerek kurtarılmasını sağlar.
- İtfaiye ekibi geldikten sonra söndürme çalışmaları itfaiye ekibine bırakılır, yalnızca yardım istendiği durumlarda itfaiye ekibine yardımcı olunur.
- Yangın bölgesinin çevresini güvenlik şeritleriyle çevirerek, ilgisiz şahısların yangın bölgesine girmesini engeller.
- Gelecek itfaiye ve ambulans araçlarına yardımcı olmak amacıyla güzergâh üzerindeki araçların ve diğer engellerin kaldırılmasını sağlayarak yol gösterir.
- Yangın söndürüldükten sonra çevre güvenlik önlemlerini sürdürerek yangın yerinin temizlenmesini sağlanması ve diğer ekiplerle birlikte yangının çıktığı yer, çıkış nedeni, yangın söndürme çalışmaları, yangın sonrası maddi hasar ve diğer kayıplarla ilgili belirlenmesi ve rapor hazırlanması hususlarında yardımcı olur.

Kurtarma Ekibinin görevleri:

- En hızlı şekilde teçhizatları ile birlikte yangın yerine ulaşır ve yangın söndürme ekibinden alınacak bilgiler ışığında arama, kurtarma ve tahliye çalışmalarına başlar.
- Kendi can güvenliklerini tehlikeye atmadan yangın içerisinde kalan canlılara gerekli teçhizatı kullanarak ulaşmaya çalışır.
- Kurtardıkları canlıların ilkyardımları için ilkyardım müdahale bölgesine taşınmasını sağlar.
- Yangın içerisinde kurtarılması öncelikli malzemeler ve eşyalar varsa bunların yangın dışına çıkarılması çalışmalarını yapar.
- İtfaiye ekibi geldikten sonra itfaiye ekibine arama kurtarma çalışmalarında yardımcı olur.
- Yaşlı, engelli, hamile ve kreşteki çocuklar gibi özel politika gerektiren gruplarla acil durumlarda yardımcı olmak üzere bu ekipten bir sorumlu ilgilenir.

Koruma Ekibinin görevleri:

- Acil durum nedeniyle ortaya çıkması muhtemel panik ve kargaşayı önler.
- Acil durum ekipleri arasındaki koordinasyon işlerini gerçekleştirir.
- Sayım işlerini yürütür.
- Gerekğinde ilgili ulusal ve yerel kurumların müdahale ekiplerine bilgi verir.
- İlk Yardım Ekibinin Görevleri
- İlk yardım müdahalesi gerektiren acil durumlarda ilk müdahaleyi yaparak en seri şekilde en yakın sağlık merkezine gönderilmelerini sağlar.
- Olay yerine gelecek olan ambulans ve sağlık ekibine, ilkyardım ekibi yardımcı olur.

İlk Yardım Ekibinin Görevleri:

- İlk yardım müdahalesi gerektiren acil durumlarda ilk müdahaleyi yaparak en seri şekilde en yakın sağlık merkezine gönderilmelerini sağlar.
- Olay yerine gelecek olan ambulans ve sağlık ekibine, ilkyardım ekibi yardımcı olur.

!!! ÖNEMLİ !!!

Tüm çalışanlar; acil durum planları ile söndürme, kurtarma, koruma ve ilk yardım ekiplerinde görevlendirilen destek elemanları hakkında bilgilendirilir ve bu konularda eğitim almaları sağlanır. İşe yeni alınan çalışana ve herhangi bir işverenden geçici bir süre için çalışmak üzere devralınan çalışanlara, iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerine ilave olarak acil durum planları ile ilgili bilgilendirme yapılmalıdır. Acil durumlarda yapılması gerekenlerin öğretildiği tatbikatlar bu konuda önemli bir öğrenme unsuru olacaktır.

Dokümantasyon ve Tatbikat

Acil durum planı oluşturulurken kolay ve uygulanabilir bir dokümantasyon akışı seçmek önemlidir. Tüm acil durum planı unsurlarının yer alacağı örnek bir plan formatı Ek 6'da gösterilmiştir.

Acil durumlara hazırlık için işyerleri, belirledikleri acil durumlar için yılda en az bir defa (madenlerde en az 6 ayda bir) tatbikat yapmalıdır. Tatbikatın öncesinde, tatbikat esnasında ve sonrasında yapılan çalışmalarla acil durumlara hazırlık açısından var olan eksiklikler giderilerek düzeltici önleyici faaliyetler gerçekleştirilir. Ayrıca, çalışanlar

tatbikatlar ile acil durumların bir provasını gerçekleştirerek olası bir acil duruma hazırlıklı tutulur. Acil durumlara hazırlığın bir uygulaması olan tatbikat; senaryo belirleme, haberli ve habersiz yapılması unsurlarından oluşur. Eksikliklerin giderilmesi amacıyla tatbikatlarda video çekimi faydalı olacaktır. Acil durum tatbikatlarına ilişkin kullanılabilecek form örneği Ek 7'de verilmiştir.

Bilgilendirme:

Tatbikat, senaryo belirleme, haberli ve habersiz yapılması unsurlarından oluşur.

Acil Durum Planının Yenilenmesi

İşyerinde, belirlenmiş olan acil durumları etkileyebilecek veya yeni acil durumların ortaya çıkmasına neden olacak değişikliklerin meydana gelmesi halinde etkinin büyüklüğüne göre acil durum planı **tamamen veya kısmen yenilenir**. Bu değişikliklerden bağımsız olarak hazırlanmış olan acil durum planı en geç, işyerinin tehlike sınıfına göre; çok tehlikeli sınıfta 2 yılda bir, tehlikeli sınıfta 4 yılda bir ve **az tehlikeli sınıfta 6 yılda bir yenilenir**.

- ✓ İşyerin **çok tehlikeli sınıfta** ise **30** çalışana,
- ✓ İşyerin **tehlikeli sınıfta** ise **40** çalışana,
- ✓ İşyerin **az tehlikeli sınıfta** ise **50** çalışana kadar;
-söndürme
-kurtarma
-koruma

ekiplerinden her biri için en az **1'er** çalışanı destek elemanı olarak görevlendir!



- ✓ İşyerin **az tehlikeli sınıfta** ise her **20** çalışan için **1** ilkyardımcı,
- ✓ İşyerin **tehlikeli sınıfta** ise her **15** çalışana kadar **1** ilkyardımcı,
- ✓ İşyerin **çok tehlikeli sınıfta** ise her **10** çalışana kadar **1** ilkyardımcı, bulundur!

İşyerin 10'dan az çalışanın varsa acil durumlarda için 1 kişi görevlendirme yeterli!

Şekil A.15.3: İşverenin acil durum planı hazırlamadaki sayısal yükümlülükleri

- ✓ İşyerin **çok tehlikeli sınıfta** ise acil durum planını **en geç 2 yılda** bir yenile!
- ✓ İşyerin **tehlikeli sınıfta** ise acil durum planını **en geç 4 yılda** bir yenile!
- ✓ İşyerin **az tehlikeli sınıfta** ise acil durum planını **en geç 6 yılda** bir yenile!



- ✓ İşyerinde yılda **en az 1** defa tatbikat yap!

Şekil A.15.4: Acil durumlar için sayısal yükümlülükler

B. BİREYE VE ORGANİZASYONA İLİŞKİN FAKTÖRLER

İş sağlığı ve güvenliği, birçok alanı kapsayan geniş bir yelpazeye sahiptir. Mühendislik, tıp, ekonomi ve hukuk gibi birçok alanın içinde de yerini almaktadır. Bu bölümde, iş kazaları ve meslek hastalıklarından korunma ilkeleri, kişisel koruyucu donanımlar ve ilkyardım konuları ele alınmıştır. İş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenabilir olduğu ve uyulması gereken kurallar çerçevesinde birçok çalışanın hayat standardını koruyarak hem maddi hem manevi kazanç sağlanacaktır.

Kişisel koruyucu donanım kullanımının önemi vurgulanarak ilkyardımın ne kadar gerekli olduğu bu bölümde açıklanmıştır. Yaşanan kazalara hemen müdahale edilmesi kaza geçiren kişinin hayatta kalma ihtimalini artırmaktadır. Kaza olduktan sonraki ilk dakikalarda en doğru ve en hızlı ilkyardım uygulamasının yapılması gerekmektedir. Kişisel koruyucu donanım kullanımı ile birlikte yaşanabilecek herhangi bir kaza durumunda kişiye gelebilecek zarar en aza indirilmekte ve genellikle önlenabilmektedir. Bu nedenle, hem işe uygun kişisel koruyucu donanım kullanımının sağlanması hem de kaza geçiren ya da rahatsızlanan çalışanın hayata tutunması için ilkyardım uygulamalarının bilinmesi oldukça önemlidir.

❗ Sıklıkla görülen, güvensiz çalışma koşulları oluşturan güvensiz davranışlar:

- İşin bilinçsiz yapılması
- Dalgınlık ve dikkatsizlik
- Makina koruyucularının çıkarılması
- İş hızıca bitirmeye çalışmak
- Kendi işi dışında bir iş yapmaya kalkmak
- İş disiplinine uymamak
- İşe uygun makina kullanmamak
- Yetkisiz ve izinsiz olarak tehlikeli bölgede bulunmak
- Kişisel koruyucu donanımları kullanmamak
- Ehil olmayan kişilerin makineleri kullanmaları

B.1. İŞ KAZALARININ SEBEPLERİ VE KORUNMA PRENSİPLERİ

Çalışma Ortamındaki Güvensiz Koşullar

İş kazalarının genel nedenlerini oluşturan birinci etken, güvensiz çalışma koşullarıdır. İşyerindeki güvensiz durumlar; üretim sürecinde kullanılan yöntemler, üretim araçları, düzensiz çalışma, bakım ve kontrol eksikliği, denetim eksikliği ve yönetim hataları, depolama ve istifleme yanlışları gibi pek çok etkenden ortaya çıkmaktadır.

Çalışanların Güvensiz Davranışları

İşyerlerinde, çalışma ortamlarında herhangi bir iş yapan çalışanlar, çalışma süresince, üretim sürecinin bir parçası olarak sürekli

olarak algılama ve duruma göre tepki vermek zorundadır. Çevrede olup biten durumlara karşı (makine kullanımı, etraftan geçen bir iş makinesi, indirilen bir yük gibi) insanın merkezi sinir sisteminin ve duyu organlarının sürekli olarak açık olması ve algılamasının iyi olması gerekmektedir.

İnsanın bedensel ve zihinsel gücünü dikkate almadan iş yükünün düzenlenmesi; aşırı çalışma yapılması, fiziksel yorgunluk, genetik bozukluklar, psikolojik olarak insan algısını etkileyen faktörler gibi sebepler yaratır. Dolayısıyla insan (çalışan) ile çalışılan çevre arasındaki uyum olumsuz yönde etkilenir ve güvensiz davranışlar ortaya çıkma ihtimali artar.

İ İş kazaları genellikle; kötü çalışma ortamı koşulları, yönetim hataları, zamanında ve yeterli bakım yapılmaması, insan faktörlerinin göz ardı edilmesi, yeterli ve uygun eğitim verilmemesi ve denetim eksikliği gibi sebeplerden meydana gelir. Genel olarak ise iş kazalarının oluşmasına neden olan etkenlerin tümü temel iki etkene indirgenebilir:

- Çalışma ortamındaki güvensiz koşullar
- Çalışanların güvensiz davranışları

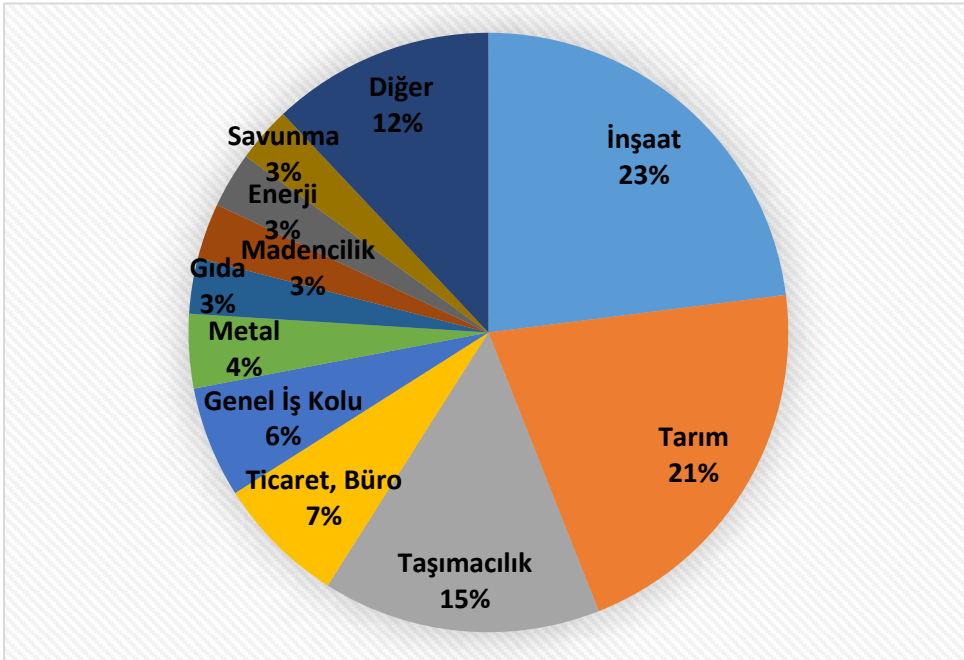
İş kazalarından korunma çalışmalarının temel hedefi, güvensiz çalışma koşullarını ortadan kaldırmak, alınacak önlemler ve çalışanlara verilecek eğitimlerle çalışanların kazalara sebep olabilecek davranışlarını (çalışan şekillerini) önlemektir.

Çalışanın yaptığı işle ilgili gerekli ve yeterli eğitim almamış olması, yeteri kadar iş deneyiminin olmaması, yaptığı işin zor ya da kötü görünmesi ve çalışanın kişilik özellikleri dikkate alınmadan kendisine iş verilmesi, güvensiz davranışlar oluşturan diğer çalışan sebepleri arasındadır.

Çalışma hayatında sıklıkla görülen ve oluşturdukları güvensiz durumlarla, iş kazalarına sebep olabilen, çalışanlardan kaynaklanan güvensiz durumlar aşağıda belirtilmiştir:

İş Kazalarından Korunma Prensipleri

İş kazalarının önlenmesi açısından işverenlerin, çalışanların ve devletin sorumlulukları bulunmaktadır. İş kazaları, alınacak önlemler ve doğru uygulamalarla yüzde 98 oranında önlenebilir. İş kazalarının önlenmesinde öncelikli olarak iş kazalarının hangi sektörlerde ve çalışma şekillerinde sıklıkla görüldüğünün bilinmesi, daha sonra ise risk oranına göre önleyici faaliyetlerin uygulanması gerekmektedir.



Şekil B.1.1:
İşkollarına göre yaşanan iş kazalarının dağılımı

Genel olarak, iş kazalarının önlenmesine yönelik çalışmalarda ve iş güvenliğinin sağlanması konularında görev dağılımı şu şekildedir:

Devlet:

- İş güvenliği ile ilgili düzenleme-mevzuat yayımlama
- Denetim yapma
- Eğitimler, seminerler düzenleme

İşveren:

- Güvensiz çalışma koşullarını giderme
- Devletin çıkarmış olduğu mevzuat yükümlülüklerine uyma

Çalışan:

- İş güvenliği kural ve talimatlarına uygun olarak çalışma

İşverenlerin Sorumlulukları

İş kazalarının yaklaşık %20'lik kısmı, tehlikeli durumlardan kaynaklanmaktadır. İş kazalarının önlenmesi noktasında işverenlerin üzerine düşen temel sorumluluk, tehlikeli durumların oluşmasını önlemektir. İşverenlerin iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili sorumlulukları, tehlikeli durum oluşmasını önlemek olduğundan iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili düzenlemeleri, "ek maliyet ve boşa harcanan para" olarak görmemeleri, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yapacakları yatırımların daha güvenli ve daha insancıl bir çalışma ortamı oluşturacağını ve üretim artışı olarak kendilerini geri döneceğini bilmeleri önem taşımaktadır.

Unutma:

Önleme ve korumaya yatırım yapmak kaynak israfını önler ve tasarruf etmenizi sağlar.

İşverenler, işyerinin kurulum aşaması ve makine seçiminden, üretimin her safhasına kadar çalışanların sağlık ve güvenliklerini sağlamak için her türlü önlemi almakla yükümlüdür. İşverenlerin, iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi amacıyla yerine getirmeleri gereken genel yükümlülükleri aşağıda belirtilmiştir:

- Güvenli çalışma ortamı oluşturmak için her türlü önlemi almak
- İş ekipmanlarının güvenli kullanımını (koruyucularının tam olması, bakımlarının yapılmış olması gibi) sağlamak
- Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili eğitimlerin verilmesi sağlamak
- Çalışanların alınan önlemlere uyup uymadıklarını ve güvenli çalışıp çalışmadıklarını denetlemek
- Teknolojik gelişmeleri takip ederek en güvenli çalışma yöntemlerini seçmek
- İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarını eksiksiz bulundurmak
- İş kazalarında ve acil durumlarda, acil müdahale ve ilkyardım için uygun bir sistem kurmak
- Çalışanlara sağlık gözetimi sağlamak
- İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yasal mevzuatı takip ederek kendi işyerine uygulamak
- Çalışanların işle ilgili ve bireysel sorunları ile ilgilenerek huzurla çalışacakları bir işyeri ortamı sağlamak

Yukarıda belirtilen tüm bu önlemler, sağlıklı ve güvenli bir işyeri çalışma ortamı oluşturmak için işverenlerin üzerine düşen sorumlulukları yerine getirme noktasında genel hatları oluşturmaktadır. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nda da belirtildiği gibi işyerlerinde mesleki risklerin önlenmesi için işverenlerin, çalışanların sağlık ve güvenlik risklerinden korunmalarına yönelik "etkili ve uygulanabilir" sağlık ve güvenlik politikaları geliştirmeleri gerekmektedir. Etkili bir sağlık ve güvenlik politikası geliştirmek ve uygulamak aşağıda belirtilen adımları içerir:

- İşyerindeki temel sağlık ve güvenlik risklerinin belirlenmesi ve çalışanlar açısından bu risklerin değerlendirilmesi
- Riskleri önlemeye yönelik çalışmaların, temel risklere yoğunlaştırılması
- Risklerin ortadan kaldırılması, bunun mümkün olmadığı durumlarda ise kabul edilebilir seviyeye düşürülmesi
- Güvenli çalışma şekillerinin belirlenmesi
- Çalışanlara yeterli bilgi ve eğitim verilmesi
- Çalışanların ve sağlık ve güvenlik temsilcilerinin, sağlık ve güvenlik konularında karar süreçlerine dahil edilmesi
- İşyerinde uygulanan sağlık ve güvenlik politikalarını düzenli olarak gözden geçirilmesi

ÖRNEK YARGI KARARI:

Yargıtay Hukuk Genel Kurulunun 9/10/2013 tarihli ve 2013/1456 sayılı kararında görüldüğü üzere, işverenin çalışanlarla ilgili sağlık ve güvenliği sağlama yükümlülüğünün çerçevesi, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun 4. maddesinde çizilmiştir. Bu çerçevede işverenin, "Çalışanların işle ilgili sağlık ve güvenliğini sağlamakla yükümlü olduğu belirtildikten sonra yapacağı ve uymakla yükümlü bulunacağı bir takım esaslara yer verilmiştir. Bunun gibi 5. maddede işverenin anılan yükümlülüklerle gerçekleştireceği korunma sırasında uyacağı ilkeler belirlenmiştir. 10. maddede ise işyerinde sağlık ve güvenlik sağlanırken işverenin yapacağı risk değerlendirmesi çalışmasında dikkate almakla yükümlü bulunduğu hususlar belirlenmiştir.

İş Kazası Örneği:

Yer: Ankara

Çalışma Konusu: İdari ve Destek Hizmetleri

Tarih: 6/10/2017

Saat: 15:30

26/12/1994 doğumlu U.B. bozulan kamerayı tamir etmek amacıyla forklift çatalını kullanarak kameranın seviyesine yükselmiştir. Forklift çatalı üzerindeyken dengesini kaybederek yere düşmesi sonucunda hayatını kaybetmiştir.

İş kazalarının önlenmesine yönelik ilk adım, öncelikleri belirlemek yani riskleri değerlendirmektir. Risk değerlendirmesi temel olarak işyerinde "neyin" insanlara zarar verebileceğinin dikkatlice incelenmesi ve belirlenmesidir. Risk değerlendirmesi sonucunda riskli durumlar belirlendiğinde, yeteri kadar koruyucu önlem alınıp alınmadığına karar verilebilir.

İşyerindeki risklerin belirlenmesine yönelik (etkili) bir risk değerlendirmesi aşağıda belirtilen aşamalardan oluşur:

- İşyerinde çalışanların sağlık ve güvenliği için bir risk olup olmadığı ve riskin kaynağı tespit edilir. (Örneğin; kimyasallardan kaynaklanan bir risk, yüksekte çalışmadan kaynaklanan bir risk vb.)
- Bu risk veya risklerden kim veya kimlerin “nasıl” etkilenebileceği açıkça belirlenir.
- Riskleri ortadan kaldırmaya veya azaltmaya yönelik önlemler belirlenir.
- Risk değerlendirmesinin sonuçları ve uygulanan önlemler kayıt altına alınır.
- Risk değerlendirmesi düzenli aralıklarla veya ihtiyaç duyulduğunda yeniden gözden geçirilir.

Risk değerlendirmesi aşamasında, daha önceden meydana gelen kaza ve ramak kala olaylarının sebep ve sonuçlarının analiz edilmesi de etkin bir koruyucu önlem politikası olarak oldukça yararlı olacaktır.

Aşağıda belirtilen kişilere eğitim verilmesi özellikle önemlidir:

- İşe yeni başlayan çalışanlar ve stajyerler
- Genç çalışanlar ve engelli çalışanlar (*iş kazası geçirmeye daha yatkındırlar.*)
- Başka bir işte çalışmaya başlayan ya da yaptığı işte farklı bir çalışma metodu uygulanmaya başlayan çalışanlar
- Çalışan temsilcileri

ÖRNEK YARGI KARARI:

Yargıtay Hukuk Genel Kurulunun 2013/386 karar sayılı içtihatı uyarınca işveren, mevzuatta öngörülmemiş olsa dahi bilimsel ve teknolojik gelişmelerin gerekli kıldığı iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini almak zorundadır. Bilim, teknik ve örgütlenme düşüncesi yönünden alınabilme olanağı bulunan, yapılacak gider ve emek ne olursa olsun bilimin, tekniğin ve örgütlenme düşüncesinin en yeni verileri göz önünde tutulduğunda işçi sakatlanmayacak, hastalanmayacak ve ölmeyecek ya da bu kötü sonuçlar daha da azalacaksa her önlem işverenin koruma önlemi alma borcu içine girer. Bu önlemler konusunda işveren işyerini yeni açması nedeniyle tecrübesizliğini, bilimsel ve teknik gelişmeler yönünden bilgisizliğini, ekonomik durumunun zayıflığını, benzer işyerlerinde bu iş güvenliği önlemlerinin alınmadığını savunarak sorumluluktan kurtulamaz. Çalışma hayatında süregelen kötü alışkanlık ve geleneklerin varlığı işverenin önlem alma borcunu etkilemez. İşverenlerce, iş güvenliği açısından yaşamsal önem taşıyan araç ve gereçlerin işçiler tarafından kullanılması sağlandığında, kaza olasılığının tamamen ortadan kalkabileceği de tartışmasız bir gerçektir. Bu açıklamalara göre, iş kazasının oluşumuna etki eden kusur oranlarının saptanmasına yönelik olarak yapılan incelemede, ihlal edilen mevzuat hükümleri, zararlı sonuçların önlenmesi için koşulların taraflara yüklediği özen ve dikkat yükümüne aykırı davranışın doğurduğu sonuçlar, ayrıntılı olarak irdelenip kusur aidiyetleri ve oranları gerekçeleriyle ortaya konulmalıdır.

Çalışanların Sorumlulukları

İş kazalarının %78'i, tehlikeli davranışlardan (çalışma şekillerinden) kaynaklanmaktadır. Bu sebeple iş kazalarının önlenmesi noktasında alınan tüm önlemler, çalışanlar tarafından benimsenmediği takdirde etkisiz kalacaktır. Alınan önlemlere ve kurallara çalışanların uyması, iş kazalarının önlenmesinde büyük önem taşımaktadır.

Çalışanların sorumluluklarını yerine getirmesinde en önemli unsur; alınan önlemlerin gerekliliği ve uyulmadığı durumda meydana gelebilecek zararların, çalışanlara iyi bir iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilerek anlatılması ve güvenlik bilinci oluşturulmasıdır.

ÖRNEK YARGI KARARI:

T.C. YARGITAY 9. HUKUK DAİRESİ

Esas No: 2006/19157- Karar No: 2006/27128

ÖZÜ: İşçinin iş güvenliği ve iş sağlığı önlemleri kapsamında 3 kez kulak tıkacı takmaması, zaman zaman devamsızlıkta bulunması ve işe geç gelmesi ve diğer bir işçiye hakaret etmesi, davranışlarından kaynaklanan ve işyerinde olumsuzluklara neden olan geçerli nedenlerdir.

ÖZET:

Somut olayda, davacının çalıştığı son bir yıl içinde iş güvenliği ve iş sağlığı önlemleri kapsamında, 3 kez kulak tıkacı takmaması nedeni ile uyarıldığı, zaman zaman devamsızlığının bulunduğu ve işe geç geldiği, bir kez de davalı işverenin diğer işçisine hakaret etmesi nedeni ile savunmasının alındığı anlaşılmaktadır. 4857 sayılı İş Kanunu'nun 77/1. maddesi uyarınca, "İşverenler işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için gerekli her türlü önlemi almak, araç ve gereçleri noksatsız bulundurmak, işçiler de iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan her türlü önleme uymakla yükümlüdürler". Davacı işçinin iş sağlığı ve iş güvenliği konusunda, işverenin aldığı önlemlere uymadığı ve sağlığını tehlikeye attığı sabittir. **Fesih geçerli nedene dayanmaktadır. Mahkemece yazılı gerekçe ile davanın kabulüne karar verilmesi hatalı bulunmuştur. Davanın reddi gerekir.**

SONUÇ: Yukarıda açıklanan gerekçe ile Mahkemenin kararının BOZULARAK ORTADAN KALDIRILMASINA,

.....

KARAR VERİLMİŞTİR.

İşyerinde çalışanların, sağlık ve güvenliklerini tehlikeye atmadan nasıl çalışacaklarını bilmeleri ve güvenli bir şekilde çalışmaları, işyerinde sağlık ve güvenlik politikasının temelini oluşturur. Çalışanların sağlık ve güvenliklerini tehlikeye sokmadan çalışmalarını sağlamak için çalışanlara etkili bir eğitim programı düzenlenmeli, yeterli bilgi sağlanmalı ve güvenli şekilde çalışmalarına yönelik çalışma talimatları verilmelidir. Yeterli (uygun) bir eğitim programı, özellikle aşağıda belirtilen konuları kapsamalıdır:

- İşyerinde karşılaşılabilecek riskler ve bu risklerin kaynakları
- Riskleri yok etmek veya en aza indirmek için uygulanabilecek önlemler
- Acil durumlar ve acil durumlarda uygulanması gereken prosedürler

Çalışanların, iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi amacıyla yerine getirmeleri gereken genel yükümlülükleri (alınan iş sağlığı ve güvenliği önlemlerin uymak) dışında, uymaları gereken diğer hususlar şunlardır:

- Kişisel hijyen kurallarına uymak
- İşle ilgili olumsuz durumları, yetkililere bildirmek
- Sağlık ve güvenlik talimatlarını takip etmek, uymayan meslektaşını uarmak

YARGITAY 9. HUKUK DAİRESİ

9. Hukuk Dairesi 2009/37034 E., 2011/47935 K.

Davacı, kıdem ve ihbar tazminatı, yıllık izin ücreti, maaş alacaklarının ödetilmesine karar verilmesini istemiştir. Yerel mahkeme, isteği hüküm altına almıştır.

Özet Gerekeçe:

Somut olayda, şoför olarak çalışan davacı işçiye davalı işveren **tarafından iş güvenliği eğitimi kapsamında; emniyet ve kaza önleme tedbirleri, sürüş teknikleri, emniyet kemeri takma zorunluluğu ve önemi ile ilk yardım konularında yazılı ve uygulamalı eğitimler verildiği** anlaşılmaktadır.

Feshe konu olan olayda davacının emniyet kemeri takmadan araç kullandığı tespit edilmiş ve davacı yazılı olarak uyarılmak istenmiş ancak davacı uyarıyı imzalamaktan ve almaktan imtina etmiştir. Bu nedenle davalı işveren tarafından davacının iş sözleşmesi İş Kanununun 25/II-h-i maddesi uyarınca derhal sona erdirilmiştir.

Bu nedenle davalının iş sözleşmesini haklı nedenle feshettiğinin kabulü ile kıdem ve ihbar tazminatı taleplerinin reddi gerekirken söz konusu taleplerin kabulüne karar verilmesi hatalı olup bozmayı gerektirmiştir.

Sonuç: Temyiz olunan kararın yukarıda yazılı sebeplerden bozulmasına, peşin alınan temyiz harcının istek halinde ilgiliye iadesine 12.12.2011 tarihinde oybirliği ile karar verildi.

B.2. MESLEK HASTALIKLARININ SEBEPLERİ VE KORUNMA PRENSİPLERİ

İnsanoğlunun doğada varlığını sürdürebilmek için başlattığı çalışma eylemi yüzyıllar içinde biçim değiştirmiştir. Çalışma yaşamındaki bu değişim toplumların yapısını, yaşayış biçimini, insan ilişkilerini ve yaşamdan beklentilerini de etkilemiştir. Çalışanlar bir yandan tarımın, sanayileşmenin ortaya çıkardığı sağlık sorunlarıyla uğraşmaktayken öte yandan bilgi teknolojisinin gelişmesiyle yeni sağlık sorunları ortaya çıkmıştır.

Meslek hastalığı, işyeri ortamındaki etkenlere maruz kalma sonucunda ortaya çıkan hastalıklardır. Bu hastalıklar, geçici veya kalıcı olabilir. Çalışma hayatında en sık karşılaştığımız meslek hastalıkları veya işle ilgili rahatsızlıklar; gürültüye bağlı işitme kayıpları, asbestoz, solunum yolu hastalıkları, kas iskelet sistemi rahatsızlıkları ile kimyasallara maruziyet sonucu ortaya çıkan kanserlerdir. Meslek hastalıkları, etkenle çalışanın ilk temasından 1 hafta ile 30 yıl sonra ortaya çıkabilmektedir. Meslek hastalıkları bildirim zorunlu hastalıklardır.

Meslek Hastalıklarından Korunmak Mümkün mü?

Meslek hastalıkları tümüyle önlenabilir hastalıklardır. Mevzuatın öngördüğü kişisel maruziyet, periyodik ortam ölçümleri ve sağlık muayeneleri ile çalışanların herhangi bir şikâyeti ortaya çıkmadan bu hastalıklar tespit edilebilmekte ve gerekli önlemler alınmasına imkân bulunabilmektedir. Tümüyle önlenabilir olan meslek hastalıkları sonucu maddi ve manevi kayıplar, ülkelerin ekonomilerinde önemli boyutlara ulaşmaktadır. Ülkeler arasında değişmekle birlikte yılda her bin işçiden 4 ila 12'sinin meslek hastalığına yakalanma ihtimali olduğu bilinmektedir.

Bu hastalıklardan korunmada kullanılan yöntemler etkinlik sırasıyla:

- Etkenin kaynağında yok edilmesine yönelik (yerine koyma, yer değiştirme vb.),
- Ortama yönelik (ayırma, yaş yöntem, havalandırma, kapatma vb.) önlemler,
- Kişisel korunmaya yönelik uygulamalardır.

Bu konuda işverenin sorumlulukları arasında sigortasız işçi çalıştırılmaması, işe giriş muayenesi yapılmadan işçi çalıştırılmaması, işyeri ortamında gerekli hijyen koşullarının sağlanması, işyeri ortamında temiz hava sirkülasyonunun sağlanması, işlem sırasında ortaya çıkan zararlılara çalışanların maruz kalmadan bu zararlıların işyeri ortamından uygun yollarla uzaklaştırılması, periyodik muayenelerin zamanında yaptırılması çok büyük önem arz etmektedir.

Meslek hastalıklarının önlenmesinde çalışanlara ait sorumluluklar ise; kişisel hijyen kurallarına uymak, çay ve yemek molaları öncesi ellerin bol sabunlu su ile yıkanması, iş sırasında kesinlikle sigara içmemek, iş çıkışı duş almak, elbise dolabında iş kıyafetleri ile günlük kıyafetlerini ayrı bölümlere koymak, işverenin sağlık ve güvenlik talimatlarına uymak, kişisel koruyucu donanımları usulüne göre ve sürekli kullanmak, periyodik muayenelere ve kontrol muayenelerine zamanında gitmektir.

Meslek Hastalığı Tanısı Nasıl ve Hangi Kurumlarca Konulur?

Bir hastalığın mesleğe bağlı olduğunun söylenebilmesi için zararlı etkenle bundan etkilenen insan vücudu arasında, çalışılan işe özgü bir neden-sonuç, etki-tepki ilişkisinin ortaya konabilmesi gerekir.

Sigortalının çalıştığı işten dolayı ortaya çıkan meslek hastalıklarının tanısı, yetkilendirilmiş sağlık hizmeti sunucuları (Sağlık Bakanlığı Meslek Hastalıkları Hastaneleri ile Eğitim ve Araştırma Hastaneleri (EAH) ve Devlet Üniversite Hastaneleri) tarafından konulur. Hastalığın meslekle ilişkilendirilerek meslekten kaynaklandığının gösterilmesi, çalışanın çalışma gücü kaybı, çalışana sağlanan haklar ve tazminat ile ilgili hususlar ise Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından yapılır.

B.3. İŞYERİNDE BESLENME

Çalışanların çalıştıkları iş kolunda verimli, özenli ve yaratıcı olabilmelerinin önde gelen koşullarından biri dengeli ve sağlıklı beslenmedir. Çalışanların beslenme programı yapılırken yaptıkları işin ağırlık derecesinden başlayarak günlük enerji gereksinimleri belirlenmeli, bunu karşılayacak şekilde besin ve kalori değerlerine göre günlük, haftalık ve aylık beslenme programları düzenlenmelidir.

Özellikle Tablo B.3.1’de belirtilen orta üstü ve ağır iş durumlarındaki çalışanlar için yüklü enerjinin tek bir öğünde verilmemesine dikkat edilmeli, işyerinde çalışanlara verilmesi gereken beslenme hizmeti en az bir ara öğüne de paylaştırılmalıdır. Böylece hem öğle yemeğindeki aşırı yüklenme önlenmiş olur, hem de sabah çoğunlukla kahvaltı yapmadan işyerine gelen veya kalitesiz bir kahvaltı yaparak işyerine gelen çalışanlarda bu yönden oluşabilecek olumsuzluklar önlenmiş olur. Sabah işyerine gelince veya kuşluk vakti, çay molasında kaliteli bir ara öğün örüntüsü doğrultusunda planlanan kumanya menüleri ile çalışanların performansı ve verimliliği olumlu yönde etkilenmiş ve iş kazası riski de azaltılmış olur.

Tablo B.3.1: Çalışma Durumuna Göre Günlük Enerji Gereksinimleri (18-60 yaş/kcal/gün)

İş Durumu	Erkek	Kadın
Hafif	2500	2100
Orta	3000	2300
Orta üstü	3500	2600
Ağır	4000	3000

Çalışanlara yönelik toplu beslenme hizmetinin her basamağında tüm işlemler kaliteli ve güvenilir olmalıdır; aksi halde besin zehirlenmeleri, çalışanların doyumsuzluğu/memnuniyetsizliği, toplu beslenme servisi çalışanlarının moral bozukluğu, çalışanların performanslarının düşmesi ve sonuçta o kuruluştaki verim düşüklüğü kaçınılmazdır. İşyerinde kaliteli beslenmenin sağlanabilmesi için öğünlere dağılımı dengeli olmak koşuluyla her gruptan, her çeşit besine gereksinme ölçüsünde yer verilmelidir. Çalışanların servis edilen yiyecek ve içecekleri tüketebilmesi için yemekler iştah açıcı, hijyenik ve yüksek kaliteli malzemelerden olacak biçimde üretilmeli ve sunulmalıdır. Tehlikeli ve çok tehlikeli işlerde çalışanların sebze ve meyve tüketimlerinin de az tehlikeli işlerde çalışanlara göre daha fazla olması gerektiği düşünülerek menü planlamada bu durum dikkate alınmalıdır.

İşyerinde yapılan işe göre yeterli miktarda ve temizlikte içme ve kullanma suyu temin edilmesi sağlanır. Özellikle Tablo B.3.1’de belirtilen orta üstü ve ağır iş durumlarındaki çalışanların sıvı alımı, susama duygusuna bakılmaksızın artırılmalıdır. Bunun için yine yapılan işin niteliğine göre artırılması kaydıyla (güneş altında, çok sıcak ortamlarda çalışma vb. koşullarda) günde en az 12-14 bardak veya her 1000 kalori başına 1 litre kadar sıvı tüketilmesi sağlanmalıdır. Çok sıcak ve aşırı tozlu ortamlarda çalışanların

bol sıvı almaları sağlanmalıdır. Çok soğuk ortamda çalışanlara sıcak içecekler ve çorbalar sıklıkla verilmelidir. Sıvı olarak başta temiz ve güvenilir içme suyu, tercihen taze meyve suları, ayran, süt, açık çay, bitki çayları, limonata, çorba vb. ürünlerin tüketimine imkân sağlanmalıdır. Su sebili günlük temizlik ve kontrol formu örneği Ek 8'de verilmiştir.

Sadece karın doyurucu değil sosyal ve psikolojik tatmin sağlayan, eğitici ve çalışanların beslenme alışkanlıklarına uygun bir beslenme programı uygulanmalıdır. Çalışanların yaptığı işin niteliğine göre yeterli ve dengeli beslenmelerinin sağlanabilmesi için işyeri hekiminin bilgisi dâhilinde beslenme ve diyet uzmanı tarafından uygun (nicelik, nitelik ve sunum) beslenme programı düzenlenmelidir.

Kalori ve besin değerinin yanı sıra psikolojik doyum da göz ardı edilmemelidir. Kullanılan yağ, yemeğe eklenen tuz, baharatlar, yemek türleri, yemek yenen kaplar, masa örtüsü, peçete vb. etmenler psikolojik doyumu etkiler. Tuz kullanımında sağlık açısından özen gösterilmeli az tuz kullanımı önerilmelidir.

Çalışma ortamında kullanılan maddeler ya da üretim sürecinde ortaya çıkan toz, duman, gaz gibi kirleticiler çalışanların tat duyularını etkileyebilir. Ağızda oluşan metalik tat psikolojik doyumu engelleyebilir.

Sağlığı geliştirme adına işyerinde çalışanların kişisel özellikleri ve sağlık sorunları dikkate alınarak diyet programları oluşturulması çalışan sağlığının korunması adına önemlidir.

B.4. İLK YARDIM

İlk yardım, herhangi bir kaza veya yaşamı tehlikeye düşüren bir durumda, sağlık görevlilerinin yardımı sağlanıncaya kadar hayatın kurtarılması ya da durumun kötüye gitmesini önleyebilmek amacı ile olay yerinde, tıbbi araç gereç aranmaksızın, mevcut araç ve gereçlerle yapılan ilaçsız uygulamalardır.

İlk yardımın öncelikli amaçları:

- Hayati tehlikeyi ortadan kaldırmak,
- Yaşamsal fonksiyonların sürdürülmesini sağlamak,
- Hasta/yaralının durumunun kötüleşmesini önlemek,
- İyileşmeyi kolaylaştırmaktır.

İlk yardımın temel uygulamaları; koruma, bildirme, kurtarma (KBK) olarak ifade edilir.

Koruma: Kaza sonuçlarının ağırlaşmasını önlemek için olay yerinin değerlendirilmesini kapsar. En önemli işlem olay yerinde oluşabilecek tehlikeleri belirleyerek güvenli bir çevre oluşturmaktır.

Bildirme: Olay/kaza mümkün olduğu kadar hızlı bir şekilde telefon veya diğer iletişim araçları ile gerekli yardım kuruluşlarına bildirilmelidir. Türkiye'de ilkyardım gerektiren her durumda telefon iletişimleri, 112 acil telefon numarası üzerinden gerçekleştirilir.

Kurtarma (Müdahale): Olay yerinde hasta/yaralılara müdahale hızlı ancak sakin bir şekilde yapılmalıdır.

Kanamalarda İlkyardım

Kanama; damar bütünlüğünün bozulması sonucu kanın damar dışına (vücudun içine veya dışına doğru) doğru akmasıdır. Kanamanın ciddiyeti aşağıdaki durumlara bağlıdır:

- Kanamanın hızına
- Vücutta kanın aktığı bölgeye
- Kanama miktarına
- Kişinin fiziksel durumu ve yaşına

Kanamalarda ilkyardım;

- ✓ Hasta/yaralının durumu değerlendirilir.
- ✓ Tıbbi yardım istenir. (112)
- ✓ Yara ya da kanama değerlendirilir.
- ✓ Yara üzerine doğrudan baskı uygulanır.
- ✓ Kanayan yer üzerine temiz bir bezle bastırılır.
- ✓ Kanama durmazsa ikinci bir bez koyarak basınç artırılır.
- ✓ Gerekirse bandaj ile sararak basınç uygulanır.
- ✓ Kanayan bölge yukarı kaldırılır.
- ✓ Kanayan yere en yakın basınç noktasına baskı uygulanır.
- ✓ Çok sayıda yaralının bulunduğu bir ortamda tek ilkyardımcı varsa, yaralı güç koşullarda bir yere taşınacaksa, uzuv kopması varsa ve/veya baskı noktalarına baskı uygulamak yeterli olmuyorsa turnike uygulanır.
- ✓ Şok pozisyonu verilir. (Hasta /yaralı sırt üstü yatırılır. Bacakları 30 cm kadar yükseltilir.)
- ✓ Sık aralıklarla (2-3 dakikada bir) yaşam bulguları değerlendirilir.
- ✓ Kanayan bölge dışarıda kalacak şekilde hasta/yaralının üstü örtülür.
- ✓ Yapılan uygulamalar ile ilgili bilgiler (turnike uygulaması gibi) hasta/yaralının üzerine yazılır.
- ✓ Hızla sevk edilmesi sağlanır.

Kanamalarda Üçgen Bandaj Uygulaması Nasıl Yapılmalıdır?

Üçgen bandaj, vücudun değişik bölümlerinde bandaj ve/veya askı olarak kullanılabilir. Üçgen bezin tepesi tabanına doğru getirilip yerleştirilir, sonra bir ya da iki kez daha bunun üzerine katlanarak istenilen genişlikte bir sargı bezi elde edilmiş olur.

Hangi Durumlarda Turnike Uygulanmalıdır?

- Çok sayıda yaralının bulunduğu bir ortamda tek ilkyardımcı varsa (kanamayı durdurmak ve daha sonra da diğer yaralılarla ilgilenebilmek için)
- Yaralı güç koşullarda bir yere taşınacaksa
- Uzuv kopması varsa
- Baskı noktalarına baskı uygulamak yeterli olmuyorsa

Turnike uygulaması kanamanın durdurulamadığı durumlarda başvurulacak en son uygulamadır. Ancak eskisi kadar sık uygulanmamaktadır. Çünkü uzun süreli turnike uygulanması sonucu doku harabiyeti meydana gelebilir ya da uzvun tamamen kaybına neden olunabilir.

Turnike Uygulamasında Dikkat Edilecek Hususlar Neler Olmalıdır?

- ✓ Baskı noktasına bir elle baskı uygulamaya devam edilir.
- ✓ Diğer ele geniş, kuvvetli ve esnemeyen materyal alınır.
- ✓ Şerit yarı uzunluğunda katlanır, uzuv etrafına sarılır.
- ✓ Bir ucu halkadan geçirilip çekilir ve iki ucu bir araya getirilir.
- ✓ Turnike uygulamasında kullanılacak malzemelerin genişliği en az 8-10 cm olmalıdır.
- ✓ Turnike uygulamasında ip, tel gibi kesici malzemeler kullanılmamalıdır.
- ✓ Turnikeyi sıkmak için tahta parçası, kalem gibi malzemeler kullanılabilir.
- ✓ Turnike kanama duruncaya kadar sıkılır, kanama durduktan sonra daha fazla sıkılmaz.
- ✓ Turnike uygulanan bölgenin üzerine hiçbir şey örtülmez.
- ✓ Turnike uygulamasının yapıldığı saat bir kâğıda yazılmalı ve yaralının üzerine asılmalıdır.
- ✓ Uzun süreli kanamalardaki turnike uygulamalarında, kanayan bölgeye göre 15-30 dakikada bir turnike gevşetilmelidir.

Turnike, kol ve uyluk gibi tek kemikli bölgelere uygulanır, ancak önkol ve bacağı el ve ayağın beslenmesini bozabileceği için uygulanmaz. Uzuv kopması durumlarında, önkol ve bacağı da turnike uygulanabilir.

El veya Ayak Kopmalarında Turnike Nasıl Uygulanır?

El veya ayak kopması durumu bulunan kaza ve yaralanmalar, aynı zamanda atardamar yaralanması olmaları nedeniyle ölüme yol açmaktadır. El ve ayak kopmalarında:

- ✓ Hasta /yaralı sırt üstü yatırılır. Bacakları 30 cm kadar yükseltilir. (Şok pozisyonu)
- ✓ Kanamayı durdurmak için kanayan yere veya baskı noktalarına bası uygulanır. Bu önlemlerle kanama kontrol edilemiyorsa turnike uygulanır.
- ✓ Turnike uzvun koptuğu bölgeye en yakın olan ve deri bütünlüğünün bozulmamış olduğu bölgeye uygulanır.
- ✓ Turnike uygulandıktan sonra sıkılaştırılarak uzuvdaki kanama kontrol edilir.
- ✓ Kopmuş uzuv parçası, su geçirmeyen bir plastik torbaya konur.
- ✓ Daha sonra kopmuş uzuv parçasının bulunduğu plastik torba ağzı kapatıldıktan sonra, içerisine 1 ölçek suya 2 ölçek buz konulmuş ikinci bir torbaya ya da kovaya konulur. Bu şekilde, kopmuş uzuv parçasının buz ile direkt teması önlenmiş ve soğuk bir ortamda taşınması sağlanmış olur.
- ✓ Torbanın üzerine kopan uzuv parçasının sahibine ait kimlik bilgileri kaydedilir ve yaralı ile aynı araca konarak en çok 6 saat içerisinde sağlık kuruluşuna sevki sağlanır.

Yaralanmalarda İlk Yardım

Yaralanma, bir travma sonucu deri ya da mukozanın bütünlüğünün bozulmasıdır. Aynı zamanda kan damarları, adale ve sinir gibi yapılar etkilenebilir. Derinin koruma özelliği bozulacağından enfeksiyon riski artar.

Kesikli yaralar: Bıçak, çakı, cam gibi kesici aletlerle oluşur. Genellikle basit yaralardır. Derinlikleri kolay belirlenir.

Ezikli yaralar: Taş yumruk ya da sopa gibi etkenlerin şiddetli olarak çarpması ile oluşan yaralardır. Yara kenarları eziktir. Çok fazla kanama olmaz, ancak doku zedelenmesi ve hassasiyet vardır.

Delici yaralar: Uzun ve sivri aletlerle oluşan yaralardır. Yüzey üzerinde derinlik hakimdir. Aldatıcı olabilir tetanos tehlikesi vardır.

Parçalı yaralar: Dokular üzerinde bir çekme etkisi ile meydana gelir. Doku ile ilgili tüm organ zarar görebilir.

Enfekte yaralar: Mikrop kapma ihtimali olan yaralardır. Enfeksiyon riski yüksek yaralar şunlardır:

- Gecikmiş yaralar (6 saatten fazla)
- Dikişleri ayrılmış yaralar
- Kenarları muntazam olmayan yaralar
- Çok kirli ve derin yaralar
- Ateşli silah yaraları
- Isırma ve sokma ile oluşan yaralar

Yaralanmalarda İlk Yardım Nasıl Olmalıdır?

- ✓ Yaşam bulguları değerlendirilir.
- ✓ Yara yeri değerlendirilir.
 - Oluş şekli
 - Süresi
 - Yabancı cisim varlığı
 - Kanama vb.
- ✓ Kanama durdurulur.
- ✓ Üzeri kapatılır.
- ✓ Sağlık kuruluşuna gitmesi sağlanır.
- ✓ Tetanos konusunda uyarıda bulunulur.
- ✓ Yaradaki yabancı cisimlere dokunulmamalıdır!

Kafatası ve Omurga Yaralanmaları Neden Önemlidir?

Darbenin şiddetine bağlı olarak kafatası boşluğunda yer alan merkezi sinir sistemi etkilenebilir. Bel kemiğindeki yaralanmalarda omurgada ani sıkışma ya da ayrılma meydana gelebilir. Bunun sonucunda sinir sistemi etkilenerek bazı olumsuz sonuçlar oluşabilir. Trafik kazalarında ölümlerin % 80'i kafatası ve omurga yaralanmalarından olmaktadır.

Kafatası Yaralanmaları Çeşitleri Nelerdir?

Saçlı deride yaralanmalar: Saç derisi kafatası yüzeyi üzerinde kolaylıkla yer değiştirebilir ve herhangi bir darbe sonucu kolayca ayrılabilir. Bu durumda çok fazla miktarda kanama olur. Bu nedenle öncelikle kanamanın durdurulması gereklidir.

Kafatası kırıkları: Kafatası kırıklarında beyin zedelenmesi, kemiğin kırılmasından daha önemlidir. Bu nedenle beyin hasarı bulguları değerlendirilmelidir.

Yüz yaralanmaları: Ağız ve burun yaralanmalarında solunum ciddi şekilde etkilenebilir ve duyu organları zarar görebilir. Bir yüz yaralanması sonucunda burun, çene kemiği, elmacık kemiği vb. kemiklerinde yaralanma görülebilir.

Omurga (bel kemiği) yaralanmaları: En çok zarar gören bölge bel ve boyun bölgesidir ve çok ağrılıdır. Kazalarda en çok boyun etkilenir.

Kafatası ve Omurga Yaralanmalarının Nedenleri Nelerdir?

- Yüksek bir yerden düşme
- Baş ve gövde yaralanması
- Otomobil ya da motosiklet kazaları
- Spor ve iş kazaları
- Yıkıntı altında kalma

Kafatası ve Omurğa Yaralanmalarında İlk Yardım Nasıl Olmalıdır?

- ✓ Bilinç kontrolü yapılır.
- ✓ Yaşam bulguları değerlendirilir.
- ✓ Hemen tıbbi yardım istenir (112).
- ✓ Bilinci açıksa hareket etmemesi sağlanır.
- ✓ Herhangi bir tehlike söz konusu ise düz pozisyonda sürüklenir.
- ✓ Baş-boyun-gövde eksenini bozulmamalıdır.
- ✓ Yardım geldiğinde sedyeye baş-boyun-gövde eksenini bozulmadan alınmalıdır.
- ✓ Taşınma ve sevk sırasında sarsıntıya maruz kalmaması gerekir.
- ✓ Tüm yapılanlar ve hasta/yaralı hakkındaki bilgiler kaydedilmeli ve gelen ekibe bildirilmelidir.
- ✓ Asla yalnız bırakılmamalıdır.

**Alo
112'yi
ara!**

Yanık, Donma ve Sıcak Çarpmasında İlk Yardım

Yanık, herhangi bir ısıya maruz kalma sonucu oluşan doku bozulmasıdır. Yanık, genellikle sıcak su veya buhar teması sonucu meydana geldiği gibi sıcak katı maddelerle temas, asit/alkali gibi kimyasal maddelerle temas, elektrik akımı etkisi ya da radyasyon nedeni ile de oluşabilir.

Fiziksel yanıklar:

- Isı ile oluşan yanıklar
- Elektrik nedeni ile oluşan yanıklar
- Işın ile oluşan yanıklar
- Sürtünme ile oluşan yanıklar
- Donma sonucu oluşan yanıklar

Kimyasal yanıklar:

- Asit, alkali madde ile oluşan yanıklar

Yanığın Ciddiyetini Belirleyen Faktörler Nelerdir?

- Derinlik
- Yaygınlık
- Bölge
- Enfeksiyon riski
- Yaş
- Solunum yoluyla görülen zarar
- Önceden var olan hastalıklar

Yanığın Vücuttaki Olumsuz Etkileri Nelerdir?

Yanık; derinliği, yaygınlığı ve oluştuğu bölgeye bağlı olarak organ ve sistemlerde işleyiş bozukluğuna yol açar. Ağrı ve sıvı kaybına bağlı olarak şok meydana gelir. Hasta/yaralının kendi vücudunda bulunan mikrop ve toksinlerle enfeksiyon oluşur.

Isı ile Oluşan Yanıklarda İlk Yardım İşlemleri Nedir?

- ✓ Kişi hala yanıyorsa paniğe engel olunur, koşması engellenir.
- ✓ Hasta/yaralının üzeri battaniye ya da bir örtü ile kapatılır ve yuvarlanması sağlanır.
- ✓ Yaşam belirtileri değerlendirilir.
- ✓ Solunum yolunun etkilenip etkilenmediği kontrol edilir.
- ✓ Yanık bölge en az 20 dakika soğuk su altında tutulur. (Yanık yüzeyi büyükse ısı kaybı çok olacağından önerilmez.)
- ✓ Ödem oluşabileceği düşünülerek yüzük, bilezik, saat gibi eşyalar çıkarılır.
- ✓ Yanmış alandaki deriler kaldırılmadan giysiler çıkarılır.
- ✓ Takılan yerler varsa kesilir.
- ✓ Hijyen ve temizliğe dikkat edilir.
- ✓ Su toplamış yerler patlatılmaz.
- ✓ Yanık üzerine ilaç ya da yanık merhemi gibi maddeler de sürülmemelidir.
- ✓ Yanık üzeri temiz bir bezle örtülür.
- ✓ Hasta/yaralı battaniye ile örtülür.
- ✓ Yanık bölgeler birlikte bandaj yapılmamalıdır.
- ✓ Yanık geniş ve sağlık kuruluşu uzaksa, hasta/yaralının kusması yoksa ve bilinçliyse ağızdan sıvı (1 litre su - 1 çay kaşığı karbonat - 1 çay kaşığı tuz karışımı) verilerek sıvı kaybı önlenir.
- ✓ Tıbbi yardım istenir. (112)

Kimyasal Yanıklarda İlk Yardım Nasıl Olmalıdır?

- ✓ Deriyle temas eden kimyasal maddenin en kısa sürede deriyle teması kesilmelidir.
- ✓ Bölge bol tazyiksiz suyla, en az 15-20 dakika yumuşak bir şekilde yıkanmalıdır.
- ✓ Giysiler çıkarılmalıdır.
- ✓ Hasta/yaralı örtülmelidir.
- ✓ Tıbbi yardım istenmelidir. (112)

Elektrik Yanıklarında İlk Yardım Nasıl Olmalıdır?

- ✓ Soğukkanlı ve sakin olunmalıdır.
- ✓ Hasta/yaralıya dokunmadan önce elektrik akımı kesilmelidir, akımı kesme imkânı yoksa tahta çubuk ya da ip gibi bir cisimle elektrik teması kesilmelidir.
- ✓ Hasta/yaralının genel durumu değerlendirilmelidir.
- ✓ Hasta/yaralıya kesinlikle su ile müdahale edilmemelidir.
- ✓ Hasta/yaralı hareket ettirilmemelidir.
- ✓ Hasar gören bölgenin üzeri temiz bir bezle örtülmelidir.
- ✓ Tıbbi yardım istenmelidir. (112)

Sıcak Çarpmasında İlk Yardım Nasıl Olmalıdır?

- ✓ Hasta serin ve havadar bir yere alınır.
- ✓ Giysiler çıkarılır.
- ✓ Sırt üstü yatırılarak kol ve bacaklar yükseltilir.
- ✓ Bulantısı yoksa ve bilinci açıksa su ve tuz kaybını gidermek için (1 litre su - 1 çay kaşığı karbonat - 1 çay kaşığı tuz karışımı) sıvı ya da soda içirilir.

Donukta İlk Yardım Nasıl Olmalıdır?

Donuklarda, aşırı soğuk nedeni ile soğuğa maruz kalan bölgeye yeterince kan gitmemesi ve dokularda kanın pıhtılaşması ile dokuda hasar oluşur. Donuklar şu şekilde derecelendirilir:

- ✓ Hasta/yaralı ılık bir ortama alınarak soğukla teması kesilir
- ✓ Sakinleştirilir, kesin istirahata alınır ve hareket ettirilmez.
- ✓ Kuru giysiler giydirilir.
- ✓ Sıcak içecekler verilir.
- ✓ Su toplamış bölgeler patlatılmaz, bu bölgelerin üstü örtülür.
- ✓ Donuk bölge ovulmaz, kendi kendine ısınması sağlanır.
- ✓ El ve ayak doğal pozisyonda tutulur.
- ✓ Isınma işleminden sonra hala hissizlik varsa bezle bandaj yapılır.
- ✓ El ve ayaklar yukarı kaldırılır.
- ✓ Tıbbi yardım istenir. (112)

Kırık, Çıkık ve Burkulmalarda İlk Yardım

Kırık, kemik bütünlüğünün bozulmasıdır. Kırıklar, darbe sonucu ya da kendiliğinden oluşabilir. Yaşlılık ile birlikte kendiliğinden kırık oluşma riski de artar. Burkulma ise eklem yüzeylerinin anlık olarak ayrılmasıdır. Zorlamalar sonucu oluşur. Çıkık; eklem yüzeylerinin kalıcı olarak ayrılmasıdır. Kendiliğinden normal konumuna dönemez.

Kırıklarda İlk Yardım Nasıl Olmalıdır?

- ✓ Hayati tehdit yaratan yaralanmalara öncelik verilir.
- ✓ Hasta/yaralı hareket ettirilmez, sıcak tutulur.
- ✓ Kol etkilenmişse yüzük ve saat gibi eşyalar çıkarılır. (Aksi takdirde gelişebilecek ödem, doku hasarına yol açacaktır.)
- ✓ Tespit ve sargı yapılırken parmaklar görünecek şekilde açıkta bırakılır. (Böylece parmaklardaki renk, hareket ve duyarlılık kontrol edilir.)
- ✓ Kırık şüphesi olan bölge, ani hareketlerden kaçınılarak bir alt ve bir üst eklemleri de içine alacak şekilde tespit edilir. Tespit malzemeleri; sopa, tahta, karton gibi sert malzemelerden yapılmış olmalı ve kırık kemiğin alt ve üst eklemlerini içine alacak uzunlukta olmalıdır.
- ✓ Açık kırıklarda, tespitten önce yara temiz bir bezle kapatılmalıdır.

- ✓ Kırık bölgede sık aralıklarla nabız, derinin rengi ve ısı kontrol edilir.
- ✓ Kol ve bacaklar yukarıda tutulur.
- ✓ Tıbbi yardım istenir. (112)

Burkulmada İlk Yardım Nasıl Olmalıdır?

- ✓ Sıkıştırıcı bir bandajla burkulmuş eklem tespit edilir.
- ✓ Şişliği azaltmak için bölge yukarı kaldırılır.
- ✓ Hareket ettirilmez.
- ✓ Tıbbi yardım istenir. (112)

Çıkıkta İlk Yardım Nasıl Olmalıdır?

- ✓ Eklem aynen bulunduğu şekilde tespit edilir.
- ✓ Kırık yerine oturtulmaya çalışılmaz.
- ✓ Hasta / yaralıya ağızdan hiçbir şey verilmez.
- ✓ Bölgede nabız, deri rengi ve ısı kontrol edilir.
- ✓ Tıbbi yardım istenir. (112)

Kırık, Çıkık ve Burkulmalarda Tespit Nasıl Olmalıdır?

Tespit için ilkyardımcı elde olan malzemeleri kullanır. Bunlar; üçgen sargı, rulo sargı, battaniye, hırka, eşarp, kravat, vb. tahta, karton vb. malzemeler olabilir. Tespit sırasında dikkat edilmesi gereken hususlar:

- Tespit yapılırken yaralı bölge sabit tutulmalıdır.
- Yaranın üzeri temiz bir bezle kapatılmalıdır.
- Tespit edilecek bölge önce yumuşak malzeme ile kaplanmalıdır.
- Yaralı bölge nasıl bulundursa öyle tespit edilmelidir. Düzeltilmeye çalışılmamalıdır.
- Tespit; kırık, çıkık ve burkulmanın üstündeki ve altında kalan eklemleri de içerecek şekilde yapılmalıdır.

Zehirlenmelerde İlk Yardım

Zehirlenme, vücuda zehirli (toksik) bir maddenin girmesi sonucu normal fonksiyonların bozulmasıdır. Vücuda dışarıdan giren bazı yabancı maddeler, vücudun yaşamsal fonksiyonlarına zarar verebileceğinden zehirli (toksik) olarak kabul edilirler.

Zehirlenme Hangi Yollarla Meydana Gelir?

Zehirlenme üç grupta toplanır:

Sindirim yoluyla: En sık rastlanan zehirlenme yoludur. Sindirim yoluyla alınan zehirler genellikle ev ya da bahçede kullanılan kimyasal maddeler, zehirli mantarlar, bozuk besinler, ilaç ve aşırı alkoldür.

Solunum yoluyla: Zehirli maddenin solunum yolu ile alınmasıyla oluşur. Genellikle karbonmonoksit (tüp kaçaqları, şofben, bütan gaz sobaları), lağım çukuru veya kayalarda biriken karbondioksit, havuz hijyeninde kullanılan klor, yapıştırıcılar, boyalar ev temizleyicileri gibi maddeler nedeniyle oluşur.

Cilt yoluyla: Zehirli madde vücuda direk deri aracılığı ile girmesidir. Bu yolla olan zehirlenmeler; böcek sokmaları, hayvan ısırıkları, ilaç enjeksiyonları, saç boyaları, zirai ilaçlar gibi zehirli maddelerin deriden emilmesi ile oluşur.

Bilgilendirme:

Zehirlenmelerde olayla ilgili bilgiler toplanarak kaydedilir:

- Zehirli maddenin türü nedir?
- İlaç ya da uyuşturucu alıyor mu?
- Hasta saat kaçta bulundu?
- Evde ne tip ilaçlar var?

Zehirlenmelerde Genel İlk Yardım Kuralları Nelerdir?

- ✓ Zehirlenmeye neden olan maddeyi öğrenmeye çalışarak varsa ambalajı sağlık kuruluşuna götürülmelidir.
- ✓ Zehirlenmeye neden olan madde ortamdan uzaklaştırılmalıdır.
- ✓ Hastanın bilinç durumu kontrol edilir.
- ✓ Asit, alkali içilmesi veya bilincin kapalı olduğu durumlarda kusturmaya çalışılır.
- ✓ Vücuda bulaşmış bir şey varsa vücut bol su ile yıkanır.
- ✓ Gaz zehirlenmesi varsa açık havaya çıkarılır.
- ✓ Tıbbi yardım istenir. (112)

Sindirim Yoluyla Zehirlenmede İlk Yardım Nasıl Olmalıdır?

- ✓ Bilinç kontrolü yapılır.
- ✓ Ağız zehirli madde ile temas etmişse su ile çalkalanır, zehirli madde ele temas etmişse el sabunlu su ile yıkanır.
- ✓ Yaşam bulguları değerlendirilir.
- ✓ Kusma, bulantı, ishal gibi belirtiler değerlendirilir.
- ✓ Kusturulmaya çalışılmaz, özellikle yakıcı maddelerin alındığı durumlarda hasta asla kusturulmaz.
- ✓ Bilinç kaybı varsa koma pozisyonu verilir.
- ✓ Üstü örtülür.
- ✓ Tıbbi yardım istenir. (112)

Solunum Yolu ile Zehirlenmelerde İlk Yardım Nasıl Olmalıdır?

- ✓ Hasta temiz havaya çıkarılır ya da cam ve kapı açılarak ortam havalandırılır.
- ✓ Yaşamsal belirtiler değerlendirilir. (ABC)
- ✓ Yarı oturur pozisyonda tutulur.
- ✓ Bilinç kapalı ise koma pozisyonu verilir.
- ✓ Tıbbi yardım istenir. (112)

- ✓ Derhal itfaiyeye haber verilir. (110)
- ✓ İlkyardımcı müdahale sırasında kendini ve çevresini korumak için gerekli önlemleri almalıdır.
- ✓ Solunumu korumak için maske veya ıslak bez kullanılır.
- ✓ Elektrik düğmeleri ve diğer elektrikli aletler ve ışıklandırma cihazları kullanılmaz.
- ✓ Yoğun duman varsa hastayı dışarı çıkarmak için ip kullanılmalıdır.

Cilt Yolu ile Zehirlenmelerde İlk Yardım Nasıl Olmalıdır?

- ✓ Yaşam bulguları değerlendirilir.
- ✓ Ellerin zehirli madde ile teması önlenmelidir.
- ✓ Zehir bulaşmış giysiler çıkartılır.
- ✓ 15-20 dakika boyunca deri bol suyla yıkanmalıdır.
- ✓ Tıbbi yardım istenir. (112)

Hayvan Isırmalarında İlk Yardım Nasıl Olmalıdır?

- ✓ Hasta/yaralı yaşamsal bulgular yönünden değerlendirilir.
- ✓ Hafif yaralanmalarda yara 5 dakika süreyle sabun ve soğuk suyla yıkanır.
- ✓ Yaranın üstü temiz bir bezle kapatılır.
- ✓ Ciddi yaralanma ve kanama varsa yaraya temiz bir bezle basınç uygulanarak kanama durdurulmalıdır.
- ✓ Derhal tıbbi yardım istenmeli. (112)
- ✓ Hasta kuduz ve/veya tetanos aşısı için uyarılmalıdır.

Hasta/Yaralı Taşınmasında Genel Kurallar Nelerdir?

Hasta/yaralı taşınmasında ilkyardımcı kendi sağlığını riske sokmamalıdır. Gereksiz zorlama ve yaralanmalara engel olmak için aşağıdaki kurallara uygun davranmalıdır:

- ✓ Hasta/yaralıya yakın mesafede çalışılmalıdır.
- ✓ Daha uzun ve kuvvetli kas grupları kullanılmalıdır.
- ✓ Sırtın gerginliğini korumak için dizler ve kalçalar bükülmelidir. (Omurilik yaralanmaları riskini azaltır.)
- ✓ Yerden destek alacak şekilde her iki ayağı da kullanarak biri diğerinden biraz öne yerleştirilmelidir.
- ✓ Kalkarken ağırlığı kalça kaslarına vererek dizler en uygun biçimde doğrultulmalıdır.
- ✓ Baş her zaman düz tutulmalı, homojen ve düzgün bir şekilde hareket ettirilmelidir.
- ✓ Yavaş ve düzgün adımlarla yürümek gerekir, adımlar omuzdan daha geniş olmamalıdır.
- ✓ Ağırlık kaldırırken karnı muntazam tutulup kalçayı kasmak gerekir.
- ✓ Omuzlar, leğen kemiğinin ve omuriliğin hizasında tutulmalıdır.

- ✓ Yön değiştirirken ani dönme ve bükülmelerden kaçınılmalıdır.
- ✓ Hasta/yaralı mümkün olduğunca az hareket ettirilmelidir.
- ✓ Hasta/yaralı baş-boyun-gövde eksenini esas alınarak en az 6 destek noktasından kavranmalıdır.
- ✓ Hasta/yaralı taşımak için etrafta birden fazla kişinin bulunması durumunda ekip çalışması halinde hareket edilmelidir. Tüm hareketleri yönlendirecek sorumlu bir kişi olmalı, bu kişi hareketler için gereken komutları (dikkat, kaldırıyoruz gibi) vermelidir. Bu kişi, genellikle ağırlığın en fazla olduğu ve en fazla dikkat edilmesi gereken bölge olan baş ve boyun kısmını tutan kişi olmalıdır.

B.5. PSİKOSOSYAL RİSK ETMENLERİ

Yapılan işin sosyal ve ekonomik bağlamının yanında çalışma biçiminin tasarlanması, düzenlenişi ve yönetimi de oldukça önemlidir. Bu noktada psikososyal riskleri; iş tasarımının, örgütlenmesinin, yönetiminin, toplumsal ve çevresel koşullarının; psikolojik, toplumsal veya fiziksel hasara yol açma potansiyeli taşıyan düzeyleri şeklinde tanımlayabiliriz. Çalışma hayatı; fiziksel, bireysel, yönetsel ve sosyal anlamda tüm yönleriyle stres kaynağı potansiyeli oluşturur. Psikososyal risk etmenleri, çalışanlar üzerinde doğrudan veya dolaylı yoldan hastalık nedeni olabilir.

Psikososyal riskler aşağıdakiler nedeniyle ortaya çıkabilir:

- ✓ İşin niteliği (vardiyalı çalışma biçimi vb.)
- ✓ Çalışma ortamı koşulları
- ✓ Çalışma süresinin uzun olması
- ✓ Ücret yetersizliği,
- ✓ Sendikalaşmanın olmaması
- ✓ Şiddet ve tacizler
- ✓ Ayrımcılık, baskı ve mobbing
- ✓ Yönetsel ve çalışanlarla ilgili faktörler
- ✓ İşin gereklerinin çalışanların yeteneklerinin üzerinde olması
- ✓ İşyerinin yetersiz ergonomik tasarımı



Çalışanlar için stres; çoğu kez yoğun bir şekilde hissedilerek iyilik halinin bozulması ve yaşam kalitesinde azalmayı ifade etmektedir. Orta ve uzun dönemli strese maruz kalma sürecinde, ruhsal ve fiziksel sağlığın bozulması önem kazanmaktadır. Çalışanlar ve işyerleri açısından stresin yol açtığı olumsuz sonuçlar, özellikle aşağıda belirtilen konularda daha belirgin olarak ortaya çıkmaktadır:

- **Performans:** Performansta dalgalanmalar, işin kalitesini ve iş güvenliğini etkileyen hata sıklığında artış olması.
- **İşe devamsızlık:** Daha yüksek oranda hastalanma ve kaza geçirme düzeyi, iş değiştirme, işyerinde işgücü kaybına yol açan erken emeklilik.
- **Sosyal alan:** Çalışma atmosferinin bozulması, çalışanın motivasyonunu etkileyen memnuniyetsizlik ve işyerinin imajında olumsuz değişimler.

İnsan organizmasında maruz kalınan stres ile birlikte bazı fiziksel, ruhsal ve davranışsal belirtiler görülür. Örneğin; fiziksel anlamda yaşa ve boya göre kilo fazlalığı veya azlığı, yüksek tansiyon, iştahsızlık veya tokluk hissi, uyuyamama, sürekli yorgunluk, halsizlik, boğaz ve ağızda kuruma hissi, kronik ishal veya kabızlık, kalp çarpıntısı, sık baş ağrısı, nefes darlığı, terleme, irkilme, titreme, ilaçlara duyulan ihtiyaçta artış, kekemelik, konuşma güçlüğü, tikler, ağlayamama veya kolayca ağlama eğilimi, baygınlık ve mide bulantısı gibi belirtiler gözlemlenebilir.

Ruhsal anlamda stresin belirtileri ise sürekli tedirginlik, çevredekilere duyulan öfke, bastırılmış öfke, hayattan sıkılma, yaşamla ilişki kuramama duygusu, parasal endişeler, gülememe, ihmal edilmişlik duygusu, hastalık veya ölüm korkusu, ihmal edilmişlik duygusu, başarısızlık kaygısı, sorunlarını tartışmama duygusu, kapalı yerler, deprem, kalabalık vb. şeylerden korkma, konsantrasyon bozukluğudur.



Davranışsal anlamda; aşırı hareketlilik veya tersi, iletişim ve dinleme yeteneklerinde kısılma, rahatsızlık hissi, öfke patlamaları ve sürekli şiddetli tartışma başlatma, rahatlama ve dinlenme yeteneklerinde düşüş, ağlama krizleri ya da donukluk görülür.

İşyerinde psikososyal risklere tepki, ortamda ne olduğuna bağlı olarak değil, kişinin olaya verdiği tepkiye bağlı olarak ortaya çıkar. Aynı olay farklı kişilerde, hatta bazen aynı insanda farklı zamanlarda farklı tepkiler ortaya çıkarır. Belirli bir uyarana belirli tepkiler verilir diye genelleme yapılamaz. Örneğin, işyerinde ölümle sonuçlanan bir iş kazasında iş kazasına tanık olanlardan birisi kişinin en yakın arkadaşıdır. Bu ölüm olayı, iş arkadaşları için önemli bir stres verici durumdur, fakat tüm çalışanları aynı düzeyde etkilemez. En yakın iş arkadaşlarını daha çok etkileyebilir. Burada en önemli değişken bireye özgü farklılıklar gösteren psikolojik mekanizmalardır. Bir olayın algılanışı ve onunla başa çıkabilecek beceriler her kişi için değerlendirildiğinde, o olayın kişiler özelinde stres verici ya da strese sokmayan olay olarak tanımlanması mümkündür.

Araştırmalar, bedenin stres karşısında 3 aşamada tepki gösterdiğini açıklamaktadır. Stres altındayken değişim, tehdit olarak algılanır ve beyinde stres hormonlarının salgılanmasına sebep olur. İlk aşama olan “alarm” aşamasında strese yol açan etkenin fark edildiği ve organizmanın biyokimyasal tepkilerle kendini korumaya çalıştığı anlatılmaktadır. Organizma mücadele ederek ya da kaçarak stresten korunmaya çalışır. İkinci aşama olarak “direnme aşaması”, strese rağmen uyuma elverişli bir durum ortaya çıktığında meydana gelen dirençtir. Organizma yüz yüze olduğu stres verici duruma karşı direncini yükseltir. Direnme aşamasında stresin ortadan kalkmadığı ve etkisini sürdürmeye devam ettiği hallerde beden üçüncü aşama olan “tükenme aşaması”na girer. Tükenme aşamasında; stresle etkili bir şekilde baş edilemediği takdirde vücudun adaptasyon kapasitesi zorlanır. Böylece organizma her türlü hastalığa açık bir duruma gelir.

İşyerinde psikosoyal etkenler ile mücadele kapsamında aşağıda belirtilen alanlar ile ilgili çalışmalar yürütülerek çalışanların bu etkenlerden korunması sağlanabilir:

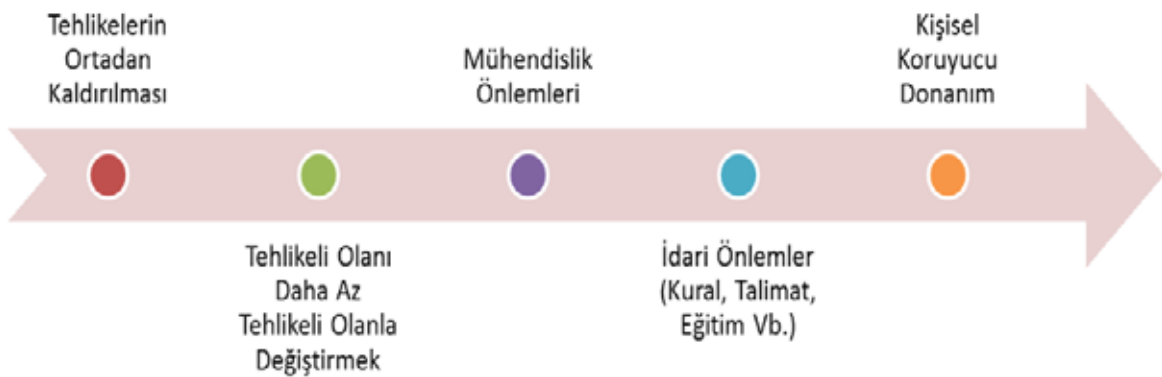
- **Sosyal destek:** Çalışanların ihtiyaçlarını karşılamayı amaçlayan sosyal hizmetlerin oluşmasını sağlamaktır. (işe geliş ve gidiş ulaşım olanaklarının sunulması, kafeterya, dinlenme imkânları ve barınma koşullarının sağlanması vb)
- **Organizasyona yönelik önlemler:** Personelin nitelikleri ile görevleri mümkün olduğunca uyumlu olmalı ve böylece iş, yetersiz veya aşırı talep olarak görülmemelidir. Öğretim, eğitim ve nitelik bakımından alınacak önlemler, personelin görevleri ile ilgili yetenek ve becerilerinin daha da geliştirilmesi için doğru koşulları oluşturur. Niteliklere ek olarak yeni personelin başlangıç eğitimi de önemli bir rol oynar. Ayrıca çalışma süreleri ile aktif görev sürelerinin düzenlenmesi de önemlidir. Yapılan çalışmalar, vardiyalı çalışanların sağlığında tehlikeli olan etkileri ortadan kaldırmak veya azaltmak amacıyla vardiyalı çalışma sistemlerinin tasarımı için bazı önerilerde bulunmaktadır. Vardiya programlarını haftada bir değiştirmek yerine, bir veya iki günde bir değiştiren dönüşümlü bir vardiya sistemi uyarlamak ve böylece vücudun normal ritim fonksiyonlarının bozulmasını önlemek, arka arkaya olan gece vardiyasını olabildiğince azaltmak, gündüz-öğleden sonra-gece dönüşümü ile vardiyaların rotasyonunu sağlamak önerilmektedir.
- **Yönetim düzeyinde önlemler:** “Stresin olmadığı yönetim”, çalışanların bireysel olarak saygı görmesi, karar alma sürecine dâhil olmaları ve bir sorun yaşandığında desteklenmelerini ifade eder. Açık iletişim ve aktif destek ile potansiyel ve muhtemel sorunlar, yöneticiler tarafından önceden fark edilerek üstesinden gelinebilir. Yöneticiler, çalışanlardan geri bildirim alabilmek veya güçlük çıktığında onlara başvurabilmek için öncelikle çalışanların güvenini kazanmaya çalışmalıdır. Çalışanların belirli düzeylerde işyerindeki karar alma süreçlerine katılımları desteklenmelidir.
- **Çalışma ortamında alınacak teknik düzeydeki önlemler:** Çalışma sisteminin insani yapısı ile iş sağlığı ve güvenliği mevzuatına uyumu oldukça önemlidir. Bunun için gerekli temel koşullar, iş sağlığı ve güvenliği mevzuatında tanımlanmıştır. Risk değerlendirilmesine dayalı olarak alınacak önlemler, hem mevcut hem de planlanan çalışma sistemleri için kararlaştırılmalıdır. İnsani ve en az düzeyde risk içeren teknolojinin kullanılması planlama safhasında ele alınmalıdır. Sonradan yapılacak düzeltmelerin daha çok kaynak gerektirdiği unutulmamalıdır. Bu nedenle, tasarım mühendisleri ve işyeri içindeki planlayıcılar, prosese risk değerlendirilmesini de dâhil etmelidir. İş ekipmanı, makine ve cihazlar seçilirken ve satın alınırken çalışanlar tarafından kullanılmaya en uygun tasarımların seçilmesi çok önemlidir. Çalışma ortamındaki gürültü, aydınlatma, titreşim, tozlar, biyolojik ajanlar, nörotoksik tehlikeli maddeler gibi risk faktörleri, bir taraftan kişinin performans kapasitesi, diğer taraftan da işin yapılması üzerinde olumsuz etkide bulunarak strese yol açmaktadır. İş sağlığı ve güvenliği önlemleri, işyeri ortamındaki mevcut risk veya tehlikeye uygun olarak seçilmeli, çalışanlara söz konusu risk ve tehlikelerle ilgili olarak iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri düzenli olarak verilmelidir.



- **Kişisel düzeyde önlemler:** Çalışanlar açısından stres yönetiminin amacı, iş talepleri ile çalışanların kapasite, yetenek ve ihtiyaçları arasında bir denge kurulması ve devam ettirilmesinden ibarettir. Bunun önemli bir ön şartı, baskılarla başa çıkarken bireysel yeteneklerin güçlendirilmesiyle stresin azaltılmasıdır. Bu önlemler; bireylerin bilgi ve yeteneklerin iyileştirilmesi, işin, sorumluluğu taşıyan kişi tarafından planlanması ve organizasyonu, kişisel iletişim ve işbirliği ağı oluşturulması, tutum ve davranış değişiklikleri, fiziksel faaliyet ve sağlıklı yaşam tarzının benimsenmesini kapsar.

B.6. KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM KULLANIMI

Kişisel koruyucu donanımlar (KKD); çalışanların iş sırasında karşılaştıkları risklere karşı kendilerini korumak amacıyla taktığı, tuttuğu veya giydiği, iş sağlığı ve güvenliği ekipmanları olarak tanımlanır. 02.07.2013 tarihli ve 28695 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik'in 4 üncü maddesinde, kişisel koruyucu donanım; "Çalışanı, yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliği etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan, bu amaca uygun olarak tasarımı yapılmış tüm alet, araç, gereç ve cihazları ifade eder." şeklinde tanımlanmıştır. Mevzuatımızda; iş kazası ve meslek hastalıklarının önlenmesi amacı ile risklerin ortadan kaldırılmasına yönelik risk kontrol çalışmalarında (risk kontrol hiyerarşisi olarak da adlandırılmakta olup, Şekil B.6.1'de detaylı olarak gösterilmiştir.) risklerin toplu koruma tedbirleriyle önlenemediği veya alınan teknik önlemlere rağmen istenilen düzeye indirilemediği hâllerde kişisel koruyucu donanımların kullanılması gerektiği belirtilmektedir.



Şekil B.6.1: Risk Kontrol Hiyerarşisi

Risk kontrol hiyerarşisine göre; kişisel koruyucu donanım kullanımı, risklerin ortadan kaldırılması ve tehlikelerin önlenmesi adımları arasında son sırada yer alsa da bu durum kişisel koruyucu donanım kullanmanın önemsiz (ya da yararsız) olduğu anlamına gelmemektedir. İş kazası sonucu yaralanma (veya can kaybı) ve meslek hastalıkları ile çalışan arasındaki son bariyer kişisel koruyucu donanımlardır.

İşyerlerinde; risk değerlendirmesi sonucunda tespit edilen risklerin, toplu korunmayı sağlayacak teknik önlemlerle, işin (çalışmanın) düzenlenmesiyle ve çalışma yönteminin değiştirilmesi ile önlenemediği veya tam olarak sınırlandırılmadığı durumlarda, kişisel koruyucu donanım kullanımına karar verilmişse; ilk dikkat edilmesi gereken husus işyerlerindeki mevcut risklerin tamamının, sistemli bir çalışma ile

(risk değerlendirmesi çalışması) değerlendirilmiş olmasıdır. Tüm riskler belirlenip değerlendirildikten sonra KKD seçimine geçilmelidir. Aşağıda, doğru KKD seçimi ve kullanımı için dikkat edilmesi gereken hususlar madde madde belirtilmektedir:

- İşyerlerindeki tüm riskler değerlendirilerek mevcut risklere göre uygun kişisel koruyucu donanımlar seçilmelidir.
- Kişisel koruyucu donanımlar, kullanan (takan, giyen) açısından ek bir tehlike oluşturmamalıdır. (Örneğin; kamyon, mobil vinç gibi iş makineleri ile çalışılan ve iş makinelerinin sesli uyarılarını duymamanın önemli olduğu bir ortamda yapılan çalışmalarda kulaklık kullanımı, uyarı seslerini duymayı azaltıp ek bir tehlike oluşturabilir.)
- Kullanılan vücut kısımlarına tam uygunluk sağlamalıdır. (Örneğin; kullananın kafa ölçülerine göre geniş veya dar gelen bir baret kullanılmamalıdır.)
- İşyeri ortam şartlarına uygun olmalıdır. (Örneğin; kaygan zeminde yapılan çalışmalarda kullanılan iş ayakkabılarının tabanı, kaymaz özellikte olmalıdır.)
- Tüm kişisel koruyucu donanımlarda CE uygunluk işareti olmalı ve kullanılmadan önce sağlamlığı kontrol edilmelidir.

Bilgilendirme

Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik

...

İşverenlerin Yükümlülükleri

MADDE 5: Kişisel koruyucu donanım, risklerin, toplu korunmayı sağlayacak teknik önlemlerle veya iş organizasyonu ve çalışma yöntemleriyle önlenemediği, tam olarak sınırlandırılmadığı durumlarda kullanılır. Kişisel koruyucu donanım, iş kazası ya da meslek hastalığının önlenmesi, çalışanların sağlık ve güvenlik risklerinden korunması, sağlık ve güvenlik koşullarının iyileştirilmesi amacıyla kullanılır. İşveren, toplu korunma tedbirlerine, kişisel korunma tedbirlerine göre öncelik verir.

Bilgilendirme

CE Uygunluk İşareti Nedir?

CE uygunluk işareti; üretilen ürünün talimatlara uygun olarak üretildiğini ve tüm uygunluk işlemlerine tabi tutulduğunu ifade etmekte olup ürünün amacına uygun bir şekilde kullanılması halinde güvenli olduğunu gösteren bir işarettir.



Şekil B.6.2 : CE İşareti

CE işareti; ürünün üzerinde, ürünün yapısı gereği bunun mümkün olmadığı durumlarda ise ürünün ambalajında bulunmalıdır. Bunun yanında ürün üzerinde üreticinin veya yetkili dağıtıcının ismi, ürünün markası, modeli vb. ürünü tanımlayan bilgiler bulunmalıdır. Ürün, Türkçe kullanım kılavuzuna sahip olmalıdır. Ürün seçiminde, CE işareti ve diğer bilgilerin üzerinde veya ambalajında bulunmasına dikkat edilmelidir.

- Birden fazla riskin bulunduğu ve aynı anda birden fazla kişisel koruyucu donanımın kullanılmasının gerektiği durumlarda, kişisel koruyucu donanımlar bir arada kullanılabilecek şekilde birbirlerine uyumlu olmalıdır. (Örneğin; baret ve manşonlu kulaklığın bir arada kullanılmasının gerektiği durumlar)
- Kişisel koruyucu donanımlar kişiye özel olup tek kişi tarafından kullanılmalıdır. Tek kullanımlık olmayan kişisel koruyucu donanımlar, sağlık ve hijyen problemi doğmaması için her kullanımdan sonra uygun şekilde temizlenmelidir.
- Kişisel koruyucu donanımlar, işveren tarafından ücretsiz verilmeli ve gerektiğinde yenileri ile değiştirilmelidir.
- İşveren, çalışanların kişisel koruyucu donanımları uygun şekilde kullanmaları için her türlü tedbiri almalıdır.
- Kişisel koruyucu donanımların doğru kullanımı ve muhafaza edilmeleri ile ilgili olarak çalışanlara uygulamalı anlatımı da içeren eğitimlerin verilmesi sağlanmalıdır.
- Çalışanlar, kendilerine verilen kişisel koruyucu donanımları, aldıkları eğitime ve talimatlarına uygun olarak kullanılmalıdır.

Kişisel Koruyucu Donanım Türleri

Kişisel koruyucu donanımların çok geniş bir kapsamı bulunmaktadır. Baret, iş eldiveni, maske gibi ürünlerle birlikte dalgıç ekipmanları, can yeleği, güneş gözlüğü gibi ürünler de kişisel koruyucu donanım kapsamında yer alan ekipmanlardır. Çalışma hayatında yer alan iş kazaları ve meslek hastalıkları ile ilgili riskler göz önüne alındığında, çalışma hayatında kullanılan kişisel koruyucu donanımlar ön plana çıkmaktadır. Koruyucu giysiler, gözlükler, maskeler, kulaklıklar, baretler, iş ayakkabıları, sanayi de sıklıkla karşılaşılan kişisel koruyucu donanımlardır. Çalışma hayatında sıklıkla karşılaşılan kişisel koruyucu donanımların kullanım amaçları, hangi risklere karşı koruma sağladıkları ve diğer ilgili bilgiler, Tablo B.6.1' de verilmiştir.

Tablo B.6.1: Çalışma hayatında sıklıkla karşılaşılan kişisel koruyucu donanımlarla ilgili bilgiler

Koruduğu Vücut Bölgesi	Türleri	Kullanım Amaçları / Alanları
Tüm Vücut	Koruyucu giysiler (tulular)	Bir veya birden fazla tehlikeye karşı (ısı, soğuk, nem, toksik, kimyasallar, asitler, aşındırıcı maddeler, biyolojik tehlikeler gibi) koruma sağlayacak şekilde tasarlanmış giyeceklerdir.



Şekil 1. Toza ve sıçramalara karşı koruma sağlayan tek kullanımlık koruyucu tulum

Şekil 2. Tehlikeli kimyasallara, toksik gazlara ve biyolojik tehlikelere karşı kapsamlı koruma sağlayan tulum



Eller ve Kollar

El ve kol koruma için genel olarak “koruyucu eldivenler” kullanılmakta olup yapıldıkları malzemeye göre örgü eldiven, deri eldiven, zincirden örülme eldiven gibi çeşitleri bulunmaktadır.

- Kaynak işleri
- Keskin kenarlı cisimlerin elle tutulması, işlenmesi, düzeltilmesi vb. işler
- Biyolojik ajanların olduğu işler (virüs, bakteri vb.)
- Yakıcı, aşındırıcı vb. özellikle kimyasallarla yapılan çalışmalar
- Çok sıcak maddelerle yapılan çalışmalar
- Elektrik çarpma tehlikesi bulunan işler
- Bıçak, testere vb. ile malzeme parçalama, kesme, doğrama işleri



Şekil 3. Kesilmelere dayanıklı eldiven



Şekil 4. Elektrik yalıtkan özellikte eldiven

NOT: İçleri astarlı eldivenler, anti bakteriyel özellikte olmalıdır. (Terleme sonucu bakteri oluşumu önlenmelidir.)

Baş	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Maden, inşaat vb. sahalarda kullanılan baretler ➤ Darbelere dayanıklı koruyucu başlıklar (kepler) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sabit durumdaki cisimlere çarpma tehlikesine karşı başı koruyan kepler (Baretlerin sahip olduğu koruma seviyesini sağlamazlar.) ➤ Düşen objelerden, çarpma ve darbelerden, ergimiş metal sıçramalarından baş bölgesini koruyan baretler
-----	--	--



Şekil 5. Kep



Şekil 6. Baret

Ayak ve Bacak	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Emniyet ayakkabıları ➤ Koruyucu ayakkabılar ➤ İş ayakkabıları <p>Not: Kullanım amacına göre; yalıtkan taban, kaymaz taban, anti statik taban gibi özelliklerde ayakkabılar bulunmaktadır.</p>	<p>Çalışma ortamında düşme, delinme, kayma gibi nedenlerle meydana gelebilecek yaralanmalardan korumaya yönelik ayakkabılardır.</p> <p>Not: Ayrıca elektrik tehlikesine karşı yalıtkan tabanlı ayakkabı kullanılması gibi taban özellikleri ile farklı ortam tehlikelerine karşı koruma sağlayan ayakkabılar mevcuttur.</p>
---------------	--	--

Göz ve Yüz	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gözlükler (genel kullanım, gözlükleri, kaynak gözlüğü, tam koruma sağlayan gözlükler) ➤ Vizörler 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Katı malzeme sıçraması (metal parça, taş parçası) ➤ Optik radyasyon (kaynak ışması, güneş, lazer radyasyon vb.) ➤ Toz, gaz teması durumlarında tam kapalı gözlük kullanımı (kömür tozu, talaş tozu vb.) ➤ Sıvı maddelerin sıçraması ➤ Ergimiş metallerle yapılan çalışmalar (ergimiş metal sıçraması) ➤ Elektrik işleri ➤ Biyolojik etkenlerle yapılan çalışmalar (virüsler vb.)
------------	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kişisel hassasiyet durumlarında ➤ Ekranlı araçlarla (bilgisayar gibi) yapılan çalışmalarda
	 <p>Şekil 7. Genel koruma gözlüğü</p>	 <p>Şekil 8. Kaynak gözlüğü</p>
	 <p>Şekil 9. Vizör</p>	
Kulak	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kulak tıkacı ➤ Manşonlu kulaklık 	Gürültüye karşı koruma amacı ile kullanılırlar.
	 <p>Şekil 10. Kulak tıkacı</p>	 <p>Şekil 11. Manşonlu kulaklık</p>
Solunum Sistemi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Filtreleme yapan maskeler (toz, gaz, partikül maddeleri) ➤ Solunum cihazları 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ortam havasında kimyasal ya da partikül olarak toz, gaz, buhar, bulunması durumunda kullanılırlar. ➤ Zehirli gaz bulunan ortamlarda ya da havadaki oksijen oranının %19,5'in altına düştüğü ortamlarda, çalışan tarafından

oksijen desteği veren solunum cihazı kullanımı (kömür madenleri)



Şekil 12. Toz maskesi



Şekil13. Filtreli tam yüz solunum maskesi

Tüm vücut
(Yüksekte
düşmeye
karşı)

- Emniyet kemeri
- ParaŐüt tipi emniyet kemeri
- Bağlama tertibatı-halatlar

Yüksekte düşmelere karşı düşmeyi önlemek amacı ile kullanılırlar.



Şekil 14. ParaŐüt tipi emniyet kemeri



Şekil 15. Güvenlik halatı

C. İŞVERENİN SORUMLULUKLARI VE DOKÜMANTASYON

Bu başlık altında, işverenlerin işyerlerinde sağlık ve güvenliğin sağlanması adına gerçekleştirmesi gereken çalışmaları adım adım inceleyeceğiz.

C.1. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ HİZMETLERİNİN SUNULMASI, KAYIT ALTINA ALINMASI

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında yer alan işyerlerinde, dışarıdan hizmet alımı ya da işyeri içerisinden görevlendirme yöntemi ile iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin sunulması yasal bir zorunluluktur. Bu hizmetler kısaca işyerlerinde iş güvenliği uzmanı, işyeri hekimi ve belirli tehlike sınıfında ve büyüklükte işyerleri için diğer sağlık personeli görevlendirilmesini kapsar.

İşverenin, hizmetlerin sunumu için işyeri dışından hizmet alımı seçeneğini tercih etmesi durumunda Bakanlıkça yetkilendirilen ortak sağlık ve güvenlik birimleri veya çalışan sağlığı merkezleri(ÇASMER) ile sözleşme imzalaması ve akabinde imzaladığı sözleşmeyi İş Sağlığı ve Güvenliği Kayıt ve Takip Sistemi (İSG-KATİP) üzerinden Bakanlığa bildirmesi gerekmektedir. Aynı şekilde hizmet sunumunun işyeri içerisinden yani çalışanların arasından veya işverence bizzat yerine getirilmesi halinde de çalışanla arasındaki iş akdini İSG-KATİP üzerinden Bakanlığa bildirmesi gerekmektedir. Eğer işveren hizmetleri bizzat kendisi veya işveren vekili aracılığı ile sunacak ise hizmetleri sunacağını taahhüt etmeli ve taahhüdünü yine İSG-KATİP üzerinden Bakanlığa bildirmesi gerekmektedir. Taahhütün İSG-KATİP aracılığı ile Bakanlığa bildirimine ilişkin Şekil C.1.1'de yer alan İşveren Taahhüdünün Bakanlığa Bildirimi Kılavuzundan faydalanılabilir.

Hizmetleri kendi sunan işverenin, işe giriş ve periyodik muayeneler ve tetkikler ile ortam ölçümlerini kendisinin yapamayacağını unutmaması gerekir. Muayene ve tetkikler için aile hekimlikleri veya devlet hastanelerine başvurulmalıdır. Eğer gerekli ise ortam ölçümleri için ise Bakanlıkça yetkilendirilen laboratuvarlardan destek alınmalıdır.

Şekil C.1.1: İşveren Taahhüdünün Bakanlığa Bildirimi Kılavuzu

T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü
İş Sağlığı ve Güvenliği Kayıt, Takip ve İzleme Programı (İSG-KATİP)

E-Devlet Giriş

Duyurular

Tarih	Başlık
10.10.2024	İş Ekipmanları Bilgilendirme Toplantıları
24.09.2024	DOLANIRLILIK GİRİŞİMLERİNE KARŞI ÖNEMLİ UYARI
16.09.2024	ARBEEST ZÖKÜM UZMANLIĞI EĞİTİMİ DUYURUSU
06.09.2024	Arbeest Kab. Numune Alma Personel Sertifikalandırma Eğitimi Hakkında...
06.09.2024	Arbeest Sirkül Üzmanlığı Yenileme Eğitimi Başvurusu Hakkında Duyuru...
06.09.2024	Öçüm ve Numune Alma Personel Sertifikalandırma Eğitimi Hakkında...
06.09.2024	Amzapa İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı'ya Uygulama Öddeleri Yangı...
06.07.2024	İSG-KATİP Uygulanmasında Yapılan Yeni Güncellemeler Hakkında...
04.06.2024	08 ARALIK 2024 TARİHİNDE YAPILACAK 2024-İSÖZ SINAV DUYURUSU
27.05.2024	İSG-KATİP SON GÜNCELLEME HAKKINDA DUYURU
21.05.2024	Öçüm ve Numune Alma Personel Sertifikalandırma Eğitimi Hakkında...
21.05.2024	Mesleki Eğitim Belgesi Zorunluluğu ve Geçerli Belgeler Hakkında...
21.05.2024	SINAV VE BELGELENDİRME İŞLEMLERİNE AIT BELGELENDİRME KILAVUZU
14.03.2024	Dolandırıcılık Görgümlerine Karşı Önemli Uyarı

- İSG-KATİP sistemi haberdarız için e-Devlet kapısı üzerinden "E-Devlet Giriş", "Mobil İmza", "E-İmza", "T.C. Kimlik Kartı" seçeneklerinden herhangi birineyle giriş yapmanız gerekmektedir.
- Giriş için farklı "E-Devlet Giriş" butonlarına tıklayınız.
- İSG hizmet almak isteyen işveren adına sisteme giriş için yetkilendirmenizi kullanınız. İşverenlik SÖZÜSÜ kayıtlı olan "E-Devlet Giriş" butonuna tıklayınız.
- Sisteme giriş yapmadan önce farklı "Kullanıcı Kategorileri" seçeneğinden yer alan kategorilerden seçiniz.
- Tüm sorularınız için ALO 172 / 179'ya ulaşarak, isgkatip@cgsgb.gov.tr adresine e-posta gönderebilirsiniz.

Yetkilendirilmiş ÖZGE ve TİMMLi Lisans | **Yetkilendirilmiş İşçi Laboratuvarı Lisans**

Genel İş Sağlığı Anonim Yetkilisi ÖZGE'li Lisans | **Yetkilendirilmiş Eğitim Kurumu Lisans**

Yetkilendirilmiş İşçi Kurumu Kuruluşları | **SÖZÜSÜZ TİMMLi Mevzuat Üzerine ÖZGE Lisans**

Kullanıcı Kategorileri

BELGE DOĞRULAMA

T.C. Kimlik No: Doğrulama Kodu: **Doğrula**

<http://www.isg.gov.tr> adresine ulaşarak ve belgelendirmenizi istediğiniz belgeyi seçerek yeniden giriş yapmanız gerekir. "Doğrula" butonuna tıklayınız.

ADRES
T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü
Emek Hanı, Yeni Akyıldız Caddesi No:117A, Beşiktaş
Çarşı / Mecidiyeköy

DESTEK
Tüm sorularınız için ALO 172'ye ulaşarak, isgkatip@cgsgb.gov.tr adresine e-posta gönderebilirsiniz.

LİNKLER
T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
İş Sağlığı ve Güvenliği Anonim ve Belgelendirme Sistemi
T.C. Cumhuriyetin İlk Mevzuat İşçi Sistemi

İSG-KATİP Giriş Butonuna basılır.

e-Devlet Kapısı
KİMLİK DOĞRULAMA SİSTEMİ

İş Sağlığı ve Güvenliği Kayıt, Takip ve İzleme Programı İSG-KATİP
<https://isgkatip.csgb.gov.tr/edevlet/redirect>

e-Devlet Şifresi | Mobil İmza | Elektronik İmza | T.C. Kimlik Kartı | İnternet Bankacılığı

T.C. Kimlik Numaranızı ve e-Devlet Şifrenizi kullanarak kimliğiniz doğrulandıktan sonra işleminize kaldığınız yerden devam edebilirsiniz. **e-Devlet Şifresi Nedir, Nasıl Alınır?**

* T.C. Kimlik No

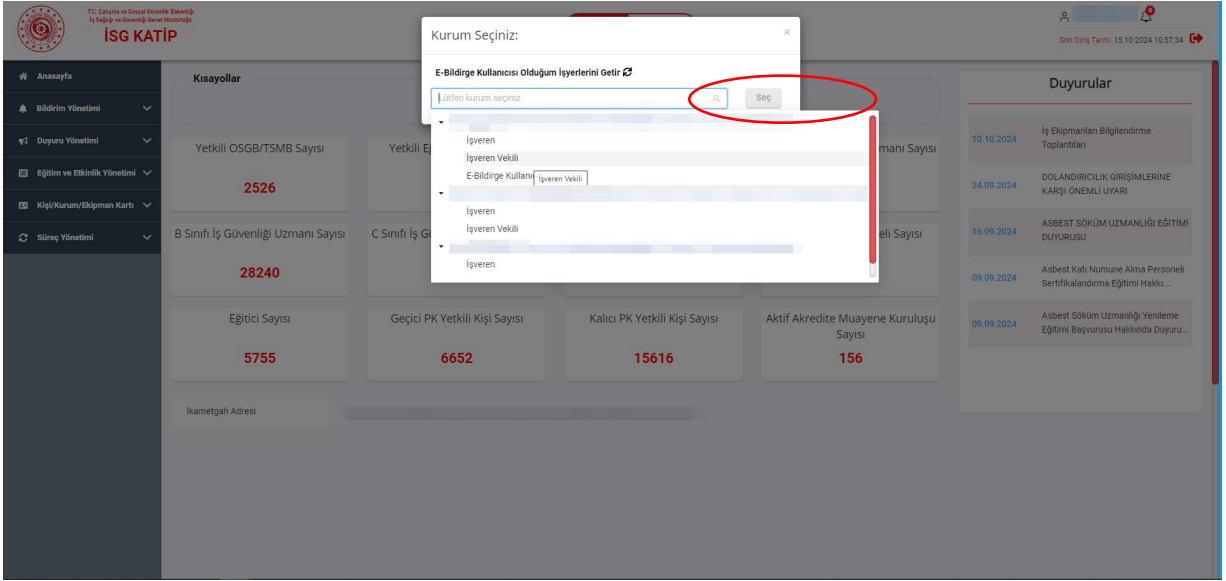
* e-Devlet Şifresi

* e-Devlet şifrenizi unutmanız durumunda doğruladığınız cep telefonunuzdan yenileme işlemi yapabilirsiniz.

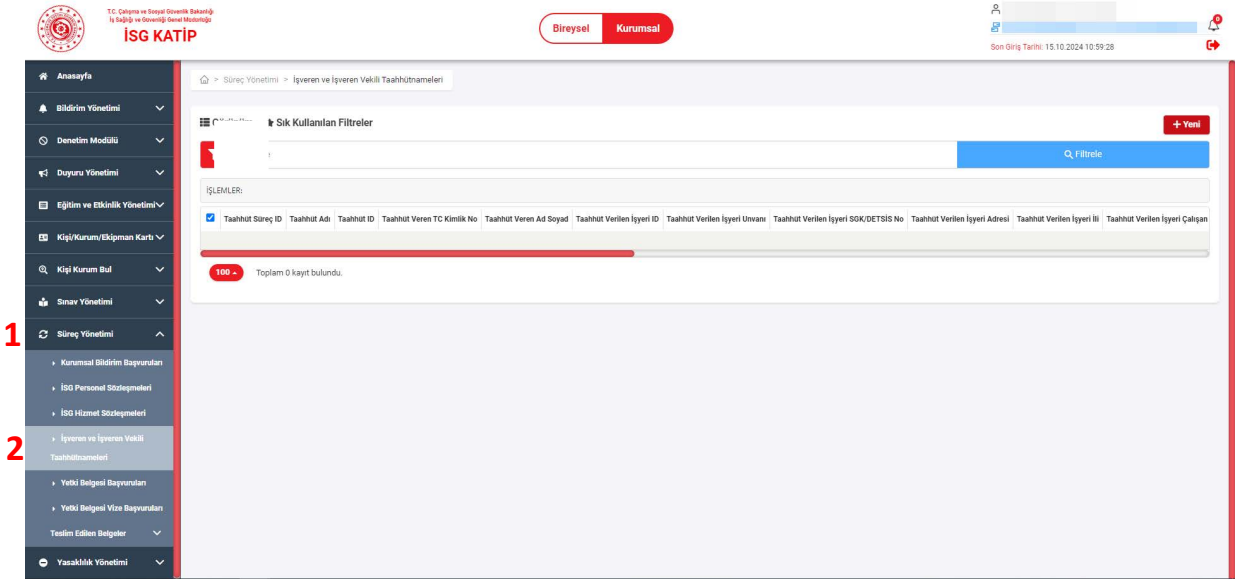
[Şifremi Unuttum](#)

İptal | **Giriş Yap**

Giriş metodlarından bir tanesi seçilerek sisteme giriş yapılır.



Açılan rol seçme ekranından ilgili işyerine ilişkin “İşyeri Yönetici veya Vekili” rolü seçilerek “Kayıtlı Kullanıcı Girişi” butonuna basılır.



Açılan ekrandan önce 1 numara ile gösterilen “Süreç Yönetimi” menüsüne basılarak altında açılan menüden 2 numara ile gösterilen “İşveren ve İşveren Vekili Taahhütnameleri” butonuna basılır.

Açılan ekranda giriş yapan kişinin mevcut durumda bulunan taahhütleri (varsa) görüntülenmektedir. Bu ekran üzerinden “Yeni” butonuna basılarak mevcut işyeri için yeni taahhüt oluşturulabilir ve yapılan taahhütler ile ilgili iptal işlemi yapılabilmektedir.

NOT 1: Giriş yapan kullanıcının birden fazla işyerine “İşveren”, “Yönetici” ya da “İşveren Vekili” olduğu durumlarda sistem üzerinden bütün işyerleri görünmektedir. Ancak taahhüt yapmak için yalnızca bir işyerine izin verilmektedir. Daha önce bir işyeri için taahhüt verilmiş ve iptal edilmemişse başka bir işyeri için taahhüt verilmesi söz konusu değildir.

NOT 2: “İşveren”, “Yönetici” ya da “İşveren Vekili” olarak giriş yapan kullanıcının taahhüt yapmak istediği işyerinde İSG-KATİP üzerinde çalışan sayısı 50’den az olmalı ve ilgili işyerinin tehlike sınıfı “Az Tehlikeli” olmalıdır.

C.2. İŞYERİ TEHLİKE SINIFININ BELİRLENMESİ

6331 sayılı Kanun uyarınca işyerleri üç tehlike sınıfında yer almaktadır. Bunlar az tehlikeli, tehlikeli ve çok tehlikeli sınıf olarak adlandırılmıştır. Tehlike sınıfının tespitinde bir işyerinde yürütülen esas işin tehlike sınıfı dikkate alınmaktadır. Tehlike sınıfları işlere göre ayrılmış ve İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği’nde yayımlanmıştır. İlgili Tebliğin ekinde yer alan liste incelenerek işyeri tehlike sınıfı belirlenebilir.

İşyeri SGK sicil numarasının en başından 2, 3, 4, 5, 6 ve 7. rakamları işyeri altılı faaliyet kodunu göstermektedir. İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği’nde işyerlerinin tehlike sınıfları bu kodlara göre ayrılmıştır. Önce SGK sicil numaranızdan bu altılı kodu, ardından ilgili Tebliğde bu altılı koda karşılık gelen tehlike sınıfını bularak işyerinizin tehlike sınıfını öğrenebilirsiniz.

Aşağıda ilgili Tebliğin ekinde yer alan tehlike sınıfları listesinin bir kısmı yer almaktadır. Örneğin SGK sicil numarası 2 5510 0206 2765228 06 01 75 000 olan bir işverenin 6'lı NACE kodu 55.10.02 ve bu koda karşılık gelen faaliyet alanı ise otel vb. konaklama yerlerinin faaliyetleridir. Aynı Tebliğden yararlanarak ilgili faaliyet alanının hangi tehlike sınıfına dahil olduğu bulunmaktadır.

Tablo C.2.1: İşyeri tehlike sınıflarına örnekler

I	KONAKLAMA VE YİYECEK HİZMETİ FAALİYETLERİ	
55	Konaklama	
55.1	Oteller ve benzeri konaklama yerleri	
55.10	Oteller ve benzeri konaklama yerleri	
55.10.02	Otel vb. konaklama yerlerinin faaliyetleri (günlük temizlik ve yatak yapma hizmeti sağlanan yerlerin faaliyetleri) (kendi müşterilerine restoran hizmeti vermeyenler ile devre mülkler hariç)	Az Tehlikeli
55.10.05	Otel vb. konaklama yerlerinin faaliyetleri (günlük temizlik ve yatak yapma hizmeti sağlanan yerlerin faaliyetleri) (kendi müşterilerine restoran hizmeti verenler ile devre mülkler hariç)	Az Tehlikeli
55.2	Tatil ve diğer kısa süreli konaklama yerleri	
55.20	Tatil ve diğer kısa süreli konaklama yerleri	
55.20.01	Tatil ve diğer kısa süreli konaklama faaliyetleri (hosteller, devre mülkler, tatil evleri, apart oteller, bungalov, dağ evleri, vb.nde) (günlük temizlik ve yatak yapma hizmeti sağlanan oda veya süit konaklama faaliyetleri hariç)	Az Tehlikeli
55.20.03	Kendine ait veya kiralanmış mobilyalı evlerde bir aydan daha kısa süreli olarak konaklama faaliyetleri	Az Tehlikeli
55.20.04	Tatil amaçlı pansiyonların faaliyetleri	Az Tehlikeli

C.3. ÇALIŞAN TEMSİLCİSİNİN GÖREVLENDİRİLMESİ

Kanun kapsamında yer alan diğer bir sorumluluk çalışan temsilcisinin görevlendirilmesidir. İşveren; iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili çalışmalara katılma, çalışmaları izleme, tedbir alınmasını isteme, tekliflerde bulunma ve benzeri konularda çalışanları temsil etmesi için çalışan sayısına göre çalışan temsilcisi görevlendirmelidir. Çalışan temsilcisi veya temsilcileri, çalışanlar arasında yapılacak seçimle veya seçimle belirlenemediği durumda atama yoluyla belirlenir.

İşyerinde çalışan temsilcisinin sayısı aşağıdaki çizelgeye göre belirlenir. Eğer işyerinde yetkili bir sendika var ise sendika temsilcisi aynı zamanda çalışan temsilcisi olarak da görevlendirilir.

Birden çok çalışan temsilcisinin olduğu durumlarda temsilciler arasından ayrıca bir baş temsilci belirlemek gerekmektedir.

Seçimlerin yapılmasına ilişkin detaylı bilgi, "İş Sağlığı ve Güvenliği ile İlgili Çalışan Temsilcisinin Nitelikleri ve Seçilme Usul ve Esaslarına İlişkin Tebliğ"de açıklanmıştır.

Çalışan temsilcilerinin başlıca görevleri şunlardır:

- Acil durdurmayı gerektiren, yangın, patlama, göçme, kimyasal sızıntı ve benzeri acil ve hayati tehlike arz eden veya meslek hastalığına sebep olabilecek ortamların bulunduğu durumlarda çalışanları konuyla ilişkili olarak uyararak
- Ciddi ve yakın tehlike sonucu çalışmaktan kaçınma hakkı talep eden çalışanlar ile işveren arasında koordinasyonu sağlamak
- İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili konularda çalışanların görüşlerinin alınması, teklif getirme ve bu konulardaki görüşmelerde yer almak ve katılım sağlamak
- Tehlike kaynağının yok edilmesi veya tehlikeden kaynaklanan riskin azaltılması için işverene öneride bulunmak ve işverenden gerekli tedbirlerin alınmasını istemek

Görevlerini yürütmeleri nedeniyle çalışan temsilcileri ve destek elemanlarının hakları kısıtlanamaz ve görevlerini yerine getirebilmeleri için işveren tarafından gerekli imkânlar sağlanır.

C.4. ÇALIŞANLARIN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ EĞİTİMLERİ VE BİLGİLENDİRİLMESİ

İSG mevzuatının işverenlere yüklediği bir başka yükümlülük de çalışanlara; yapacakları işlerde karşı karşıya kalacakları mesleki riskler, bu risklerden korunmak için alınması gerekli tedbirler, yasal hak ve sorumlulukları ile mevzuattan kaynaklanan diğer yasal gereklilikler ile ilgili olarak eğitim verilmesidir.

Bu kapsamda verilmesi gerekli eğitimler aşağıda yer almaktadır:

- İşe başlama eğitimleri

Unutma:

İşyerinde çalışan temsilcisinin sayısının belirlenmesi;

- İki (2) ile elli (50) arasında çalışanı bulunan işyerlerinde bir (1),
- Elli bir (51) ile yüz (100) arasında çalışanı bulunan işyerlerinde iki (2),
- Yüz bir (101) ile beş yüz (500) arasında çalışanı bulunan işyerlerinde üç (3),
- Beş yüz bir (501) ile bin (1000) arasında çalışanı bulunan işyerlerinde dört (4),
- Bin bir (1001) ile iki bin (2000) arasında çalışanı bulunan işyerlerinde beş (5),
- İki bin bir (2001) ve üzeri çalışanı bulunan işyerlerinde altı (6) çalışan temsilcisi bulunmalıdır.

- Temel eğitimler
- Bilgi yenileme eğitimleri
- İlave eğitimler

İşveren her sene başında o sene gerçekleştireceği eğitimleri planlamalı ve buna uygun olarak yıllık eğitim programını oluşturmalıdır. Eğitim programları temel eğitim periyotlarına uygun olarak daha veya uzun süreli olarak oluşturulabilir. Yıllık eğitim planı örneği Ek 9'da paylaşılmıştır.

Temel, bilgi yenileme veya ilave eğitim fark etmeksizin tüm eğitim öncesinde ön test ve sonrasında da son test yapılarak eğitimin çalışanlara olan yansıması ölçülmelidir. Tüm eğitim türlerinde, eğitimin tamamlanmasının akabinde eğitimler her eğitim için düzenlenen ve katılımcıların imza attıkları eğitim katılım tutanağı (Ek 10) ve her çalışan için ayrı ayrı düzenlenecek eğitim belgesi ile kayıt altına alınmalıdır.

İşe Başlama Eğitimleri

Çalışan, fiilen çalışmaya başlamadan önce yapacağı işe, varsa kullanacağı iş ekipmanına ve işyerine özgü iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini içeren konularda uygulamalı olarak verilen eğitimlerdir. Bu eğitimlerin usta, ustabaşı gibi bilgi sahibi ve deneyimli çalışanlarca verilmesi uygundur. Eğitim süresi minimum 2 saattir.

Temel Eğitimler

Tablo C.4.1'deki konuları içerecek şekilde çalışanlara verilecek eğitimleri kapsar. Bu eğitimler işyerinin tehlike sınıfına göre en geç; çok tehlikeli işyerlerinde yılda 1, tehlikeli işyerlerinde 2 yılda bir, az tehlikeli işyerlerinde ise 3 yılda bir kez tekrarlanır. Ekipman değişikliği, çalışma yeri veya iş değişikliği vb. durumlarda eğitim derhal yenilenir. Eğitimler, iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerini vermeyi taahhüt eden işverence verilebileceği gibi Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi (ÇASGEM) veya üniversiteler gibi kurum ve kuruluşları tarafından da verilmektedir. Eğitim süreleri işyerinin tehlike sınıfına göre; çok tehlikeli sınıftaki işyerleri için minimum 16 saat, tehlikeli sınıftaki işyerleri için minimum 12 saat, az tehlikeli sınıftaki işyerleri için ise minimum 8 saat olacak şekilde düzenlenir.

Temel eğitimlere ilişkin konular belirlenirken öncelikle çalışanlara iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin temel konular işlenmelidir. Akabinde işyerinde yapılan risk değerlendirmesi ve acil durum planında tespit edilen aykırılıklar, çalışanların kullanacağı ekipman ve iş süreçlerinde yapılan düzeltmeler vb. konular üzerinde durulmalıdır.

Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinde en önemli husus ise eğitimin çalışanların anlayacağı bir dil ve düzeyde verilmesidir. Eğitim, mümkün olduğunca görsel ve işitsel materyal kullanılarak desteklenmelidir.

Tablo C.4.1: Eğitim konuları

<p>1. Genel konular</p> <p>a) Çalışma mevzuatı ile ilgili bilgiler, b) Çalışanların yasal hak ve sorumlulukları, c) İşyeri temizliği ve düzeni, ç) İş kazası ve meslek hastalığından doğan hukuki sonuçlar,</p>
<p>2. Sağlık konuları</p> <p>a) Meslek hastalıklarının sebepleri, b) Hastalıktan korunma prensipleri ve korunma tekniklerinin uygulanması, c) Biyolojik ve psikososyal risk etmenleri, ç) İlk yardım, d) Tütün ürünlerinin zararları ve pasif etkilenim,</p>
<p>3. Teknik konular</p> <p>a) Kimyasal, fiziksel ve ergonomik risk etmenleri, b) Elle kaldırma ve taşıma, c) Parlama, patlama, yangın ve yangından korunma, ç) İş ekipmanlarının güvenli kullanımı, d) Ekranlı araçlarla çalışma, e) Elektrik, tehlikeleri, riskleri ve önlemleri, f) İş kazalarının sebepleri ve korunma prensipleri ile tekniklerinin uygulanması, g) Güvenlik ve sağlık işaretleri, ğ) Kişisel koruyucu donanım kullanımı, h) İş sağlığı ve güvenliği genel kuralları ve güvenlik kültürü, ı) Tahliye ve kurtarma,</p>
<p>4. Diğer konular (çalışanın yaptığı işe özgü yüksekte çalışma, kapalı ortamda çalışma, radyasyon riskinin bulunduğu ortamlarda çalışma, kaynakla çalışma, özel risk taşıyan ekipman ile çalışma, kanserojen maddelerin yol açtığı olası sağlık riskleri ve benzeri)</p> <p>a)...</p>

Bilgi Yenileme Eğitimleri

Herhangi bir sebeple altı aydan fazla süreyle işten uzak kalanlara, tekrar işe başlatılmadan önce bilgi yenileme eğitimi verilir. Eğitimler, temel eğitimleri verebilen kişilerce verilebilir. Süre sınırı yoktur.

İlave Eğitimler

İş kazası geçiren veya meslek hastalığına yakalanan çalışana işe dönüşünde iş kazası veya meslek hastalığının sebeplerine ilişkin olarak verilir. Eğitimler temel eğitimleri verebilen kişilerce verilebilir. Süre sınırı yoktur.

Genç çalışanlar, yaşlı, engelli, gebe veya emziren çalışanlar, destek elemanları ve çalışan temsilcileri özel politika gerektiren gruplar olarak belirlenmiştir. Yukarıda sayılan eğitimler gerçekleştirilirken bu kimseler özel olarak eğitilmelidir.

Mesleki Eğitimler

Belirli işlerde çalışanlar için mesleki eğitim ayrıca zorunludur. İşveren işyerinde mesleki eğitimin zorunlu olup olmadığını Tehlikeli ve Çok Tehlikeli Sınıfta Yer Alan İşlerde Çalıştırılacakların Mesleki Eğitimlerine Dair Yönetmelik ekini inceleyerek bulabilir. Bu işlerde fiilen çalışan; diploma, ustalık belgesi, MEB veya yetkilendirdiği kurumlarca verilen operatörlük ve sürücü belgesi, MYK belgesi vb. bir belgeye sahip olmak zorundadır.

ÖRNEK YARGI KARARI: T.C YARGITAY 10. HUKUK DAİRESİ

Esas No. 2016/7998 **Karar No.** 2017/6039

Tarihi: 25.09.2017

ÖZETİ: *İşçi sağlığı, iş güvenliği ve yapılmakta olan iş nedeniyle işçinin eğitimi, bir kısım mevzuat hükümlerini içerir belgelerin kendilerine verilmesini değil, eylemli olarak bu bilgilerin aktarımı ve öneminin kavratılması ile sağlanabilir.*

Olay:

Davacı Kurum, 22.05.2008 tarihinde geçirdiği iş kazası sonucu yaralanan işçiye ödenen geçici iş göremezlik ödeneği ve tedavi masrafı nedeniyle Kurum zararının rücuân tahsiline karar verilmesini istemiştir. Davalı işverene ait, yer altı kömür ocağı işyerinde, kazazede usta işçi 00-08 vardiyasında kesmeli bacada yedek olarak tertip edilmiş ve tertip edildiği bacaya malzeme taşırken taşıdığı maden direğinin demir bağlara çarpması sonucu dengesi bozularak dizlerini demiryolu raylarına çarpması sonucu yaralamıştır. Mahkemece, yapılan yargılama sonucu alınan her iki tekli bilirkişi raporunda da kazanın gerçekleşmesinde %50 oranında işçinin kusurunun, %50 oranında kaçınılmazlık olgusunun olduğu kabul edilmiş ve Mahkemece hükme esas alınan bu raporlar doğrultusunda olayın tamamen kaçınılmazlık olgusu sonucunda meydana geldiği ve işverene atfedilebilecek bir kusurun bulunmadığının kabulüyle davanın reddine karar verilmiştir.

.....

Gerekçe Özeti:

İşçi sağlığı, iş güvenliği ve yapılmakta olan iş nedeniyle işçinin eğitimi, bir kısım mevzuat hükümlerini içerir belgelerin kendilerine verilmesini değil, eylemli olarak bu bilgilerin aktarımı ve öneminin kavratılması ile sağlanabilir. *Eğitimden sonraki aşama ise işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili önlemlerin alındığının ve uygulandığının denetlenmesidir. İşverenlerce, iş güvenliği açısından yaşamsal öneme sahip bulunan araç ve gereçlerin sigortalılar tarafından kullanılması sağlandığında, kazalanma olasılığının tamamen ortadan kaldırılabilceği de yadsınamaz bir gerçektir.*

Yukarıda açıklanan maddi ve hukuki olgular göz önünde bulundurulmaksızın, mahkemece eksik inceleme ve araştırma sonucu karar verilmesi, usul ve yasaya aykırı olup bozma nedenidir. O hâlde, davacı Kurum vekilinin bu yönleri amaçlayan temyiz itirazları kabul edilmeli ve hüküm bozulmalıdır.

SONUÇ: *Yukarıda açıklanan nedenlerle temyiz edilen hükmün BOZULMASINA, 25.09.2017 gününde oy birliğiyle karar verildi.*

TAVSİYE

Eğitimin yenilenme sebepleri

Zorunlu olmamakla birlikte aşağıdaki durumlarda eğitimlerin yenilenmesi işyeri ve işveren açısından son derece önemlidir.

a) İşveren, daha önce eğitim almış olarak belgelenen herhangi bir çalışanın, aldığı eğitim konularında anlayış ve beceriye sahip olmadığını fark etmesi halinde, işveren bu durumda olan her bir çalışanı yeniden eğitime almalıdır.

b) Yasal olarak kullanılan ekipmanın değişmesi halinde eğitim yenilenmelidir. Ancak araç veya gereçlerdeki, çalışma sistemlerindeki değişiklikler veya kullanılacak ekipmanlardaki kısmi değişikliklerden dolayı verilmiş olan eğitime ilave eğitim ihtiyacı göz önünde bulundurulmalıdır.

c) Çalışana eğitimde gösterilmeyen bir tehlikenin olduğu durumlarda da maruz kalan ve kalma ihtimalindeki çalışanların eğitimi yenilenmelidir. Aynı duruma, ekipmanlarda yeni bir tehlike ortaya çıkması da dâhildir.

Çalışanların İSG eğitimlerine ek olarak ilave eğitim konuları:

Her ne kadar çalışanların zorunlu İSG eğitim konuları ilgili Yönetmelikte belirtilmiş olsa da aşağıdaki tabloda belirtilen kişi ve gruplara karşılarındaki eğitim konularının verilmesi bir işyerindeki İSG uygulamalarına ve işyerindeki iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasına büyük katkı sağlayacaktır.

Ustabaşı ve/veya birim amirleri	<ul style="list-style-type: none">- Güvenli davranışta liderlik eğitimi- Eğitimin başkalarına aktarım becerileri eğitimi- İSG'nin üretim ve kaliteye etkisi eğitimi- Sorunlarının çözümü eğitimi
Üst Yöneticiler	<ul style="list-style-type: none">- İletişim becerileri eğitimi- İSG'de liderliğin rolü eğitimi- Dinleme becerileri eğitimi- Sorun çözme yeteneği eğitimi- İSG'nin üretim ve kaliteye etkisi eğitimi
Eğitimin kalitesi süresinden daha önemlidir.	

C.5. ACİL DURUM PLANININ HAZIRLANMASI

İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik kapsamına giren işyerleri acil durumlara müdahale ve acil durumlara mücadele için dört ekip görevlendirmelidir. Bunlar:

- Söndürme,
- Kurtarma,
- Koruma,
- İlk yardım ekipleridir.

Acil durum planının hazırlanması ile ilgili daha detaylı bilgi edinmek için II. Bölümün "A.15. Acil Durumlar" başlığının incelenmesi önerilir.

C.6. RİSK DEĞERLENDİRMESİ DOKÜMANININ HAZIRLANMASI

İşyerindeki iş sağlığı ve güvenliği faaliyetlerinin, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu hükümlerine uygun olarak önleyici bir şekilde yerine getirilmesi amacıyla tehlikelerin belirlenmesi ve risk değerlendirmesinin yapılması zorunludur.

Risk değerlendirmesi süreçlerine aşağıda yer verilmiştir:

- İşyerinde tehlike belirleme faaliyetlerine organizasyonel yapıda yer alan bölüm veya birimlerin temel süreçlerin incelenip değerlendirilmesi ile başlanmalıdır.
- Tehlike kaynakları ve tehlikelerin belirlenmesi amacıyla işyerinde yürütülen bütün faaliyetler, işyeri bina ve eklentileri, iş ekipmanları, kimyasal madde ve malzemeler, çalışma ortam ve şartları incelenmelidir.
- Literatürde yer alan risk değerlendirme metodlarından işyerinin sektörüne uygun bir metod seçilmeli ve bu metod kullanılarak riskler önceliklendirilmelidir.
- İşyeri risk değerlendirme ekipleri mevzuata uygun olarak oluşturulmalı ve bu ekiplere risk değerlendirme faaliyeti ve metodun uygulanması konularında eğitim verilmelidir.
- Risk değerlendirme çalışmalarının yapılmasından sonra kısa, orta, uzun vadeli eylem planları hazırlanarak risk kontrolleri bu eylem planları doğrultusunda uygulanmalıdır.
- Risk değerlendirme süreci içerisinde yürütülen tüm çalışmaların mevzuata uygun olarak kayıt altına alınması sağlanmalıdır.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 4 üncü maddesinin birinci fıkrasının (c) bendi kapsamında tehlikeler önceden belirlenmeli ve bu tehlikelerden kaynaklanabilecek riskler bir öncelik sırasına göre ortadan kaldırılmalı ya da azaltılmalıdır.

Tehlike kaynakları ve tehlikeler tespit edilirken;

- İşyerinde yürütülen bütün faaliyetleri,
- İşyeri bina ve eklentilerini,
- İş ekipmanlarını,
- Kullanılan, üretilen, iş ve işlemler esnasında ortaya çıkan madde ve malzemeleri,
- Çalışma ortam ve şartlarını,
- Çevreden gelebilecek tehlikeleri,
- Benzer diğer hususları kapsayacak şekilde bir tehlike belirlemesi yapılmalıdır.

Risk Değerlendirmesi Ekibinin Oluşturulması

İşyerinde risk değerlendirme faaliyetlerini gerçekleştirmek üzere mevzuata uygun şekilde ekip oluşturulmalı ve bu ekip risk değerlendirmesi faaliyet ve uygulamaları konusunda eğitilmelidir.

29.12.2012 tarih ve 28512 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği”ne göre risk değerlendirmesi ekibi aşağıdakilerden oluşur:

- a) İşveren veya işveren vekili
- b) İşyerinde sağlık ve güvenlik hizmetini yürüten iş güvenliği uzmanları ile işyeri hekimleri
- c) İşyerindeki çalışan temsilcileri
- ç) İşyerindeki destek elemanları
- d) İşyerindeki bütün birimleri temsil edecek şekilde belirlenen ve işyerinde yürütülen çalışmalar, mevcut veya muhtemel tehlike kaynakları ile riskler konusunda bilgi sahibi çalışanlar

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği’nin geçici birinci maddesi uyarınca İSG profesyoneli görevlendirme yükümlülüğü henüz yürürlüğe girmemiş işyerlerinde bu ekip içerisinde işyeri hekimi, iş güvenliği uzmanı bulunmaksızın da diğer ekip üyeleri tarafından risk değerlendirmesi gerçekleştirilebilir. İşveren ihtiyaç duyduğu takdirde bu ekibe destek olmak üzere işyeri dışındaki kişi ve kuruluşlardan hizmet alabilir.

Risk Değerlendirmesinde Yöntem Nasıl Seçilir?

Risk değerlendirmesinin yapılacağı sektör özelinde herhangi bir yöntem kısıtlaması mevcut mevzuatta bulunmamakla birlikte yapılacak çalışma öncesinde işyerinde toplanan bilgi ve veriler ışığında belirlenen riskler; işletmenin faaliyetine ilişkin özellikleri, işyerindeki tehlike veya risklerin nitelikleri ve işyerinin kısıtları gibi faktörler ya da ulusal veya uluslararası standartlar esas alınarak seçilen yöntemlerden biri veya birkaçı bir arada kullanılarak analiz edilir.

Risk Değerlendirmesi Nasıl Belgelendirilir?

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği’nin 11. maddesine göre risk değerlendirme faaliyetleri asgari olarak aşağıdaki hususları kapsayacak şekilde dokümanite edilmelidir:

- a) İşyerinin unvanı, adresi ve işverenin adı
- b) Gerçekleştiren kişilerin isim ve unvanları ile bunlardan iş güvenliği uzmanı ve işyeri hekimi olanların Bakanlıkça verilmiş belge bilgileri
- c) Gerçekleştirildiği tarih ve geçerlilik tarihi
- d) Risk değerlendirmesi işyerindeki farklı bölümler için ayrı ayrı yapılmışsa her birinin adı
- e) Belirlenen tehlike kaynakları ile tehlikeler
- f) Tespit edilen riskler
- g) Risk değerlendirmesinde kullanılan yöntem veya yöntemler
- h) Tespit edilen risklerin önem ve öncelik sırasını da içeren analiz sonuçları
- i) Düzeltici ve önleyici kontrol tedbirleri, gerçekleştirilme tarihleri ve sonrasında tespit edilen risk seviyesi

Risk değerlendirmesi dokümanının sayfaları numaralandırılarak gerçekleştirilen kişiler tarafından her sayfası paraflanıp son sayfası imzalanır ve işyerinde saklanır. Risk değerlendirmesi dokümanları elektronik ve benzeri ortamlarda hazırlanıp arşivlenebilir. Risk değerlendirmesi dokümanlarında yer alan her bir hususun risk öncelik sırası dikkate alınarak ne zaman, nasıl, kim ya da kimler tarafından giderileceği ile ne tür iş ve işlemlerin yapılması gerektiğini belirten "Eylem Planları" hazırlanmalıdır. Birkaç adımda kolayca kontrol edilebilecek riskler için detaylı eylem planlarının yapılmasına gerek olmayabilir ancak hazırlanması, uygulanması, planlanması detay gerektiren, uzun zaman alacak, yönetim ve yetkililerin özel iznini gerektiren, yatırım maliyeti yüksek ve teknik boyutları detay gerektiren risk kontrol tedbirleri için eylem planları hazırlanmalıdır.

Risk Değerlendirmesinin Yenilenmesi

Risk değerlendirmesi; tehlike sınıfına göre çok tehlikeli, tehlikeli ve az tehlikeli işyerlerinde sırasıyla en geç iki, dört ve altı yılda bir yenilenir.

Aşağıdaki durumlarda ortaya çıkabilecek yeni risklerin, işyerinin tamamını veya bir bölümünü etkiliyor olması göz önünde bulundurularak risk değerlendirmesi tamamen veya kısmen yenilenir:

- a) İşyerinin taşınması veya binalarda değişiklik yapılması
- b) İşyerinde uygulanan teknoloji, kullanılan madde ve ekipmanlarda değişiklikler meydana gelmesi
- c) Üretim yönteminde değişiklikler olması
- ç) İş kazası, meslek hastalığı veya ramak kala olay meydana gelmesi
- d) Çalışma ortamına ait sınır değerlere ilişkin bir mevzuat değişikliği olması
- e) Çalışma ortamı ölçümü ve sağlık gözetim sonuçlarına göre gerekli görülmesi
- f) İşyeri dışından kaynaklanan ve işyerini etkileyebilecek yeni bir tehlikenin ortaya çıkması

C.7. PERİYODİK KONTROLLER

25.4.2013 tarihli ve 28628 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" ile işyerlerinde kullanılmakta olan iş ekipmanlarının çalışanlara zarar vermesini önlemek amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, güvenli kullanımın yanı sıra iş ekipmanının güvenliğinin de sağlanması gerekmektedir.

Bakım ve Periyodik Kontrol Kavramları

Bakım ve periyodik kontrol birbirlerine karıştırılan iki ayrı kavramdır. Bakım; makinelerin ilgili standartlarında veya ekipmanının imalatçısı tarafından belirtilen kriterlere ve zaman aralıklarına uygun olarak düzgün, verimli ve güvenli çalışmasını sürdürebilmesi adına yapılan her türlü iyileştirmeyi ifade eder. Yani bakım, bir makinenin ilk alındığında nasıl çalışıyorsa aynı şekilde devam etmesini sağlamak için yapılan her türlü işleme verilen addır.

Periyodik kontrol ise iş ekipmanlarının ilgili standartlarında veya imalatçısı tarafından belirtilen yöntemlere uygun olarak yetkili kişilerce/kurumlarca yapılan tahribatsız muayene ile test ve deney faaliyetlerini ifade eder. Yani periyodik kontrol, makinenin durumunu analiz ederek kontrol etmeyi amaçlar. Bu analiz için de uygun test, deney ve muayene yöntemlerinden yararlanılır.

Bakım ve periyodik kontrol arasındaki en temel fark; bakım bir iyileştirme faaliyeti iken periyodik kontrol durum tespittir. Bakım esnasında yapılan işlemler ile makinenin periyodik kontrolden olumlu sonuç alması sağlanmaktadır.

Periyodik Kontrol Hangi İş Ekipmanlarına Kimler Tarafından Yapılmalıdır?

İş ekipmanlarının bakımı, imalatçı tarafından yetkilendirilmiş servislerce veya işyeri tarafından görevlendirilmiş kişilerce yapılmaktadır. Makine bakımcıları, Mesleki Yeterlilik Kurumu tarafından yayımlanmış ulusal meslek standartları doğrultusunda ulusal yeterlilik seviyesine uygun olan Mesleki Yeterlilik Belgesi almak zorundadır. Bu belgeye sahip olmayan kişilerin makine bakımcısı olarak çalıştırılması halinde 5544 sayılı “Meslekî Yeterlilik Kurumu ile İlgili Bazı Düzenlemeler Hakkında Kanun”un Ek 1. maddesi uyarınca idari para cezası ile cezalandırılmaktadır.

İş ekipmanlarının periyodik kontrolünü yapmaya yetkili kişiler ise “İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği” ile belirlenmiştir. Yönetmeliğin Ek 3’ünde yer alan Tablo 1’de basınçlı kap ve tesisatlar yer almakta olup **basınçlı kap ve tesisatların** periyodik kontrolleri:

- Makine mühendisleri, Metalurji ve malzeme mühendisleri, mekatronik mühendisleri
- Makine veya metal eğitimi bölümü mezunu teknik öğretmenler,
- Makine tekniker veya yüksek teknikerleri tarafından yapılır.

Tablo 2’de yer alan **kaldırma ve iletme ekipmanları** ile Tablo 3’te yer alan **tesisatların (mekanik olanlar)** periyodik kontrolleri ise:

- Makine mühendisleri, uçak mühendisleri, mekatronik mühendisleri
- Makine veya metal eğitimi bölümü mezunu teknik öğretmenler,
- Makine tekniker veya yüksek teknikerleri tarafından yapılır.

!!! ÖNEMLİ !!!

- 1) Elektronik kumanda sistemi ile donatılmış kaldırma ve iletme ekipmanının periyodik kontrolünde makine ve elektrik ile ilgili branşlarda periyodik kontrolleri yapmaya yetkili kişiler birlikte görev alır.
- 2) Yapı iskelelerinin periyodik kontrolleri inşaat mühendisleri, makine mühendisleri, inşaat, yapı, makine veya metal eğitimi bölümü mezunu teknik öğretmenler ya da inşaat tekniker veya yüksek teknikerleri tarafından, gemi inşası ile gemi bakım ve onarım işlerinde gemi inşaatı ve gemi makineleri mühendisleri ve gemi teknikerleri tarafından yapılır.

Tablo 3'te yer alan elektrik tesisatı, topraklama tesisatı, paratoner tesisatı ile akümülatör ve transformatör ve benzeri elektrik ile ilgili tesisatın periyodik kontrolleri; Elektrik mühendisleri, elektrik-elektronik mühendisleri, elektrik eğitimi bölümü mezunu teknik öğretmenler, elektrik tekniker veya yüksek teknikerleri tarafından yapılır.

1 kV ve daha düşük gerilime sahip tesisatlar ile yangın algılama ve uyarı sistemleri için yukarıda sayılan unvanların yanı sıra yetkili olan elektronik mühendisleri de periyodik kontrol gerçekleştirebilir. Tablo-3'te belirtilen tüm mekanik tesisatların periyodik kontrolleri yetkili olan; makine mühendisleri, makine ve metal eğitimi bölümü mezunu teknik öğretmenler, makine tekniker veya yüksek teknikerleri tarafından yapılır. Tablo 4'te yer alan tezgâhların periyodik kontrolleri yetkili olan; makine mühendisleri, mekatronik mühendisleri, makine veya metal eğitimi bölümü mezunu teknik öğretmenler, makine tekniker veya yüksek teknikerleri tarafından yapılır. Tablo 5'te yer alan endüstriyel raf ve kapıların periyodik kontrolleri yetkili olan; makine mühendisleri, mekatronik mühendisleri, inşaat mühendisleri, inşaat, makine ve metal eğitimi bölümü mezunu teknik öğretmenler, inşaat veya makine tekniker veya yüksek teknikerleri tarafından yapılır. Tablo 6'da yer alan iş makinelerinin periyodik kontrolleri yetkili olan; makine mühendisleri, mekatronik mühendisleri, makine ve metal eğitimi bölümü mezunu teknik öğretmenler, makine tekniker veya yüksek teknikerleri tarafından yapılır.

Tablo C.7.1: Örnek Durum ve Olaylar

1. Az tehlikeli işyerlerinin başında bürolar ve ofisler gelmektedir. Bu tip işyerlerinde en sık kullanılmakta olan iş ekipmanı, ısıtma (kalorifer) kazanıdır. Kalorifer kazanlarının periyodik kontrol süresi, ilgili standartlarda süre belirtilmemişse 1 yıldır. Benzer olarak havalandırma ve klima tesisatının da periyodik kontrolü azami yılda 1 defa yapılmaktadır. Havalandırma ve klima tesisatı için projede belirtilen kriterlere uygun olup olmadığının belirlenmesine yönelik olarak periyodik kontrol gerçekleştirilir.

2. Bütün işyerlerinin elektrik tesisatı mevcuttur. Elektrik tesisatlarının periyodik kontrolü en az yılda 1 kez; 21/8/2001 tarihli ve 24500 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği, 30/11/2000 tarihli ve 24246 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği ve 4/11/1984 tarihli ve 18565 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği ile TS EN 60079 ve TS HD 60364-4 serisi TS HD 60364-5 serisi ve TS HD 60364 serisi standartlarında belirtilen hususlara göre yapılır.

3. Marketlerde ve perakende sektöründe sıklıkla kullanılmakta olan forklift ve transpalet gibi iş ekipmanlarının periyodik kontrol süresi standartlarında süre belirtilmemişse 1 yıldır. Bu ekipmanların periyodik kontrolü kadar güvenli kullanımına da dikkat edilmelidir. Azami yük sınırı aşılmamalı, tehlikeli manevralardan kaçınılmalı, eğitimsiz kişilerin kullanmasına izin verilmemeli ve yalnızca yük taşıma amaçlı faydalanılmalıdır.

İş Kazası Örneği:

Yer: İstanbul

Çalışma Konusu: Depoculuk faaliyetleri

Tarih: 2/1/2018

Saat: 09:30

21/12/1986 doğumlu E.Ö.

Yıl sonu dolayısı ile depo sayımı yapılırken forklift operatörü forklift ile aldığı yükü yerine koymaktadır. Manevra esnasında forkliftin raflara çarpması sonucu, rafların operatörün üzerine düşmesiyle ölümlü iş kazası meydana gelmiştir.

Periyodik Kontrol Kriterleri ve Raporlandırılması

İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü Başkanlığına bağlı İş Ekipmanları Birimi tarafından hazırlanan iş ekipmanlarının periyodik kontrol kriterleri ve periyodik kontrol raporlarına ilişkin örnekler isekipmanlari.csgb.gov.tr adresinde ve Ek 11'de yer almaktadır.

C.8. ORTAM ÖLÇÜMLERİ

İşverenin; önleyici yaklaşıma dayanarak hazırlanan 6331 sayılı Kanun gereği iş sağlığı ve güvenliği yönünden çalışma ortamına ve çalışanların bu ortamda maruz kaldığı risklerin belirlenmesine yönelik gerekli kontrol, ölçüm, inceleme ve araştırmaların yapılmasını sağlama yükümlülüğü bulunmaktadır. Bu kapsamda işverenin, çalışma ortamında çalışanların maruz kaldığı risklerin belirlenmesi için kişisel maruziyetler ile çalışma ortamındaki fiziksel, kimyasal ve biyolojik etkenlerle ilgili iş hijyeni ölçüm, test, analiz ve değerlendirmeleri yaptırması gerekmektedir. Bu yükümlük yerine getirilirken ise 6331 sayılı Kanun ve bu Kanun uyarınca hazırlanan başta 27/01/2023 tarihli ve 32086 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan İş Hijyeni Ölçüm, Test ve Analizleri Hakkında Yönetmelik'te belirtilen hükümler ile ölçümlere ilişkin diğer ilgili yönetmelikler dikkate alınmalıdır.

İşyerinde yapılan iş hijyeni ölçüm test ve analizinin konusu, çalışanların sağlığını olumsuz yönde etkileyebilecek her türlü gürültü, titreşim, aydınlatma, iyonlaştırıcı olmayan radyasyon gibi fiziksel; toz, gaz, buhar gibi kimyasal ve virüs, bakteri, mantar gibi biyolojik etkenlerdir. Bu ölçümler, kişisel maruziyet ölçümü ve ortam ölçümü olmak üzere ikiye ayrılmakta olup işyerinde yapılan ölçümler; gürültü, toz, titreşim, aydınlatma, elektromanyetik alan, radyasyon, ağır metal, uçucu organik bileşik, inorganik asit, lifsi toz, formaldehit, gaz ve buhar ölçümleridir.

İşyerlerinde yapılması gereken bu ölçümlerin İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü Başkanlığından (İSGÜM) yeterlik veya ön yeterlilik belgesi almış olan laboratuvarlar tarafından yapılması gerekmekte olup yetkilendirilmiş iş hijyeni ölçüm test ve analizi yapan laboratuvarların listesi İSGÜM'ün internet sayfasında yer almaktadır. İşyerinde gerçekleştirilen risk değerlendirmesinde fiziksel, kimyasal ve biyolojik maruziyet kaynakları tespit edilip yapılan değerlendirmeye göre hangi ölçüm ve analizlerin gerektiğine karar verilmelidir. İşyerinde gerekli ölçüm, test ve analizler bu değerlendirme kapsamında yapılmakta olup işyeri ortamı veya işin gereği olarak kişisel maruziyetlerde farklılık oluştuğunda, işyeri hekimi veya iş güvenliği uzmanının gerekli görmesi halinde veya işyerinde gerçekleşen denetimlerde istenmesi halinde bu ölçüm, test ve analizler tekrarlanmalıdır.

İşverenin işyerinde iş hijyeni ölçüm, test ve analizleri yapılması sırasında da bir takım yükümlülükleri bulunmaktadır. Ölçümü gerçekleştirmek için gelen personele, işyerinde karşılaşılabilecek sağlık ve güvenlik riskleri, koruyucu ve önleyici tedbirler, acil durumlar için görevlendirilen destek elemanları ve işyerinde kullanılan teknolojiler hakkında gerekli bilgileri vermesi ve personelin çalışanlarla görüşmelerini sağlaması gerekmektedir. Gerçekleştirilen bütün iş hijyeni ölçüm, test, analiz ve değerlendirme sonuçları ile ilgili basılı veya elektronik kayıtlar, denetimlerde istenildiğinde gösterilmek üzere işyerinde saklanmalıdır.

C.9. İŞE GİRİŞ VE PERİYODİK SAĞLIK MUAYENELERİ

İşe giriş muayenesi ile çalışan adayının zihinsel ve fiziksel kapasitesi incelenerek işe uygun olup olmadığı belirlenmektedir. 6331 sayılı Kanun ve bu Kanuna göre yayımlanan alt düzenlemeler uyarınca çalışanların, işe giriş muayeneleri yapılmadan işe başlatılması veya çalışmakta olanların periyodik muayenesi yapılmadan işe devam etmesi mümkün değildir.

İşyerlerinde sağlık gözetimi, çalışma ortamı gözetimi ve çalışanın sağlık gözetiminin bileşkesidir. Çalışanın sağlık gözetimi, planlı yapılan (işe giriş, ek muayene, tamamlayıcı ya da periyodik muayene gibi) aktif sağlık gözetimi şeklinde olabildiği gibi çalışanın herhangi bir yakınması nedeniyle doktora gittiğinde başka bir hastalığı nedeniyle yapılan tetkiklerde ya da tesadüfen ortaya çıkan bulguların meslekle ilişkilendirilmesi sonucu pasif sağlık gözetimi şeklinde de olabilir.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 15 inci maddesinin ikinci fıkrasında; "Tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta yer alan işlerde çalışacaklar, yapacakları işe uygun olduklarını belirten sağlık raporu olmadan işe başlatılamaz." hükmü ile aynı maddenin üçüncü fıkrasında; "Bu Kanun kapsamında alınması gereken sağlık raporları işyeri hekiminden alınır. 50'den az çalışanı bulunan ve az tehlikeli işyerleri için ise kamu hizmet sunucuları veya aile hekimlerinden de alınabilir. Raporlara itirazlar Sağlık Bakanlığı tarafından belirlenen hakem hastanelere yapılır, verilen kararlar kesindir." hükümleri bulunmaktadır.

Sağlık gözetiminden doğan maliyet ve bu gözetimden kaynaklı her türlü ek maliyet işverence karşılanır, çalışana yansıtılamaz.

20.7.2013 tarihli ve 28713 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan İşyeri Hekimi ve Diğer Sağlık Personelinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik’in 9 uncu maddesinde;

“1) Sağlık gözetimi kapsamında yapılacak işe giriş ve periyodik muayeneler ve tetkikler ile ilgili olarak çalışanları bilgilendirmek ve onların rızasını almak.
2) Gece postaları da dâhil olmak üzere çalışanların sağlık gözetimini yapmak.
3) Çalışanın kişisel özellikleri, işyerinin tehlike sınıfı ve işin niteliği öncelikli olarak göz önünde bulundurularak uluslararası standartlar ile işyerinde yapılan risk değerlendirmesi sonuçları doğrultusunda;

Çalışanın kişisel özellikleri, işyerinin tehlike sınıfı ve işin niteliği öncelikli olarak göz önünde bulundurularak uluslararası standartlar ile işyerinde yapılan risk değerlendirmesi sonuçları doğrultusunda;

a) Az tehlikeli sınıftaki işlerde en geç beş yılda bir,

b) Tehlikeli sınıftaki işlerde en geç üç yılda bir,

c) Çok tehlikeli sınıftaki işlerde en geç yılda bir defa olmak üzere periyodik muayene tekrarlanır. Ancak işyeri hekiminin gerek görmesi hâlinde bu süreler kısaltılır.”

hükmü yer almaktadır.

Sağlık gözetimi kapsamında hangi testlerin ne sıklıkla yapılacağına, risk değerlendirmesinin sonuçları ve çalışma ortamının özellikleri de göz önünde bulundurularak işyeri hekimi karar vereceğinden bu azami sürelerin değiştirilerek öne çekilebilmesi de mümkündür.

İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği’nin 7’nci maddesi gereği işe girecek kişinin daha önce başka bir işyerinde çalışmış olması halinde işveren, ilgili işyerinden çalışanın sağlık gözetim kayıtlarını Ek 12’de örneği verilen “Önceki İşverenden Sağlık Dosyası İsteme Yazısı Örneği” ile ister.

İşe Giriş ve Periyodik Sağlık Muayeneler Kim Tarafından Yapılabilir?

İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında alınması gereken sağlık raporları işyeri hekiminden alınır. Ancak 50’den az çalışanı bulunan ve az tehlikeli işyerleri için ise kamu hizmet sunucuları veya aile hekimlerinden de alınabilir.

Çalışan İşe Uygun Değilse Ne Yapılabilir?

Yukarıda belirtilen kapsamdaki raporlarda 20/7/2013 tarihli ve 28513 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren İşyeri Hekimi ve Diğer Sağlık Personelinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik’in Ek 2’sinde bulunan (örneği Ek 13’te verilen) İşe Giriş/Periyodik Muayene Formunun kullanılması ve bu

raporun “Kanaat ve Sonuç” kısmında hekim tarafından kişinin çalışamayacağı işlerin açıkça belirtilmesi ile işyerinde çalıştırılabileceği işlere yönelik de bilgi verilmesi gerekmektedir. Bu değerlendirme sonucu, işyeri hekiminin yazılı görüşüne istinaden kişinin, mevcut işte çalışmasının sakıncalı bulunması hâlinde, bu husus işveren veya işveren vekilince değerlendirilerek çalışanın işyerinde sağlık durumuna uygun başka bir işte görevlendirilmesi mümkündür.

Gece Çalışması Yapacaklar İçin Sağlık Muayenesi Gerekir mi?

Çalışma hayatında gece, en geç 20.00’de başlayarak en erken sabah 06.00’ya kadar geçen ve her durumda en fazla on bir saat süren dönemdir. Bu konuda var olan mevzuata göre çalışanların gece çalışmaları yedi buçuk saati geçemez. Ancak turizm, özel güvenlik ve sağlık hizmeti yürütülen işlerde işçinin yazılı onayının alınması şartıyla yedi buçuk saatin üzerinde gece çalışması yaptırılabilir. Gece sayılan dönem içinde genel sebeplerle fazla çalışma yapılamaz. Gece çalıştırılacak işçilerden işe başlamadan önce sağlık durumlarının gece çalışmasına uygun olduğuna dair sağlık raporunun alınması gereklidir. Gece dönemine denk düşen 20.00-06.00 saatleri arasındaki işçi postalarında, 18 yaşını doldurmamış çocuk ve genç işçilerin çalıştırılmaları yasaktır.

Kadın Çalışanların Gece Postalarında Çalıştırılması

Kadın çalışanların gece postalarında çalıştırılmasına dair şartlar 24.07.2013 Tarihli ve 28717 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmış olan Kadın Çalışanların Gece Postalarında Çalıştırılma Koşulları Hakkında Yönetmelik ile belirlenmiştir.

Buna göre özet olarak;

- Her ne şekilde olursa olsun kadın çalışanlar gece postalarında yedi buçuk saatten fazla çalıştırılmaz.
- Kadın çalışanlar, gebe olduklarının doktor raporuyla tespitinden itibaren doğuma kadar, emziren kadın çalışanlar ise doğum tarihinden başlamak üzere kendi mevzuatlarındaki hükümler saklı kalmak kaydıyla bir yıl süre ile gece postalarında çalıştırılmazlar.
- Emziren kadın çalışanlarda bu süre, anne veya çocuğun sağlığı açısından gerekli olduğunun işyerinde görevli işyeri hekiminden alınan raporla belgelenmesi halinde altı ay daha uzatılır. Bu durumdaki çalışanların çalışma saatleri gündüz postalarına rastlayacak şekilde düzenlenir.
- Posta değişim saatlerinde toplu taşıma araçları ile gidip gelme zorluğu bulunan işyeri işverenleri, gece postalarında çalıştıracakları kadın çalışanları, sağlayacakları uygun araçlarla ikametgâhlarına en yakın merkezden, işyerine götürüp getirmekle yükümlüdür.
- İşe başlamadan önce, gece postalarında çalıştırılmalarında sakınca olmadığına ilişkin sağlık raporu işyerinde görevli işyeri hekiminden alınır.

- Kadın çalışanın eşi de işin postalar halinde yürütüldüğü aynı veya ayrı bir işyerinde çalışıyor ise kadın çalışanın isteği üzerine, gece çalıştırılması, kocasının çalıştığı gece postasına rastlamayacak şekilde düzenlenir.

Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri

İş Kanunu'na tabi bir işyerinde yürütülen asıl işin düzenli, sağlıklı ve güvenli bir şekilde sürdürülebilmesi için yapılması zorunlu olan hazırlama, tamamlama ve temizleme işlerindeki çalışma koşulları 28/04/2004 tarih ve 25446 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri Yönetmeliği ile belirlenmiştir.

Buna göre özetle; asıl işe ilişkin günlük çalışma sürelerinden önce veya sonra yaptırılabilmesi, teknik bir zorunluluğun bulunmasına veya bu işlerin, asıl işin yürütümü sırasında yapılmasının sağlık ve güvenlik yönünden sakıncalı olmasına bağlı kılınmıştır. Söz konusu çalışmaların teknik bir zorunluluk veya İSG yönünden sakıncalı olup olmadığı hazırlama, tamamlama veya temizleme işlerinin günlük çalışmaya başlama veya iş bitimi saatinden sonraya bırakılmasını belirleyen unsurlardır.

Bu işleri yapacak çalışanlar ancak bu işlerde günde en çok günlük çalışma süreleri dışında iki saat daha çalıştırılabilir.

Hazırlama, tamamlama ve temizleme işlerinde çalıştırılacak işçilerin sayısı da ilgili yönetmelikte aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

- 1-15 çalışanı bulunan işyerlerinde 3 işçiden,
- 16-30 çalışanı bulunan işyerlerinde 4 işçiden,
- 31-60 çalışanı bulunan işyerlerinde 6 işçiden,
- 61-80 çalışanı bulunan işyerlerinde 8 işçiden,
- 81-100 çalışanı bulunan işyerlerinde 10 işçiden ve
- 100'den fazla çalışanı bulunan işyerlerinde ise, çalışan sayısı toplamının yüzde onundan fazla olamaz.

Söz konusu işlerde çalıştırılacak işçiler arasından seçilecek deneyimli bir işçinin, ekip başı olarak görevlendirilmesi esastır. Bu işçiler işveren tarafından hazırlanarak kendilerine tebliğ edilmiş olan talimata uymaları zorunludur.

İşverenler iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için gerekli her türlü önlemi almak, araç ve gereçleri noksansız bulundurmak ve işçilerin gerekli iş sağlığı ve güvenliği eğitimini almalarını sağlamakla yükümlü olup işçiler de alınan her türlü önleme uymak zorundadırlar.

Yapılacak işler zorunluluk oluşturmadığı ve/veya çalışan sayısındaki yetersizlik bulunmadığı sürece işyerinde çalışan işçilere nöbetleşe yaptırılması esastır. Ayrıca herhangi bir teknik sakınca doğurmaması halinde işe başlamadan önce yarım saatten az olmamak üzere dinlenmeleri zorunludur. Bu süre çalışma süresinden sayılmaz.

Hazırlama, tamamlama ve temizleme işleri de dâhil günlük çalışma süresi 11 saati aşamaz. Günlük çalışma süresi dışında yapılan hazırlama, tamamlama ve temizleme işleri ile yapılan fazla çalışma sürelerinin toplamı yılda iki yüz yetmiş saati geçemez.

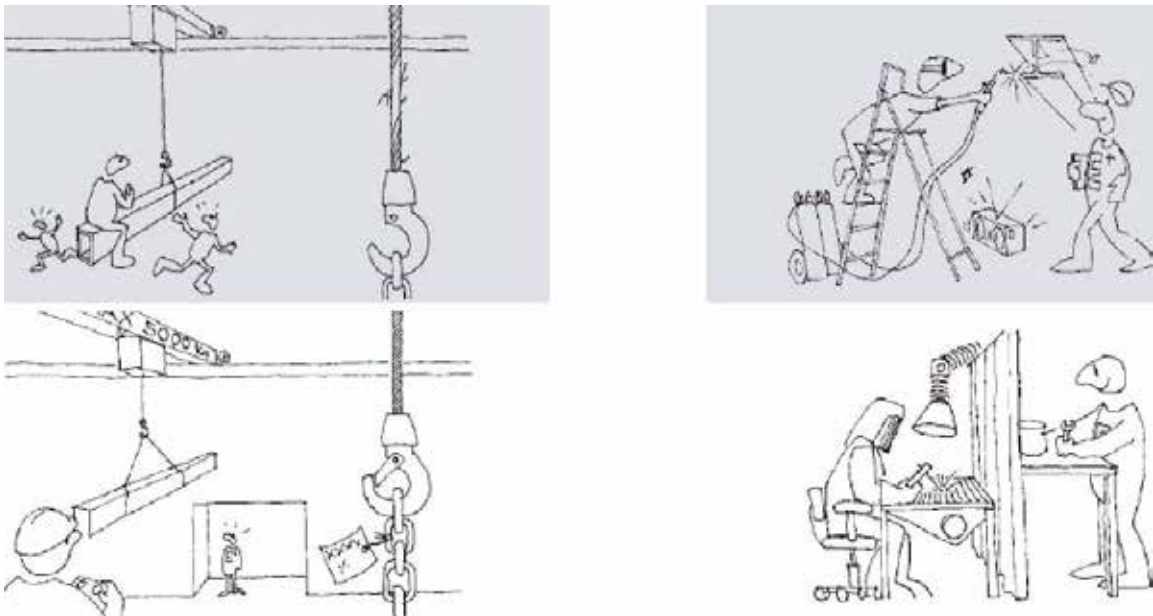
Bu işçilere ayrılan zaman diliminde başka işler yaptırılamaz ve bu işler için her bir saat başına o işyerindeki asıl işlerine ait normal çalışma ücretinin saat başına düşen tutarının yüzde elli yükseltilmesi suretiyle ücret ödenir.

C.10. ÖNLEME AMAÇLI ÇALIŞMA ORTAMI GÖZETİMİ

Çalışma ortamı gözetimi, işyerinde alınan güvenlik önlemlerinin çalışanlarca benimsenmesinin kontrol edilmesi ve yeterliliğinin değerlendirilmesi ve denetlenmesi olarak özetlenebilir. İşveren bu çalışmayı kısa sürelerle ama devamlı aralıklarla gerçekleştirerek hem güvenlik önlemlerinin yeterliliğini ölçer hem de çalışanları uyarma şansı bulur.

Yöntem Seçimi

Çalışma ortamı gözetimi ELMERİ gibi kuralları belirli yöntemler kullanılarak yapılabileceği gibi risk değerlendirmesi çalışması üzerinde yer alan kalemlerin ne derece uygulandığının gözlemlenmesi yöntemi ile de basitçe gerçekleştirilebilir. Örneğin bir fırının risk değerlendirmesinde yer alan, çalışanların ellerinin yanmasını önlemek için eldiven takmasına ilişkin durumun gözlemlenmesi ve çıkan sonuçların kayıt altına alınması sayesinde çalışma ortamı gözetimi basitçe gerçekleştirilebilir. Bununla beraber gözlem yapılan unsurlar çoğaltılıp belirli puanlama yöntemleri ile işyerinin güvenlik endeksi belirlenerek İSG önlemlerine uygunluğun zaman içerisinde değişimi kayıt altına alınabilir.



Şekil C.10.1: Çalışma ortamı gözetimi

Gözlemi yapılan unsurlar; temel olarak risk değerlendirmesinde yer alan konu başlıkları olarak özetlenebileceği gibi kişilerin İSG davranışı, tertip, düzen ve temizlik, makine güvenliği, fiziksel, kimyasal ve biyolojik etmenler, ergonomi, zeminler ve geçiş yolları, ilk yardım ve yangın güvenliği gibi İSG konularını da kapsayabilir. Gözlemlerin yapılması için örnek bir form Ek 14'te yer almaktadır.

Gözlem Alanlarının Seçilmesi ve Gözlemlerin Değerlendirilmesi

Gözlem alanının seçilmesi esnasında bütün işyerinin değerlendirilmesi gerekmez. İşyeri farklı bölümlere bölünerek farklı zamanlarda farklı alanlar gözlemlenebilir. Bir pastanenin sadece fırın kısmı değerlendirildikten sonra farklı bir zaman diliminde tezgah kısmı da değerlendirilerek sonuçlar bir araya getirilebilir ve önceki değerlendirme formları ile karşılaştırılabilir.

Gözlemlenen eksikliklerle ilgili kısa notlar almak en iyi yoldur. Daha sonra "yanlış" olarak işaretlenen göstergelerin neden yanlış olduklarını hatırlamak zor olabilir. Gözlem alanlarının fotoğrafını çekmek de bulguların belgelenmesi için kullanılacak iyi bir yoldur.

Çalışma Ortamı Gözetiminin Önemi

İşyerinde İSG faaliyetlerinin izlenmesi, denetlenmesi ve geliştirilmesi için çalışma ortamının gözetimi son derece önemlidir. İşverenin gözetimi sayesinde hem iş sağlığı ve güvenliği kültürünün oturmadığı işletmelerde denetim mekanizması işleyecek hem de mevcut İSG önlemlerinin yeterliliği sorgulanacak ve gelişim sağlanacaktır.

Gözlem Sonuçlarının Raporlanması

İzleme yöntemi pek çok farklı şekilde kullanılabilir ve raporlanması da buna bağlı olarak değişiklik gösterebilir. Kapsamlı bir yönetim raporunda aşağıdaki konular bulunabilir:

- İşyerinin adı ve adresi
- İzlemenin yapıldığı tarih
- İzleme turuna katılan kişiler
- İzlemesi yapılan bölümler ve gözlem alanları
- Sonuçlar; gözlem sayısı, endeksler ve alt endeksler
- Başlıca olumlu bulguların not edilmesi
- İyileştirme için gerekli başlıca ihtiyaçların not edilmesi
- Örnekler halinde gözlem alanlarının fotoğrafları

C.11. İŞ KAZALARI VE MESLEK HASTALIKLARININ KAYIT VE BİLDİRİMİNİN YAPILMASI

İş sağlığı faaliyetleri sırasında tespit edilen meslek hastalığı, işle ilgili hastalıklar ve genel sağlık sorunlarının çalışana, işverene ve mevzuatta belirtilen kişi, kurum, kuruluşlara, uygun olarak bildirimleri sağlanmalıdır.

İşveren, bütün iş kazalarının ve meslek hastalıklarının kaydını tutar, gerekli incelemeleri yaparak bunlar ile ilgili raporları düzenlemelidir. İşyerinde meydana gelen ancak yaralanma veya ölüme neden olmadığı halde işyeri ya da iş ekipmanının zarara uğramasına yol açan veya çalışan, işyeri ya da iş ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olan olayları inceleyerek bunlar ile ilgili raporları düzenlemelidir.

İşveren, iş kazalarını kazadan sonraki üç iş günü içinde, sağlık hizmeti sunucuları veya işyeri hekimi tarafından kendisine bildirilen meslek hastalıklarını da öğrendiği tarihten itibaren üç iş günü içinde Sosyal Güvenlik Kurumuna bildirimde bulunmakla yükümlüdür.

İşyeri hekimi veya sağlık hizmeti sunucuları; meslek hastalığı ön tanısı koydukları vakaları, Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından yetkilendirilen sağlık hizmeti sunucularına sevk eder.

İş kazası ve meslek hastalığı bildiriminin SGK'nın sitesinden elektronik ortamdaki "İş Kazası ve Meslek Hastalığı Bildirim Formu" üzerinden bildirim yapılması sağlanmalıdır. (<https://uyg.sgk.gov.tr/IsvBildirimFormu/welcome.do>) Elektronik ortamda bildirim yapılamayan durumlarda Ek 2'de yer alan İş Kazası ve Meslek Hastalığı Bildirim Formu doldurularak elden veya posta yoluyla (iadeli taahhütlü) bildirim yapılabilir.

Bildirme yükümlülüğünü yerine getirmeyen işverene mevzuat gereği idari para cezası verilmekte olup ileride doğacak SGK zararlarından da sorumlu tutulur.

C.12. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KURULU KURULMASI

Bir işyerinde iş sağlığı ve güvenliği kurulu oluşturulması için;

- 50 ve daha fazla çalışanın bulunması,
- Altı aydan daha fazla süren işlerin yapılması gerekmektedir.

İş sağlığı ve güvenliği kurulu yedi kişiden oluşmaktadır:

1. İşveren veya işveren vekili
2. İş güvenliği uzmanı
3. İşyeri hekimi
4. İnsan kaynakları, personel, sosyal işler veya idari ve mali işleri yürütmekle görevli bir kişi
5. Bulunması halinde sivil savunma uzmanı

6. Bulunması halinde formen, ustabaşı veya usta
7. Çalışan temsilcisi, işyerinde birden çok çalışan temsilcisi olması halinde baş temsilci

Kurulun başkanı işveren veya işveren vekili, kurulun sekreteri ise iş güvenliği uzmanıdır. İş güvenliği uzmanının tam zamanlı çalışma zorunluluğu olmayan işyerlerinde ise kurul sekreteryası; insan kaynakları, personel, sosyal işler veya idari ve mali işleri yürütmekle görevli bir kişi tarafından yürütülür.

18.01.2013 tarih ve 28532 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmelik'in 8. maddesine göre kurulun görev ve yetkileri şunlardır:

- İşyerinin niteliğine uygun bir iş sağlığı ve güvenliği iç yönerge taslağı hazırlamak, işverenin veya işveren vekilinin onayına sunmak ve yönergenin uygulanmasını izlemek, izleme sonuçlarını rapor haline getirip alınması gereken tedbirleri belirlemek ve kurul gündemine almak
- İş sağlığı ve güvenliği konularında o işyerinde çalışanlara yol göstermek
- İşyerinde iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin tehlikeleri ve önlemleri değerlendirmek, tedbirleri belirlemek, işveren veya işveren vekiline bildirimde bulunmak
- İşyerinde meydana gelen her iş kazası ve işyerinde meydana gelen ancak iş kazası olarak değerlendirilmeyen işyeri ya da iş ekipmanının zarara uğratma potansiyeli olan olayları (ramak kala olay) araştırmak ve alınması gereken tedbirleri bir raporla tespit ederek işveren veya işveren vekiline teslim etmek
- Meslek hastalığı tespiti halinde yahut iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili bir tehlikenin ortaya çıkması durumunda gerekli araştırma ve incelemeyi yapmak, alınması gereken tedbirleri bir raporla tespit ederek işveren veya işveren vekiline vermek
- İşyerinde iş sağlığı ve güvenliği eğitim ve öğretimini planlamak, bu konu ve kurullarla ilgili programları hazırlamak, işveren veya işveren vekilinin onayına sunmak ve bu programların uygulanmasını izlemek ve eksiklik görülmesi halinde geri bildirimde bulunmak
- İşyerinde yapılacak bakım ve onarım çalışmalarında gerekli güvenlik tedbirlerini planlamak ve bu tedbirlerin uygulamalarını kontrol etmek
- İşyerinde yangın, doğal afet, sabotaj ve benzeri tehlikeler için alınan tedbirlerin yeterliliğini ve ekiplerin çalışmalarını izlemek
- İşyerinin iş sağlığı ve güvenliği durumuyla ilgili yıllık rapor hazırlamak, o yılki çalışmaları değerlendirmek, elde edilen tecrübeye göre ertesi yılın çalışma programında yer alacak hususları değerlendirerek belirlemek ve işverene teklifte bulunmak
- 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 13 üncü maddesinde belirtilen çalışmaktan kaçınma hakkı talepleri ile ilgili acilen toplanarak karar vermek
- İşyerinde teknoloji, iş organizasyonu, çalışma şartları, sosyal ilişkiler ve çalışma ortamı ile ilgili faktörlerin etkilerini kapsayan tutarlı ve genel bir önleme politikası geliştirmeye yönelik çalışmalar yapmak

Altı aydan fazla süren asıl işveren-alt işveren ilişkisinin bulunduğu hallerde;

- Asıl işveren alt işverenin çalışan sayıları ayrı ayrı 50 ve daha fazla ise asıl işveren ve alt işveren ayrı ayrı kurul kurar. İş sağlığı ve güvenliği faaliyetlerinin yürütülmesi ve kurullarca alınan kararların uygulanması konusunda işbirliği ve koordinasyon asıl işverence sağlanır.
- Bir işyerinde sadece asıl işverenin çalışan sayısı 50 ve daha fazla ise bu durumda kurul asıl işverence kurulur. Kurul oluşturma yükümlülüğü bulunmayan alt işveren, kurul tarafından alınan kararların uygulanması ile ilgili olarak koordinasyonu sağlamak üzere vekâleten yetkili bir temsilci atar.
- Alt işverenin çalışan sayısı 50 ve daha fazla, asıl işverenin çalışan sayısı 50'nin altında ise işyerinde kurul alt işverence oluşturulur. Asıl işveren alt işverenin oluşturduğu kurula işbirliği ve koordinasyonu sağlamak üzere vekâleten yetkili bir temsilci atar.
- Asıl işveren ve alt işverenin çalışan sayıları ayrı ayrı 50'nin altında ve toplam çalışan sayısı 50'den fazla bulunduğu durumlarda ise koordinasyon asıl işverence yapılmak kaydıyla, asıl işveren ve alt işveren tarafından birlikte bir kurul oluşturulur. Kurulun oluşumunda üyeler, Yönetmeliğin 6 ncı maddesine göre her iki işverenin ortak kararı ile atanır.

C.13. DİĞER İŞVERENLER İLE İSG ÇALIŞMALARINDA KOORDİNASYONUN SAĞLANMASI

6331 sayılı Kanunun yürürlüğe girmesi ile birlikte çalışanların sağlık ve güvenliğini sağlamak amacıyla işverenlere risk değerlendirmesi, acil durum planının hazırlanması, sağlık gözetimi, çalışanların İSG eğitimlerinin verilmesi gibi birtakım yükümlülükler getirilmiştir. Bu yükümlülükler arasında Kanunun 23 üncü maddesinde belirtildiği üzere aynı çalışma alanını paylaşan işverenler arasında İSG koordinasyonunun sağlanması da yer almaktadır.

6331 sayılı Kanunun 23 üncü maddesine göre aynı çalışma alanını birden fazla işverenin paylaşması durumunda işverenler; iş hijyeni ile iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin uygulanmasında iş birliği yapmalıdır. Yapılan işin yapısı göz önüne alınarak mesleki risklerin önlenmesi ve bu risklerden çalışanların korunması çalışmalarında koordinasyon sağlanmalı, birbirlerini ve çalışan temsilcilerini mevcut riskler konusunda bilgilendirmelidir.

Birden fazla işyerinin bulunduğu iş merkezleri, iş hanları, sanayi bölgeleri veya siteleri gibi yerlerde ise iş sağlığı ve güvenliği konusundaki koordinasyon yönetim tarafından sağlanmalıdır. Yönetim bu mekanlarda yer alan işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği yönünden diğer işyerlerini etkileyebilecek tehlikeler hususunda gerekli tedbirlerin alınması için işverenleri uyarmalı ve bu uyarılara uymayan işverenleri Bakanlığa bildirmelidir.

Yukarıda da belirtildiği üzere İSG çalışmalarında koordinasyonun sağlanması yükümlülüğü Kanun yoluyla düzenlenmiştir. 6331 sayılı Kanun kapsamında çıkarılan ikincil düzenlemelerde bu yükümlülüğe dair hususlar yer almaktadır. Önceki bölümlerde de işyerlerinde İSG koordinasyonunun nasıl sağlanacağına ilişkin detaylardan bahsedilmekte olup özellikle asıl işveren – alt işveren ilişkisi bulunan işyerlerinde İSG'nin koordinasyonu için bu rehberin birinci bölümünün A.2 başlığının, işyerlerinde risk değerlendirmesi çalışmalarının nasıl yapılacağı ile ilgili birinci bölümün B.2, B.3 ve B.4 başlıkları ile ikinci bölümde yer alan C.6 başlığı altındaki bilgilerin incelenmesi, acil durum planlarının hazırlanması konusu ile ilgili olarak ikinci bölümün A.15 başlığı altındaki metnin, İSG kurullarının oluşturulması ile ilgili olarak ise ikinci bölümün C.12 başlığının incelenmesi önerilir.



**EKLER
VE
KAYNAKLAR**



EKLER

EK 1


6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununa Göre Yayımlanan Yönetmelikler	
1.	İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği
2.	İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği
3.	İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik
4.	İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmelik
5.	Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (83/477/EEC, 91/382/EEC, 2003/18/EC, 2009/148/EC)*
6.	Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Konseyi Yönetmeliği
7.	İşyerlerinde İşin Durdurulmasına Dair Yönetmelik
8.	Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (90/270/EEC)*
9.	İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği (2009/104/EC)*
10.	Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik (1999/92/EC)*
11.	Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik
12.	Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik (2000/54/EC)*
13.	İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik
14.	Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik (89/656/EEC, 89/686/EEC)*
15.	Tehlikeli ve Çok Tehlikeli Sınıfta Yer Alan İşlerde Çalıştırılacakların Mesleki Eğitimlerine Dair Yönetmelik
16.	Sağlık Kuralları Bakımından Günde Azami Yedi Buçuk Saat veya Daha Az Çalışılması Gereken İşler Hakkında Yönetmelik
17.	İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik (89/654/EEC)*
18.	İşyeri Hekimi ve Diğer Sağlık Personelinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik
19.	Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği (90/269/EEC)*
20.	Kadın Çalışanların Gece Postalarında Çalıştırılma Koşulları Hakkında Yönetmelik
21.	Kanserojen veya Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (2004/37/EC)*
22.	Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik (2003/10/EC)*
23.	Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (1998/24/EC, 1991/322/EEC, 2000/39/EC, 2006/15/EC, 2009/161/EU)*
24.	Askeri İşyerleri ile Yurt Güvenliği İçin Gerekli Maddeler Üretilen İşyerlerinin Denetimi, Teftişi ve Bu İşyerlerinde İşin Durdurulması Hakkında Yönetmelik
25.	Gebe veya Emziren Kadınların Çalıştırılma Şartlarıyla Emzirme Odaları ve Çocuk Bakım Yurtlarına Dair Yönetmelik (92/85/EEC)*

26.	Balıkçı Gemilerinde Yapılan Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (93/103/EC)*
27.	İş Hijyeni Ölçüm, Test ve Analizleri Hakkında Yönetmelik
28.	Çalışanların Titreşim ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik (2002/44/EC)*
29.	Geçici veya Belirli Süreli İşlerde İş Sağlığı ve Güvenliği Hakkında Yönetmelik (91/383/EEC)*
30.	Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği (92/58/EEC)*
31.	Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği (92/104/EEC, 92/91/EEC)*
32.	Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği (92/57/EEC)*
33.	Tozla Mücadele Yönetmeliği
34.	İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetlerinin Desteklenmesi Hakkında Yönetmelik
35.	Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik (2012/18/AB)*
36.	İşyerlerinde İşveren veya İşveren Vekili Tarafından Yürütülecek İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetlerine İlişkin Yönetmelik

*Avrupa Birliği Direktif Numarası

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununa Göre Yayımlanan Tebliğler	
1.	İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği
2.	Asbest Sökümü ile İlgili Eğitim Programlarına İlişkin Tebliğ
3.	İş Sağlığı ve Güvenliği ile İlgili Çalışan Temsilcisinin Nitelikleri ve Seçilme Usul ve Esaslarına İlişkin Tebliğ
4.	İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetlerinin Desteklenmesi Hakkında Tebliğ
5.	Tozla Mücadele ile İlgili Uygulamalara İlişkin Tebliğ
6.	Yeraltı Maden İşyerlerinde Kurulacak Sığınma Odaları Hakkında Tebliğ
7.	İş Ekipmanlarının Periyodik Kontrollerini Yapmaya Yetkili Kişilerin Kayıt ve Eğitimlerine İlişkin Tebliğ
8.	Çok Tehlikeli Sınıfta Yer Alan ve Ondan Fazla Çalışanı Bulunan İşyerlerinde İşsizlik Sigortası Primi İşveren Payı Teşvikinden Yararlanılmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Tebliğ
9.	Büyük Endüstriyel Kazalarla İlgili Hazırlanacak Büyük Kaza Önleme Politika Belgesi Tebliği
10.	Büyük Endüstriyel Kazalarla İlgili Hazırlanacak Güvenlik Raporu Tebliği
11.	Büyük Endüstriyel Kazalarla İlgili Hazırlanacak Büyük Kaza Senaryo Dökümanı Tebliği

İŞ KAZASI VE MESLEK HASTALIĞI BİLDİRİM FORMU

		T.C. SOSYAL GÜVENLİK KURUMU Emeklilik Hizmetleri Genel Müdürlüğü	Belgenin Düzenlendiği Tarih ... / / Belgenin Düzenlendiği Sayı :
İŞ KAZASI VE MESLEK HASTALIĞI BİLDİRİM FORMU			
İşyeri Bilgileri:			
İş Yeri No:			
İşyeri bağı Bulunduğu Ünite:			
İşyeri bağı Bulunduğu İl:			
Vergi Dairesi Adı:			
Vergi Dairesi No:			
Kaza Günü İşyeri Vardiyası Başlangıç Saati:			
Kaza Günü İşyeri Vardiyası Bitiş Saati:			
İş Yeri Adres:			
İş Yeri Unvan:			
İş Yeri Tel:			
İş Yeri Faks:			
Kaza Sonrası İş Yerinin Durumu:			

Sigortalı Bilgileri:	
Adı Soyadı:	
TC Kimlik No:	
Sicil No:	
Doğum Tarihi:	
Medeni Hali:	
Uyruğu:	
Son İşe Giriş Tarihi:	
İlk İşe Giriş Tarihi:	
Öğrenim Durumu:	
Mesleği:	
Görevi:	
Ücretli İzin Gün Sayısı:	
Prim Ödeme Durumu:	
Adresi:	
il/ilçe:	
İstihdam Durumu:	
Faks:	
Tel:	

E-posta:	
	Adı Soyadı:
	T.C. Kimlik Numarası:
	Adresi:
Sigortalı Yakınının	
Mesleki Eğitim Almış mı?:	
İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi Almış mı?:	
Kaza Günü İşbaşı Saati:	
Sigortalı Kazadan Sonra Ne Yaptı?:	
İşi Bırakma Tarihi:	İşi Bırakma Saati:
Kaza Anında Yürütmekte Olduğu Genel Faaliyet:	
Kaza Anında Yürütmekte Olduğu Özel Faaliyet:	
Özel Faaliyet Sırasında Kullandığı Araç/Gereç:	
Yaralanmaya Neden Olan Olay:	
Yaranın Türü:	
Yaranın Vücuttaki Yeri:	
Yaralanmaya Neden Olan Araç/Gereç:	
Kaza Sonucu İş Göremezliği:	
Kaza Sonucu İş Göremezlik Durumu:	

Kazadan Dolayı İşgünü Kaybı:	
Kazanın Gerçekleştiği Yer:	
Kazanın Gerçekleştiği Ortam:	
Çalışılan Ortam:	
Çalışılan Çevre:	
Tıbbi Müdahale Yapıldı mı? :	
Tıbbi Müdahale Yapan Kişi:	Tıbbi Müdahale Yapılan Yer:
Tıbbi Müdahale Yapılan İl:	Tıbbi Müdahale Yapılan İlçe:
Tıbbi Müdahale Yapılan Tarih:	Tıbbi Müdahale Yapılan Saat:
Bildirim Tarihi:	Bildirim Saati:
İş Kazası Bildirim Bilgileri:	
Bildirimi Hazırlayan:	
TC Kimlik No:	Adı:
Soyadı:	Tel:
Faks:	E-posta:
Bildirilen İşçi Sayısı:	
Erkek:	Kadın:
Çocuk:	Hükümlü:
Eski Hükümlü:	Terör Mağduru:

	Stajyer/ Çıracak:	Özürlü:	
	Toplam:		
İş Kazası Bilgileri:			
Kazaya Uğrayan Kişi Sayısı:			
Kaza İli:		Kaza İlce:	
Kaza Saati:		Kaza Tarihi:	
Kaza Adres:			
Kazanın Gerçekleştiği Yer/Bölüm:			
Kaza Sebebi Açıklama:			
Kaza Sebebi:			
Kazaya Sebep Olan Araç/Gereç:			
İş Kazası Şahit Bilgileri:			
TC Kimlik No	Ad Soyad	e-posta	Tel Adres
Meslek Hastalığı Halinde Doldurulacaktır:			
Çalışılan Ortam:			
Meslek Hastalığı Saptanma Şekli:			

Meslek Hastalığı Etkeni:	
Meslek Hastalığı Etken Süresi:	
İş Göremezlik Seviyesi:	
Meslek Hastalığı Tanısı:	
Meslek Hastalığı Tanı Tarihi:	
Bildirim Tarihi:	Bildirim Saati:
Not: İşverenler işyerinde meydana gelen iş kazasını Kanunun 4 üncü maddesi birinci fıkrası (a) bendi ile 5 inci madde kapsamındaki sigortalıları o yer kolluk kuvvetlerine derhal Kuruma da en geç kazadan sonraki üç iş günü içinde, (b) bendi kapsamında sigortalının kendisi tarafından 1 ayı geçmemek şartıyla rahatsızlığının bildirim yapmaya engel olmadığı günden sonra ki üç iş günü içinde ayrıca işveren sigortalının meslek hastalığına tutulduğunu öğrendiği veya bu durum kendisine bildirildiği günden başlayarak üç iş günü içinde (b) bendi kapsamındaki sigortalı ise bu durumu öğrendiği günden başlayarak üç iş günü içinde Kuruma bildirmesi zorunludur.	

Elektrikte Üç Temel Büyüklük (Gerilim, Akım ve Direnç)

Gerilim: Kapalı bir elektrik devresinde serbest elektron akışına sebep olan basınca (potansiyel farka) gerilim denir. Gerilim birimi volt'tur, kısaca "V" harfi ile gösterilir. 1 Ohm'luk bir direnç üzerinden 1 amper şiddetinde akım geçmesine sebep olan gerilim 1 volt'tur.

Gerilim Sınıfları

Alçak Gerilim: Etkin değeri 1000 Volt ya da 1000 Voltun altında olan fazlar arası gerilimdir.

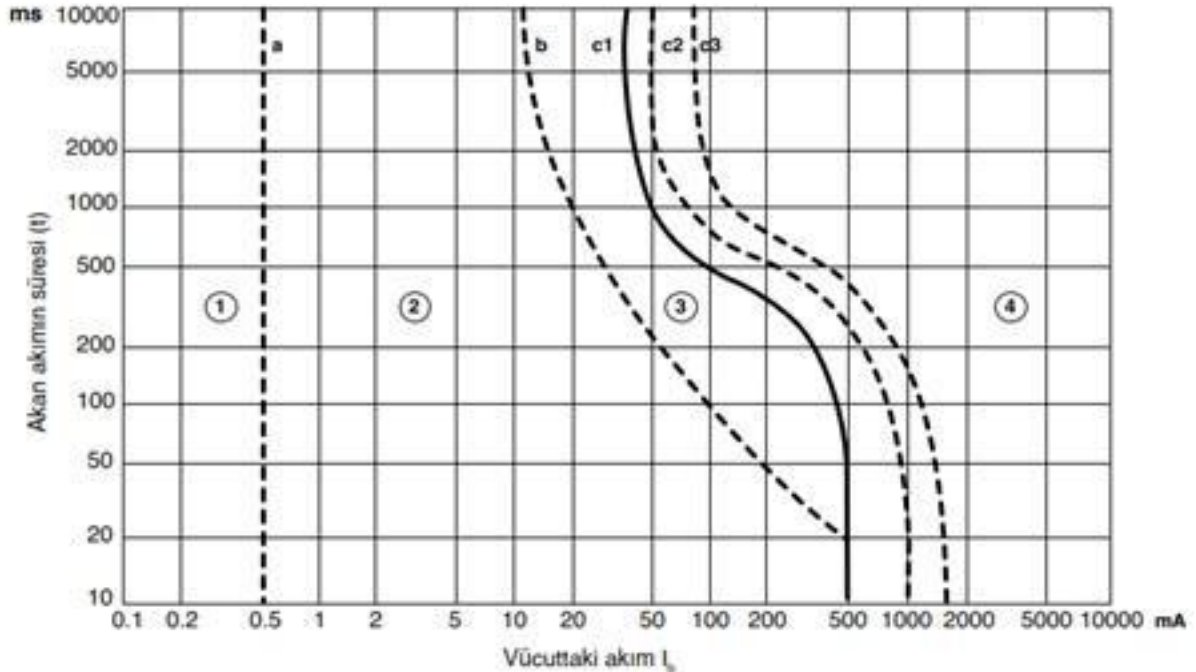
Yüksek Gerilim: Etkin değeri 1000 Voltun üstünde olan fazlar arası gerilimdir.

Tehlikeli Gerilim: Ayrıca etkin değeri 50 Voltun üstünde olan alçak gerilim seviyesi tehlikeli gerilim olarak sınıflandırılır.

Elektrik akımının zararları:

Canlılar üzerinden elektrik akımı geçmesi sonucu bunlar üzerinde meydana gelen etkiler akım büyüklüğüne ve etki süresine göre aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.

Alternatif akımın insan vücudu üzerindeki etkilerini gösteren zaman-akım grafiği



1. Bölge: Akım sadece hissedilir, ölüm tehlikesi yoktur. Kadınlarda 6 ma ve erkeklerde 9 ma adalelerde kasılmaya sebep olur ve şahıs tuttuğu iletkeni artık kendiliğinden bırakamaz. 20 ma'nın üstünde nefes alma organlarında kramp başlar.




2. Bölge: Tansiyon yükselir, teneffüs zorlaşır, kalp düzensiz çalışır. Kısa süreli çarpmalar, korku ve şok tesiri yapar fakat zararlı değildir. Kısa süreli çarpmalarda kalpte baş gösteren fibrilasyon tersine döner. Kısa süre içinde tesiri ortadan kalkarsa ve gerekirse suni teneffüs yaptırılarak kazazede kısa zamanda normal durumuna döner. Eğer elektrik çarpmasının süresi uzun olursa, mesela otuz saniyeden sonra hasta şuurunu kaybeder ve bundan sonra ölüm baş gösterebilir. Eğer derhal suni teneffüs yaptırılmazsa, kalbin düzensiz çalışması nedeniyle beyin oksijenle beslenemediğinden dört dakikadan sonra hayati merkezler felç olur. Buna beyin ölümü denir.

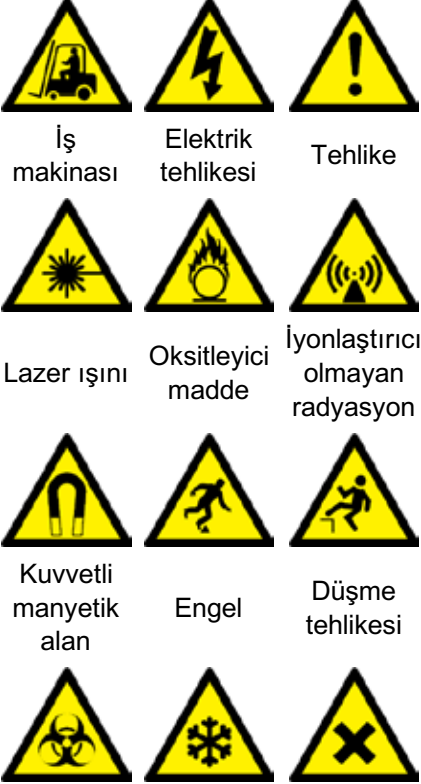

3. Bölge Tehlikeli bölgedir. Tehlikeli kalp fibrilasyonları bu bölgedeki akım değerlerinde meydana gelir. Akımın belirli bir süre tesir etmesi halinde kalp bundan zarar görür ve ölüm baş gösterir. Buna kalp ölümü denir. Çoğu zaman bu olay geri dönüşlü değildir. Kazazedeyi suni teneffüsle kurtarmak mümkün olmaz. Ancak bu bölgelerin sınırları kesin olmadığından ve akımın tesiri şahıslara göre çok büyük farklar gösterdiğinden, kazazedelere mutlaka kurtarma tedbirleri uygulanmalıdır.


İnsan vücudunun direncinin en az 1000 ohm olduğu kabul edilirse, 220 V şebeke geriliminde insan vücudundan 220 ma gibi bir akım geçer ki bu da üçüncü bölgeye isabet eder. 0,3 saniyeden daha uzun bir süre tesir ettiği takdirde bu akım, ölümle sonuçlanan kalp fibrilasyonlarına yol açar.

4. Bölge Daha ziyade yüksek gerilim kazalarında söz konusu olur. İncelenen çok sayıdaki olayda gözlenmiştir ki tehlikeli fibrilasyon üçüncü bölgede baş gösterdiği halde dördüncü bölgede buna her zaman rastlanmamıştır. Bu çok enteresan bir sonuçtur. 6 kv'luk bir yüksek gerilim tesisinde baş gösteren bir kazada insan vücudundan 6 A gibi büyük bir akım geçer. Bu değer dördüncü akım bölgesine girer. Bu akımın sebep olacağı yanma ve benzeri zararların dışında, geri dönüşsüz kalp durması sebebiyle bu kazazedenin kurtulma şansı daha büyüktür.




SAĞLIK VE GÜVENLİK İŞARETLERİ

<p>Yasak işareti Tehlike alarmı</p>	<p>- Daire biçiminde, - Beyaz zemin üzerine siyah piktogram, kırmızı çerçeve ve diyagonal çizgi</p>	<p>Tehlikeli hareket veya davranış Dur, kapat, düzeneği acil durdur, tahliye et</p>	 <p>Sigara İçilmez Sigara içmek ve açık alev kullanmak yasaktır Yaya giremez Suyla söndürmek yasaktır İçilmez Yetkisiz kimse giremez İş makinası giremez Dokunma</p>
<p>Yangınla mücadele ekipmanı</p>	<p>- Dikdörtgen veya kare biçiminde, - Kırmızı zemin üzerine beyaz piktogram</p>	<p>Ekipmanların yerinin gösterilmesi ve tanımlanması</p>	 <p>Yangın Hortumu Yangın Merdiveni Yangın Söndürme Cihazı Acil Yangın Telefonu Yönler (Yardımcı bilgi işareti)</p>
<p>Uyarı işareti</p>	<p>- Üçgen şeklinde - Sarı zemin üzerine siyah piktogram, siyah çerçeve</p>	<p>Dikkatli ol, önlem al, kontrol et</p>	 <p>Parlayıcı madde veya yüksek ısı Patlayıcı madde Toksik (Zehirli) madde Aşındırıcı madde Radyoaktif madde Asılı yük</p>




			 <p>İş makinası Elektrik tehlikesi Tehlike</p> <p>Lazer ışını Oksitleyici madde İyonlaştırıcı olmayan radyasyon</p> <p>Kuvvetli manyetik alan Engel Düşme tehlikesi</p> <p>Biyolojik risk Düşük sıcaklık Zararlı veya tahriş edici madde</p>
<p>Zorunluluk işareti</p>	<p>Daire biçiminde, - Mavi zemin üzerine beyaz piktogram</p>	<p>Özel bir davranış ya da eylem, kişisel koruyucu donanım kullan</p>	 <p>Gözlük kullan Baret tak Eldiven giy</p> <p>Maske kullan İş ayakkabısı giy Yaya yolunu kullan</p> <p>Koruyucu elbise giy Yüz siperi kullan Emniyet kemeri kullan</p> <p>Kulak koruyucu tak Genel emredici işaret</p>

<p>Acil çıkış, ilk yardım işareti Tehlike yok</p>	<p>- Dikdörtgen veya kare biçiminde, - Yeşil zemin üzerine beyaz piktogram</p>	<p>Kapılar, çıkış yerleri ve yolları, ekipman, tesisler Normale dön</p>	 <p>Acil çıkış ve kaçış yolu</p> <p>Yönler (Yardımcı bilgi işareti)</p> <p>İlk Yardım Sedye Güvenlik duşu</p> <p>Göz duşu Acil yardım ve ilk yardım telefonu</p>
<p>(1) Mavi: (2) Parlak turuncu:</p>	<p>Sadece dairevi bir şekil içinde kullanıldığında emniyet rengi olarak kabul edilir. Emniyet işaretleri dışında sarı yerine kullanılabilir. Özellikle zayıf doğal görüş şartlarında floresan özellikli bu renk çok dikkat çekicidir.</p>		



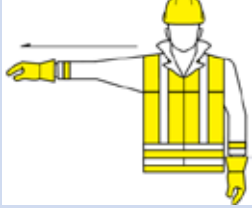
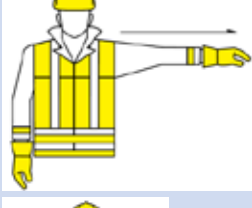

GENEL İŞARETLER

Anlamı	Tarifi	ŞEKİL
BAŞLAT Hazır ol Başlama komutu	Avuç içleri öne bakacak şekilde her iki kol yere paralel	
DUR Kesinti / ara Hareketi durdur	Avuç içi öne bakacak şekilde sağ kol yukarı kalkık	
TAMAM İşlemin sonu	Her iki kol göğüs hizasında eller kenetli	

Dikey hareketler

Anlamı	Tarifi	Şekil
KALDIR	Sağ kol avuç içi öne bakacak şekilde yukarı kalkırken yavaşça daire çizer	
İNDİR	Sağ kol avuç içi içeri bakacak şekilde yere doğru indirilmişken yavaşça daire çizer	
DÜŞEY MESAFE	Mesafe her iki elin arasındaki boşlukla ifade edilir	

Yatay Hareketler

Anlamı	Tarifi	Şekil
İLERİ	Her iki kol avuç içleri yukarı bakacak şekilde bel hizasında bükülüyken kollar dirsekten kırılarak yukarı hareket eder	
GERİ	Her iki kol avuç içleri aşağı bakacak şekilde göğüs önünde bükülüyken kollar dirsekten kırılarak yavaşça gövdeden uzaklaşır	
SAĞ İşaretçinin sağı*	Sağ kol avuç içi yere bakacak şekilde yere paralel sağa uzatılmışken sağa doğru yavaşça küçük hareketler	
SOL İşaretçinin solu*	Sol kol avuç içi yere bakacak şekilde yere paralel sola uzatılmışken sola doğru yavaşça küçük hareketler	
YATAY MESAFE	Eller arasındaki boşluk mesafeyi ifade eder	

Tehlike

Anlamı	Tarifi	Şekil
KES Acil dur.	Avuç içleri öne bakacak şekilde her iki kol yukarı kalkık	
HIZLI	Bütün hareketler daha hızlı	
YAVAŞ	Bütün hareketler daha yavaş	

EK-1 (Ek:RG-1/10/2021-31615)**Acil Durum Planı Formu**

Hazırlayanın Adı Soyadı: Unvanı:	ACİL DURUM PLANI	Hazırlanma Tarihi: Geçerlilik Tarihi: Rev. No: Rev. Tarihi:
1. İŞYERİ BİLGİLERİ İŞYERİ ADI/UNVANI: ADRES: İLETİŞİM: İŞVERENİN ADI SOYADI/UNVANI: TEHLİKE SINIFI: ÇALIŞAN SAYISI:		
2. İŞYERİ İÇİN BELİRLENEN ACİL DURUMLAR ACİL DURUM 1: ACİL DURUM 2: ACİL DURUM 3:		
3. TOPLANMA YERİ (Bu bölümde, işyerinde toplanma yerini işaret eden kroki yer alacaktır)		
4. İŞYERİNİ DIŞARIDAN ETKİLEYEBİLECEK İŞYERLERİ (Bu bölümde, işyerinin acil durumlar açısından etkilenebileceği işyerleri hakkında, asgari olarak, işyerinin unvanı, faaliyet konusu ve ne tür bir etkiye neden olabileceğine ilişkin bilgiler yer alacaktır.)		
5. ÖNLEYİCİ VE SINIRLANDIRICI TEDBİRLER (Bu bölümde işyeri için belirlenen "her acil durum için" acil durumun olumsuz etkilerini önleyici ve sınırlandırıcı tedbirler yer alacaktır.)		
BELİRLENEN ACİL DURUM	ÖNLEYİCİ VE SINIRLANDIRICI TEDBİRLER	
Acil durum 1		
Acil durum 2		
Acil durum 3		
...		
6. MÜDAHALE YÖNTEMLERİ (Bu bölümde, işyeri için belirlenen "her acil durum" için müdahale yöntemleri belirlenecektir. Müdahale yöntemleri, akış şeması veya maddeler halinde sıralanan prosedürler şeklinde oluşturulabilir.)		
7. TAHLİYE PLANLARI (Bu bölümde, işyerinin "her bölümü" için hazırlanan tahliye planları yer alacaktır. Tahliye planlarında asgari olarak; - yangın söndürme amaçlı kullanılacaklar da dâhil olmak üzere acil durum ekipmanlarının bulunduğu yerler,		

- ilk yardım malzemelerinin bulunduğu yerler,
-kaçış yolları, toplanma yerleri ve -bulunması halinde- uyarı sistemlerinin de yer aldığı kroki,
- görevlendirilen destek elemanlarının ve varsa yedeklerinin adı, soyadı, unvanı, sorumluluk alanı ve iletişim bilgileri,
- acil durumlarla ilgili ulusal ve yerel kurum ve kuruluşların acil durum irtibat numaraları
- işyerlerine ait özel risk (kimyasal yayılım, parlama veya patlama tehlikesi ve benzeri) barındıran bölümler,
- elektrik ve gaz akışının kesim noktaları ve vanaları.
bulunmalıdır.

Acil durum planı kapsamında hazırlanan tahliye planları, işyeri bina ve eklentilerinin giriş ve çıkışları ile katlarda, çalışanların görüş seviyesine uygun yükseklikte ve görünür bir şekilde asılır.)

8. ACİL DURUM EKİPLERİ (İşyerleri, acil durumlara müdahale ve acil durumlarla mücadele için söndürme ekibi, kurtarma ekibi, koruma ekibi ve ilk yardım ekibi olmak üzere 4 ekip görevlendirmelidir. İşletmenin bulunduğu tehlike sınıfı ve çalışan sayısına göre ekiplerde görevlendireceği kişi sayıları farklılık gösterecektir. Görevlendirilecek çalışan sayıları ile ilgili açıklama tablosu aşağıda verilmiştir:

Söndürme, Kurtarma ve Koruma ekipleri için görevlendirilecek destek elemanı sayıları;

Tehlike Sınıfı	Çalışan Sayısı
Az tehlikeli	Her 50 çalışana kadar 1'er kişi
Tehlikeli	Her 40 çalışana kadar 1'er kişi
Çok tehlikeli	Her 30 çalışana kadar 1'er kişi

10'dan az çalışanı olan işyerlerinin söndürme, kurtarma ve koruma ekiplerinin tamamı için en az 1 destek elemanı görevlendirmeleri yeterlidir.

İlk yardım ekibinde belirlenecek destek elemanı sayısı için 29/7/ 2015 tarihli ve 29429 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanan İlk Yardım Yönetmeliği dikkate alınır.

SÖNDÜRME EKİBİ

Sıra No	Adı Soyadı	Sorumluluk Alanı*	Ekipteki Görevi	İş-Ev Tel	Cep Tel	İmza
1			Ekip Başkanı			
2			Ekip Personeli			
3			Ekip Personeli			
...						

KURTARMA EKİBİ

Sıra No	Adı Soyadı	Sorumluluk Alanı	Ekipteki Görevi	İş-Ev Tel	Cep Tel	İmza
---------	------------	------------------	-----------------	-----------	---------	------

1			Ekip Başı			
2			Ekip Personeli			
3			Ekip Personeli			
...						
KORUMA EKİBİ						
Sıra No	Adı Soyadı	Sorumluluk Alanı	Ekipteki Görevi	İş-Ev Tel	Cep Tel	İmza
1			Ekip Başı ** (Koordinasyonla görevli)			
2			Ekip Personeli** (Koordinasyonla görevli)			
3			Ekip Personeli			
...						
İLK YARDIM EKİBİ						
Sıra No	Adı Soyadı	Sorumluluk Alanı	Ekipteki Görevi	İş-Ev Tel	Cep Tel	İmza
1			Ekip Başı			
2			Ekip Personeli			
3			Ekip Personeli			
...						
<i>* Sorumluluk alanı; destek elemanın, acil durumlara ilişkin görevini gerçekleştireceği işyerinin ilgili birim veya bölümüdür.</i>						
<i>** Acil durum ekiplerinin koordinasyonu için koruma ekibinden sorumlu veya sorumlular tabloda belirtilmelidir.</i>						
Acil Durum Planını Onaylayan (İşveren/İşveren Vekili)						
Adı Soyadı:						
İmza:						

EK-2 (Ek:RG-1/10/2021-31615)**Tatbikat Formu**

İşyeri Adı/Unvanı:	
Tatbikat Adı:	Tatbikat Tarihi:
Tatbikat Türü: <input type="checkbox"/> Yangın <input type="checkbox"/> Patlama <input type="checkbox"/> Doğal Afet (.....) <input type="checkbox"/> Tehlikeli kimyasal, biyolojik, radyoaktif <input type="checkbox"/> Zehirlenme veya salgın hastalıklar ve nükleer maddelerden kaynaklanan yayılım <input type="checkbox"/> Sabotaj <input type="checkbox"/> Diğer (.....)	
Tatbikata Katılım Sayıları Katılan Kişi Sayısı: Toplanma Yerindeki Sayım Sonucu:	
Tatbikat Süreleri Başlangıç saati: Bitiş saati:	
Tatbikat Konumu: (alan, bina, işyeri bölümü vs.)	
Tatbikatın Amacı	
Tatbikat Sonrası Değerlendirme	
Tatbikat esnasında doğru yapılanlar:	
Tatbikat esnasında yanlış yapılanlar:	
Çıkarılan sonuçlar:	
Tatbikatı Yürüten Adı Soyadı: Unvanı: İmza:	Tatbikatı Onaylayan (İşveren/İşveren Vekili) Adı Soyadı: İmza

EK-3 (Ek:RG-1/10/2021-31615)
Ekiplerin Görevlendirilmesine İlişkin Örnek Tablo

Söndürme, kurtarma ve koruma ekiplerinin her biri için görevlendirilecek asgari destek elemanı sayısı	Toplam görevlendirilecek destek elemanı sayısı	Az Tehlikeli Sınıf Çalışan sayısı	Tehlikeli Sınıf Çalışan sayısı	Çok Tehlikeli Sınıf Çalışan sayısı
1	1*	1-9	1-9	1-9
1	3	10-50	10-40	10-30
2	6	51-100	41-80	31-60
3	9	101-150	81-120	61-90
...**	...**	...**	...**	...**

*10'dan az çalışanı olan işyerlerinde söndürme, kurtarma ve koruma ekiplerinin tamamı için en az bir çalışanın destek elemanı olarak görevlendirilmesi yeterlidir.

** Söndürme, kurtarma ve koruma ekiplerinin hesaplanmasında yukarıda belirtilen çalışan sayılarındaki artış dikkate alınarak Yönetmeliğin 11 inci maddesinin üçüncü fıkrasına uygun olarak destek elemanı sayısı belirlenir ve görevlendirilir.”

SU SEBİLİ GÜNLÜK TEMİZLİK VE KONTROL FORMU ÖRNEĞİ

			Ay – Yıl: Ağustos, 2019
Günler	Su Sebili Numarası veya Depo Kodu	Temizlik Saati	Temizlik Görevlisi Adı-Soyadı ve İmza
1	SS-01/05	09:00-10:00	
2			
3			
4			
5			
Onaylayan			Adı-Soyadı ve İmza

Not:

- Günlük temizlik, sabah işe başlama saatlerinde yapılacak ve form temizlik yapan tarafından imzalanacaktır.
- Sonuçlar Şefi tarafından kontrol edilecektir.
- Uygun bulunmayan temizliklerin yenilenmesi sağlanacaktır.
- Bu form 2 nüsha olarak hazırlanıp onaylanarak dosyasında saklanacaktır.

YILLIK EĞİTİM PLANI ÖRNEĞİ

Eğitim Konusu	Eğitim Süresi	Eğitimci	Eğitime Katılacak Kişi	Planlanan Tarih	Gerçekleşme Tarihi
İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Kuralları ve Güvenlik Kültürü	1 saat	İş Güvenliği Uzmanı			
Çalışma Mevzuatı İle İlgili Bilgiler	1 saat	İş Güvenliği Uzmanı			
Çalışanların Yasal Hak ve Sorumlulukları	1 saat	İş Güvenliği Uzmanı			
Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımı	1 saat	İş Güvenliği Uzmanı			
Güvenlik ve Sağlık İşaretleri	1 saat	İş Güvenliği Uzmanı			
Kimyasal ve Fiziksel Risk Etmenleri	1 saat	İş Güvenliği Uzmanı			
İş Ekipmanlarının Güvenli Kullanımı	1 saat	İş Güvenliği Uzmanı			
Parlama, Patlama, Yangın ve Yangından Korunma	1 saat	İş Güvenliği Uzmanı			
Elektrik Tehlikeleri, Riskleri ve Önlemleri	1 saat	İş Güvenliği Uzmanı			
İş Kazalarının Sebepleri, Kazalardan Korunma Prensipleri	1 saat	İş Güvenliği Uzmanı			
Ergonomi Eğitimi	1 saat	İşyeri Hekimi			
İşyeri Temizliği ve Düzeni	1 saat	İşyeri Hekimi			
Temel İlk Yardım Eğitimi	1 saat	İşyeri Hekimi			
...					
...					

EĞİTİM KATILIM VE DEĞERLENDİRME FORMU

EĞİTİM KATILIM ve DEĞERLENDİRME FORMU				
EĞİTİMİN TARİHİ :		EĞİTİMİN SÜRESİ:		
EĞİTİMCİ (Adı Soyadı ve İmza):				
N O	ADI VE SOYADI	GÖREVİ	İMZA	DEĞERLENDİRME
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
Katılımcı Toplam				
Eğitimci İmzası				

ÖNCEKİ İŞVERENDEN SAĞLIK DOSYASI İSTEME YAZISI ÖRNEĞİ

Tarih:/..../20....

İlgili Makama,

..... çalışmamızın İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği 7 nci maddesi hükmü uyarınca kurumunuzda çalıştığı zamana ait sağlık dosyasının onaylı bir örneğinin kişilerin sağlık kayıtlarının gizlilik kurallarına uyularak tarafımıza iletilmesini arz ederiz.

İmza

İŞE GİRİŞ / PERİYODİK MUAYENE FORMU**İŞYERİNİN :**

Unvanı:
 SGK Sicil No:
 Adresi:
 Tel No:
 Faks No:
 E-posta:

İşe giriş/periodyk muayene olmayı kabul ettiğimi ve muayene sırasında verdiğim bilgilerin doğru ve eksiksiz olduğunu beyan ederim.

**Çalışanın Adı Soyadı
 İMZA**

Fotoğraf

ÇALIŞANIN :

Adı ve Soyadı:
 T.C.Kimlik No:
 Doğum Yeri ve Tarihi:
 Cinsiyeti:
 Eğitim Durumu:
 Medeni Durumu: Çocuk Sayısı:
 Ev Adresi:
 Tel No:
 Mesleği:
 Yaptığı iş (Ayrıntılı olarak tanımlanacaktır) :
 Çalıştığı bölüm:
 Daha önce çalıştığı yerler (Bugünden geçmişe doğru):
 İşkolu : Yaptığı iş: Giriş-çıkış tarihi:
 1.
 2.
 3.

Özgeçmişi :

Kan grubu:
 Konjenital/kronik hastalık:
 Bağışıklama:
 - Tetanoz:
 - Hepatit:
 - Diğer:

Soy geçmişi:

Anne : Baba : Kardeş : Çocuk:

TIBBİ ANAMNEZ :

1. Aşağıdaki yakınmalardan herhangi birini yaşadınız mı?
 Hayır Evet
 - Balgamlı öksürük

- Nefes darlığı
- Göğüs ağrısı
- Çarpıntı
- Sırt ağrısı
- İshal veya kabızlık
- Eklemlerde ağrı

2. Aşağıdaki hastalıklardan herhangi biri için teşhis konuldu mu?

Hayır

Evet

- Kalp hastalığı
- Şeker hastalığı
- Böbrek rahatsızlığı
- Sarılık
- Mide veya on iki parmak ülseri
- İşitme kaybı
- Görme bozukluğu
- Sinir sistemi hastalığı
- Deri hastalığı
- Besin zehirlenmesi

3. Hastanede yattınız mı?

Hayır

Evet ise tanı.....

4. Ameliyat oldunuz mu?

Hayır

Evet ise neden?.....

5. İş kazası geçirdiniz mi?

Hayır

Evet

ise

ne

oldu?.....

6. Meslek hastalıkları şüphesi ile ilgili tetkik veya muayeneye tabi tutulduunuz mu?

Hayır

Evet

ise

sonuç.....

7. Maluliyet aldınız mı?

Hayır

Evet

ise

nedeni

ve

orani.....

8. Şu anda herhangi bir tedavi görüyor musunuz?

Hayır

Evet

ise

nedir?.....

9. Sigara içiyor musunuz?

Hayır

Bırakmışay/yıl önce

.....ay/yıl içmiş

.....adet/gün

içmiş

Evetyıldır

.....adet/gün

10. Alkol alıyor musunuz?

Hayır

Bırakmışyıl önce

.....yıl içmiş

.....sıklıkla

içmiş

Evetyıldır

.....sıklıkla

FİZİK MUAYENE SONUÇLARI :

a) Duyu organları.

- Göz
- Kulak-Burun-Boğaz
- Deri

- b) Kardiyovasküler sistem muayenesi.
- c) Solunum sistemi muayenesi.
- ç) Sindirim sistemi muayenesi.
- d) Ürogenital sistem muayenesi.
- e) Kas-iskelet sistemi muayenesi.
- f) Nörolojik muayene.
- g) Psikiyatrik muayene.
- ğ) Diğer.

-TA: / mmHg

-Nb: / dk.

-Boy: Kilo:

Vücut Kitle İndeksi:

LABORATUVAR BULGULARI :

- a) Biyolojik analizler.
 - Kan
 - İdrar
- b) Radyolojik analizler.
- c) Fizyolojik analizler.
 - Odyometre
 - SFT
- ç) Psikolojik testler.
- d) Diğer.

KANAAT VE SONUÇ* :

1-işinde bedenen ve ruhen

çalışmaya elverişlidir.

2- şartıyla çalışmaya elverişlidir.

...../...../.....

(*Yapılan muayene sonucunda çalışanın gece veya vardiyalı çalışma koşullarında çalışıp çalışamayacağı ile vücut sağlığını ve bütünlüğünü tamamlayıcı uygun alet teçhizat vs... bulunması durumunda çalışan için bu koşullarla çalışmaya elverişli olup olmadığı kanaati belirtilecektir.)

İMZA

Adı ve Soyadı:

Diploma Tarih ve No:

İşyeri Hekimliği Belgesi Tarih ve No:

5.1. Kas iskelet sistemine binen yükler	/	///		Çalışanlar un çuvallarını kaldırırken ergonomi kurallarına uymuyor.
6.1. Taşıma, geçiş yollarının yapısı ve erişim koşulları		/		Geçiş yollarında çuvallar bulunuyor.
7.1. Elektrik dağıtım kutusu ve elektrikli cihazlar				Dağıtım kutusu kapalı. Elektrik arızası yok.
7.2. İlk yardım kiti				İlk yardım dolabı bulunuyor.
7.3. Yangın söndürücü				Yangın söndürücü var. Doldurulma tarihi güncel.
7.4. Acil durum çıkışları				Geçiş yollarındaki çuvallar acil durum çıkışını kapıyor.
TOPLAM	18	9	4	

KAYNAKLAR

1. 20/6/2012 tarihli ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu.
2. 22/5/2003 tarihli ve 4857 sayılı İş Kanunu.
3. SÜZEK, Sarper (2018). İş Hukuku, Yenilenmiş 15. Baskı, Tıpkı Basım, İstanbul.
4. ÇELİK Nuri, CANIKLIOĞLU Nurşen, CANBOLAT Talat (2018). İş Hukuku Dersleri, 31. Baskı, İstanbul.
5. 31/5/2006 tarihli ve 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu.
6. 11/1/2011 tarihli ve 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu.
7. 26/9/2004 tarihli ve 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu.
8. İşveren ve İşveren Vekilinin İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi, Anadolu Üniversitesi, 2016.
9. İş Kazaları Sonucu İşveren Açısından Oluşan Maliyet Unsurları, İSGGM, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı.
10. Avrupa Birliği Sosyal İşler, İçerme ve İstihdam Genel Müdürlüğü, İSG Raporu, Kasım, 2015.
11. 29/12/2012 tarih ve 28512 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği.
12. Heinrich, H.W. (1931) Industrial Accident Prevention: A Scientific Approach.
13. <https://www.safetyandhealthmagazine.com/articles/10994-reporting-near-misses>.
14. 24.12.2013 tarihli ve 28861 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetlerinin Desteklenmesi Hakkında Yönetmelik.
15. 03.05.2014 tarihli ve 28989 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetlerinin Desteklenmesi Hakkında Tebliğ.
16. 25.04.2013 tarihli ve 28628 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği.
17. 13.07.2013 tarihli ve 28706 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Tehlikeli ve Çok Tehlikeli Sınıfta Yer Alan İşlerde Çalıştırılacakların Mesleki Eğitimlerine Dair Yönetmelik.
18. 1.10.2017 tarihli ve 30197 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan İş Ekipmanlarının Periyodik Kontrollerini Yapmaya Yetkili Kişilerin Kayıt ve Eğitimlerine İlişkin Tebliğ.
19. Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş. Genel Müdürlüğü, Elektrik Dağıtım Sistemi Temel Eğitimi Katılımcı Rehberi.
20. Essentials of Health And Safety At Work (HSE).
21. Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunmalarına İlişkin Uygulama Rehberi, <https://www.ailevecalisma.gov.tr/isggm>.
22. Patlayıcı Ortamlarda İş Güvenliği, <https://ailevecalisma.gov.tr/isgum>.
23. 30.04.2013 tarihli ve 28633 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik.
24. 2/4/2015 tarihli ve 29314 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Atık Yönetmeliği.
25. 6/6/2015 tarihli ve 29378 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği.
26. <http://sifiratik.gov.tr/SifirAtik/SehrimdeSifirAtik#ankara>.
27. <https://csb.gov.tr/ssss/atik-yonetimi>
28. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/04/20150402-2.htm>.
29. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2005/03/20050314-1.htm>.
30. <http://atiksahasi.com/Evsel-At%C4%B1klar>.
31. 24.07.2013 tarihli ve 28717 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği.
32. Güven R, Berk M, Önal B. Meslek Hastalıkları Rehberi, Bölüm 5, Hastalıklar ve Etmenler, 477-479, Matsa Basımevi, Ankara, 2011.
33. U.S. Department of Labor Occupational Safety and Health Administration (OSHA), Ergonomics: The Study of Work.

34. Özcan E, İş Yerinde Ergonomik Risklerin Değerlendirilmesi ve Hızlı Maruziyet Değerlendirme (HMD) Yöntemi, Mühendis ve Makine, 616; 86-89, 2011.
35. Health and Safety Authority (Ireland). Guidance on the Management of Manual Handling in the Workplace. Dublin; 2005.
36. Occupational Health Department Imperial College (UK), Moving and Handling Techniques, Straight Back to Health. London, 2007.
37. Health and Safety Executive (UK), Manual Handling, Manual Handling Operations Regulations 1992 (as amended) Guidance on Regulations, London, 2004.
38. European Agency for Safety and Health at Work, Hazards and Risks Associated with Manual Handling in the Workplace, 2007.
39. Health and Safety Executive (UK), Manual Handling Solutions You Can Handle, London, 2004.
40. Health and Safety Executive (UK), Manual Handling at Work A Brief Guide, London, 2002.
41. Warehousing and Storage – A Guide to Health and Safety (HSE).
42. Safety in the Storage and Handling of Steel and Other Metal Stock (HSE).
43. 28.07.2013 tarihli ve 28721 sayılı Resmî Gazete' de yayımlanan Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik.
44. 1.22.08.2013 tarihli ve 28743 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanan Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik.
45. Titreşim, Serap ZEYREK, ÇSGB, İSGGM Uzmanlık Tez Çalışması.
46. 17.07.2013 tarihli ve 28710 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanan İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik.
47. İşyerlerinde Aydınlatma Koşullarının İş Sağlığı ve Güvenliği Yönünden Değerlendirilmesi, Gonca BAYRAKDAR, ÇSGB, İSGGM Uzmanlık Tez Çalışması.
48. <https://www.ccohs.ca/oshanswers/prevention/ventilation/introduction.html>, (Erişim Tarihi: 16.04.2019).
49. <https://outdoorindustry.org/chemical-manuals/1/en/topic/ventilation>, (Erişim Tarihi: 16.04.2019).
50. Ofis Ortamındaki Mesleki Elektromanyetik Alan Maruziyetinin Belirlenmesi ve Risk Düzeyinin Tespit Edilerek Çözüm Önerilerinin Geliştirilmesi, Gökçe Begüm SİLSÜPÜR, ÇSGB, İSGGM Uzmanlık Tez Çalışması.
51. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, AFAD, <https://kbrn.afad.gov.tr/kategori-1204-radyasyon-nedir.html>, (Erişim Tarihi: 16.04.2019).
52. <https://www.afad.gov.tr/tr/23729/ltsel-ve-Dissal-Radyasyondan-Korunma>, (Erişim Tarihi: 16.04.2019).
53. TC. Sağlık Bakanlığı, İstanbul Sağlık Müdürlüğü, Temel İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi Dokümanları.
54. Yrd. Doç. Dr. Meral Topçu Sulak, Kimyasal Risk Etmenleri, TUISAG.
55. Kimyasal Tehlikelerde Güvenlik Yönetimi, ÇASGEM Yayını.
56. Coşkunes, F.,I., "Kanserojen Kimyasal Maddeler ve İş Sağlığı ve Güvenliği", Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Uzmanlık Tezi, 2008.
57. Turgay Boduroğlu, Kimyasal Risk Etmenleri Sunumu, (<https://slideplayer.biz.tr/slide/10313444/>) (10.04.2019).
58. Doç. Dr. Eray Yurtseven, Kimyasal Tehlikeler Sunumu, (<https://slideplayer.biz.tr/slide/11637488/>) (11.04.2019).
59. https://personel.omu.edu.tr/docs/ders_dokumanlari/5296_74225_1871.pdf (11.04.2019).
60. <https://www.eforosgb.com/kimyasal-riskler/> (12.04.2019).
61. http://www.anadoluisagligi.com/img/file_859.pdf (12.04.2019).
62. www.nedenisguvenligi.com (10.04.2019).
63. <https://www.isgsinavi.com/kimyasal-risk-etmenleri-konu-ozeti/> (11.04.2019).
64. <http://www.subconturkey.com/2012/Mayis/koseyazisi-Kimyasal-Maddelerin-Calisanlara-Etkisi-Tasinmasi-ve-Depolanmasinda-Is-Sagligi-ve-Is-Guvenligi.html> (12.04.2019).
65. 06.08.2013 tarihli ve 28730 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Kanserojen veya Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik.

66. 12.08.2013 tarihli ve 28733 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik.
67. 15.06.2013 tarihli ve 28678 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik.
68. Dizdar, E. N. (2008) İş Güvenliği, Murathan Yayınevi, Trabzon, 13-81.
69. Kahraman, M. F. (2013) Türkiye'de Antropometrik Verilere Göre Ofiste Ergonomik İşyeri Tasarımı, ÇSGB İSGGM Uzmanlık Tez Çalışması.
70. İkinci Bölüm A.10 Başlığı Altındaki Resimler: ILO, Ergonomics Checkpoints, 1996, Geneva.
71. 17.07.2013 tarihli ve 28710 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik.
72. 16.04.2013 tarihli ve 28620 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik.
73. Ulucan, H. F; Zeyrek, S. (2012), Ofislerde İş Sağlığı ve Güvenliği, Ankara, İş Sağlığı Ve Güvenliği Enstitüsü Müdürlüğü.
74. A Health Guide On Working With Display Screen Equipment, September 2009, Occupational Safety And Health Branch, Hong Kong.
75. Work with display screen equipment, Health and Safety Executive, İngiltere, 2003.
76. <https://www3.rgu.ac.uk/about/health-and-safety/health-and-safety-index/display-screen-equipment-dse-and-workstations>.
77. Display Screen Equipment At Work Approved Code Of Practice, Employment And Social Security Department, Jersey 1998.
78. <https://bursaobm.ogm.gov.tr/Documents/FikirBahcesi/19/Ofis%20Ergonomisi.pdf>.
79. <http://www.hisam.hacettepe.edu.tr/modulegt/ofisergonomisi.pdf>.
80. 11.09.2013 tarihli ve 28762 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği.
81. 18.06.2013 tarihli ve 28681 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik.
82. T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Acil Durum Planı Hazırlama Rehberi, 2017.
83. T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği, 28509 Sayılı Resmi Gazete, 2012.
84. T.C. Sağlık Bakanlığı, İlk Yardım Yönetmeliği, 29429 Sayılı Resmi Gazete, 2015.
85. Çalışma Yaşamında Sağlık Gözetimi Rehberi, Türkiye'de İş Sağlığı ve Güvenliği Koşullarının İyileştirilmesi Projesi" (İSGİP), ÇSGB (<https://www.ailevecalisma.gov.tr/medias/4591/rehber03.pdf>).
86. Meslek Hastalıkları Rehberi, ÇSGB (<https://www.ailevecalisma.gov.tr/medias/4576/kitap06.pdf>).
87. 11.10.2008 tarihli ve 27021 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği.
88. Tekstil Sektöründe İş Sağlığı Gözetimi Rehberi, Türkiye'de İş Sağlığı ve Güvenliği Koşullarının İyileştirilmesi Projesi" (İSGİP), ÇSGB.
89. İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi Rehberi, Türkiye'de İş Sağlığı ve Güvenliği Koşullarının İyileştirilmesi Projesi" (İSGİP), ÇSGB.
90. KOBİ'ler için İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Rehberi: Risk Değerlendirmesi, İSG Performans İzleme ve Sağlık Tehlikeleri, "Türkiye'de İş Sağlığı ve Güvenliği Koşullarının İyileştirilmesi Projesi" (İSGİP), ÇSGB.
91. ÇSGB & DHMİ & SHGM & THTKD, Hava Trafik Kontrolörlerinin İş Sağlığı Ve Güvenliği Koşulları İle Stres Durumlarının Araştırılması Projesi, Proje Raporu, Ankara, 2008.
92. Yıldız A.N., Gedikli F.G., Küçükbiçer B., Vardiyalı Çalışmalarda İş Sağlığı Ve Güvenliği Konuları, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Hacettepe Üniversitesi İş Sağlığı ve Güvenliği Meslek Hastalıkları Uygulama ve Araştırma Merkezi, Ankara, 2012.
93. ILO Ansiklopedisi, <http://www.ilo.org/encyclopedia/Part V - Psychosocial and Organizational Factors>.
94. Piyal B., Psikososyal Tehlikeler, Riskler Sağlık Etkileri ve Korunma Yolları (Notları).

95. Sağlık Bakanlığı, Ankara İl Sağlık Müdürlüğü, Temel İlk Yardım Uygulamaları Eğitim Kitabı, Ankara 2006.
96. 02.07.2013 tarihli ve 28695 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik.
97. 01.05.2019 tarihli ve 30761 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği.
98. 29/12/2012 tarih ve 28512 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği.
99. 29/12/2012 tarih ve 28512 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik.
100. 20.07.2013 tarihli ve 28713 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanan İşyeri Hekimi ve Diğer Sağlık Personelinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik.
101. 29.06.2015 tarihli ve 29401 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan İşyerlerinde İşveren veya İşveren Vekili Tarafından Yürütülecek İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetlerine İlişkin Yönetmelik.
102. 29.08.2013 tarihli ve 28750 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanan İş Sağlığı ve Güvenliği ile İlgili Çalışan Temsilcisinin Nitelikleri ve Seçilme Usul ve Esaslarına İlişkin Tebliğ.
103. 15.05.2013 tarihli ve 28648 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik.
104. 27/01/2023 tarihli ve 32086 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan İş Hijyeni Ölçüm, Test ve Analizleri Hakkında Yönetmeliğe
105. <http://www.isgum.gov.tr/labyetki.aspx>, Erişim tarihi: 12.05.2019.
106. 24.07.2013 tarihli ve 28717 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Kadın Çalışanların Gece Postalarında Çalıştırılma Koşulları Hakkında Yönetmelik.
107. <https://www.ailevecalisma.gov.tr/tr-tr/ssss/is-sagligi-ve-guvenligi/>, Erişim tarihi: 20.04.2019.
108. 18.01.2013 tarihli ve 28532 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmelik.
109. 16.08.2013 tarihli ve 28737 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanan Gebe veya Emziren Kadınların Çalıştırılma Şartlarıyla Emzirme Odaları ve Çocuk Bakım Yurtlarına Dair Yönetmelik.
110. 06.04.2004 tarihli ve 25425 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Çocuk ve Genç İşçilerin Çalıştırılma Esas ve Usulleri Hakkında Yönetmelik.
111. 27/11/2007 tarihli Bakanlar Kurulu Kararı ile 19/12/2007 tarihli ve 26735 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik.
112. Doç. Dr. Mustafa ÖZEN - İş Kazalarında Hukuki, Cezai ve İdari Sorumluluk <http://www.ankarabarasu.org.tr/siteler/ankarabarasu/tekmakale/2015-2/07.pdf> Erişim:11.4.2020.
113. Prof. Dr. A. Murat DEMİRCİOĞLU* Arzu ŞEN KALYON - İşverenin İş Kazalarından Doğan Sorumluluğu ve Kusur Hakkında Karar İncelemesi <https://hukuk.deu.edu.tr/dosyalar/dergiler/dergimiz-15-ozel/1-ishukuku/3-demircioglu-kalyon.pdf> Erişim: 11.4.2020.
114. İş sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü Kişisel Koruyucu Donanımlar Kitabı 2016.



**T.C. ÇALIŞMA VE
SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI**
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Cumhuriyeti Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü

Adres: Emek Mahallesi 17. Cadde No: 13 Pk: 06520 Emek / ANKARA

Telefon: 0 312 296 67 67 - 0 312 296 73 67 - 0 312 296 78 10

Faks: 0 312 296 18 77



| isgmd