

İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ BİLİNÇLENDİRME EĞİTİMİ

Arş. Gör. Baha KANBEROĞLU
A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı

Temel hak ve özgürlükler ışığında bazı tanımlamalar yapacak olursak;



İş Sağlığı:

“Tüm mesleklerde çalışanların **bedensel, ruhsal ve sosyal yönden** iyilik hallerinin en üstün düzeyde tutulması, sürdürülmesi ve geliştirilmesi çalışmalarıdır.” (WHO 1950)

İş Sağlığı ve Güvenliği:

İşin yapılması sırasında çeşitli nedenlerden kaynaklanan sağlığa ve güvenliğe zarar verebilecek koşullardan korunmak amacı ile yapılan sistemli ve bilimsel çalışmalardır.

Amaç:

- Sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı sağlamak,
- Çalışanları çalışma ortamından kaynaklanan sağlık ve güvenlik risklerine karşı korumak,
- Çalışanların sağlık, güvenlik ve refahını sağlamak ve geliştirmek,
- Üretimin devamlılığını sağlamak,
- Verimliliği artırmak olarak sayılabilir.



Neden İş Güvenliği?

Dünyada her 3 dakikada bir iş kazası gerçekleşiyor.

Her 90 dakikada bir kişi sakat kalıyor,

Her 4 saatte bir kişi hayatını kaybediyor.

Türkiye ölümlü iş kazalarında Avrupa'da 1. / Dünya'da 3. sırada.

Kuralcı bir yaklaşım yerine önleyici yaklaşım esas alındı.

Kanun, iş kazası veya meslek hastalığı yaşanmadan önce önlem almaya yöneliktir.



Testi kırılmadan önce...

İş sağlığı ve güvenliği ilk kez müstakil bir kanunda ele alındı.

İş Kanunu:

- 3008 sayılı, 1936
- 931 sayılı, 1967
- 1475 sayılı, 1971
- 4857 sayılı, 2003

**6331 sayılı İSG Kanunu,
30/06/2012**



6331 Sayılı İSG Kanununun İş Kanunundan Temel Farkı:

İş Kanunlarında çalışan kavramı sadece **işçileri** kapsarken

6331 sayılı kanun ile **çırak ve stajyerler dahil işçi, memur, işveren olmak üzere tüm çalışanlar** yasa kapsamına alınmıştır.

Kamu ve **özel sektör** gözetmeksizin tüm çalışanlar kanun kapsamına alındı.

Kapsam:

**Sayı sınırı olmaksızın,
Memur, işçi, işveren, çırak, stajyer tüm çalışanlar,
Kamu ve özel sektöre ait bütün işler ve işyerleri,
Tarım vb. dahil tüm işkolları**

İstisna:

**TSK, emniyet, afet müdahale ekipleri, ev hizmetleri,
kendi nam ve hesabına tek başına çalışanlar**



Kanun hükümlerinin Kurumumuzla ilgili yürürlüğe giriş aşamaları



İşyerleri, yapılan işin niteliğine göre tehlike sınıflarına ayrılıyor.

Tehlike sınıfı tespitinde; işyerinin yaptığı asıl iş esas alınır.

A Sınıfı
Uzman

- Çok tehlikeli



B Sınıfı
Uzman

- Tehlikeli



C Sınıfı
Uzman

- Az tehlikeli



İşyeri hekimi, her tehlike sınıfında çalışabilir.

Çalışanlar işyerlerindeki iş sağlığı ve güvenliği faaliyetlerine **aktif katılım** sağlayacak.

■ Eğitim

■ Görüşlerin alınması

■ Katılımlarının
sağlanması

■ Temsil edilme



İŞVEREN BU KAPSAMDA

- Çalışanları temsile yetkili çalışan temsilcisi(leri) ve
- Destek elemanlarını belirleyecek

İş kazalarını ve meslek hastalıklarını önleme adına **önceden risk değerlendirmesi yapılacaktır. (Tehlikelerden kaynaklanan riskleri tahmin etmek ve kabul edilemez olanları ortadan kaldırmak)**

Bütün işyerlerine risk değerlendirmesi zorunluluğu getirilmektedir.

İşveren, işyerinde çalışanların sağlık ve güvenliğini etkileyecek tehlikelerin belirlenerek gerekli tedbirlerin alınmasını sağlayacaktır.

**İlgili Yönetmelik
En son 30 Aralık 2012
tarihinde yayınlanarak
yürürlüğe girmiştir.**



Çalışanlar belli aralıklarla **sağlık gözetiminden** geçirilecek.

Bütün çalışanlar için sağlık taraması;
• İşe giriş,
• İş değişikliği,
• düzenli periyotlarla



**İlgili en son Yönetmelik
20 Temmuz 2013 tarihinde
yayınlanarak yürürlüğe
girmiştir.**

İşveren tüm çalışanlarını, iş sağlığı ve güvenliği ile çalışma hayatına dair hak ve sorumlulukları hakkında **eğitilmesini sağlayacak ve bilgilendirecek.**

- **Riskler**
- **Tedbirler**
- **Hak ve sorumluluklar**
- **İSG kayıtlarına erişim**



**İlgili en son Yönetmelik
15 Mayıs 2013 tarihinde
yayınlanarak yürürlüğe
girmiştir.**

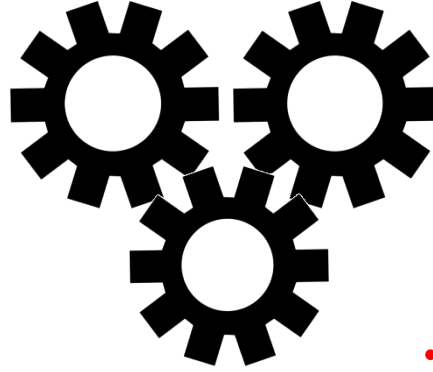
İş kazalarını ve meslek hastalıklarını önlemek için herkese bir takım **sorumluluklar** düşer.

DEVLET



- Yasalar Çıkarmak
- Denetlemek
- Alt yapı oluşturmak

Çalışanlar ise iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan **her türlü önleme uymakla** yükümlüdürler.



ÇALIŞAN



İŞVEREN



- Gerekli **her türlü önlemi almak,**
- Araç ve gereçleri **noksansız bulundurmak,**
- İsg önlemlerine uyulup uyulmadığını **denetlemek,**
- İşçileri karşı karşıya buldukları mesleki riskler, alınması gerekli tedbirler, **yasal hak ve sorumlulukları konusunda bilgilendirmek,**
- Gerekli **iş sağlığı ve güvenliği eğitimi** vermek zorundadırlar.

İşverenin Görevleri

- 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
- Mevcut durumun iyileştirilmesi
- İşyerinde alınan iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyulup uyulmadığını izlenmesi, denetlenmesi ve uygunsuzlukların giderilmesi
- Risk değerlendirmesi yapılması
- Çalışanın sağlık ve güvenlik yönünden işe uygunluğunun göz önüne alınması

Çalışanların Görevleri

- Aletler ve malzemeyi amacına uygun şekilde kullanmak
- Kendilerine sağlanan kişisel koruyucu donanımı doğru kullanmak ve korumak
- Kendisinin ve başkalarının sağlığını önemsemek
- Sağlık ve güvenlik kurallarına uymak
- Tehlike durumlarını ilgililere bildirmek
- Hastalık ve kazaları ilgililere bildirmek
- Bilme ve bilgi edinme hakkını kullanmak

KAZANIN TANIMI

Önceden planlanmamış, Bilinmeyen, Kontrol altına alınamamış, istenmeyen, çoğu kez kişisel yaralanmalara, makinelerin, araç ve gereçlerin zarara uğramasına, üretimin bir süre durmasına yol açan bir olaylara **KAZA** denir.



5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanuna 13. Maddesine göre :

İş Kazasından Sayılan Haller

- a) Sigortalının işyerinde bulunduğu sırada,
- b) İşveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle sigortalı kendi adına ve hesabına bağımsız çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş nedeniyle,
- c) Bir işverene bağlı olarak çalışan sigortalının, görevli olarak işyeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda,
- d) Emziren kadın sigortalının, iş mevzuatı gereğince çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda,
- e) Sigortalıların, işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere gidiş geliş sırasında (Servis İçinde olmak kaydıyla) yukarıda sayılan hallerin birinde sigortalıyı hemen veya sonrada ruhen veya bedenen zarara uğratan olaylara İŞ KAZASI denir



Meydana gelen İş kazalarının %98'lik kısmı insanlardan kaynaklıdır. Yaşanan iş kazalarının %88'i Emniyetsiz(Güvensiz) Davranışlardan, yani çalışan kaynaklı problemlerden meydana gelmektedir. Kalan kısmın %10'u Emniyetsiz Durumlar (Koşullar) İşverenin güvenliğe önem vermemesinden yüzünden ve %2'si de kaçınılmaz , neden belli olmayan, şans , kader, kısmet yüzünden oluşmaktadır.

Eğer Güvensiz Koşulların ve Güvensiz Davranışların önüne geçebilirsek, iş kazalarını da engellemiş oluruz.



Bu sözler sizlere tanıdık geliyor mu?

Öyle yaparsam iş yetişmez.

Bana bir şey olmaz!

Bizde büyük kaza olmaz.

Baret baş ağrısı yapıyor, kulaklık mantar yapıyor, gözlük buhar yapıyor, maskeyle daralıyorum...

20 senedir böyle yapıyorum, daha başıma bir şey gelmedi.



Emniyetsiz Davranışlar (Güveniz Davranışlar)

İnsanın Doğal Yapısı:

- Acelecilik
- İhmalkarlık
- Dalgınlık, Dikkatsizlik
- Aşırı Hız
- Şakalaşma
- Tehlikeli Çalışma

Yapısal Uyumsuzluk:

- Fiziksel Yetersizlik

Eğitim Noksanlığı:

- Yetersiz Bilgi
- Yetersiz Tecrübe



Emniyetsiz Davranışlar



Emniyetsiz Durumlar (Güvensiz Şartlar, Koşullar)

Ekipmanlar:

Bakımı Yapılmamış Ekipman

Hasarlı Ekipman

Ekipmanın Yanlış Kullanımı

Yetersiz Koruyucu Ekipman

Uygun Olmayan Ekipman Kullanımı

Uygun Olmayan Muhafazalar

Yetersiz Uyarı Sistemi

İşyeri Düzensizliği:

Zemin Kirliliği

Dağınık Ve Düzensiz Çalışma Ortamı

Denetim Noksanlığı







İş Kazası ve Meslek Hastalığı Durumunda Yapılması Gerekenler

İşveren,

İş Kazasında;

- ✓ İşyerinin bulunduğu yerdeki yetkili kolluk kuvvetlerine derhal,
- ✓ Sosyal Güvenlik Kurumuna en geç **kazadan sonraki üç işgünü içinde** bildirmek zorundadır.

Meslek Hastalığında;

- ✓ Çalışanın meslek hastalığına yakalandığını veya çalışanın meslek hastalığına maruz kaldığı kendisine bildirilen işveren durumu öğrendiği günden başlayarak üç işgünü içinde SGK'ya bildirmesi gerekir.

(Madde 14-2 / 6331)

İş Kazası ve Meslek Hastalığı Durumunda Yapılması Gerekenler

Sağlık Hizmeti Sunucuları;

- ✓ Kendilerine intikal eden iş kazalarını en geç **10 (on) gün içerisinde SGK'ya** bildirir.

Yetkilendirilen Sağlık Hizmeti Sunucuları;

- ✓ Meslek hastalığı tanısı koydukları vakaları en geç **10 (on) gün içerisinde SGK'ya** bildirir.

(Madde 14-4/6331)

İş Kazası ve Meslek Hastalığından Doğan Hukuki Sonuçlar

İşveren / vekilleri / 3. şahıslara;

- ✓ İSG Kanununa göre **İdari Para Cezaları,**
- ✓ SGK Kanununa göre **Rücu Davaları,**
- ✓ Borçlar Kanununa göre **Tazminat Davaları,**
- ✓ Türk Ceza Kanununa göre **Ceza Davaları**

İş Kazası ve Meslek Hastalığından Doğan Hukuki Sonuçlar

İşverenin Gözetme Borcu

- ✓ Önlem almak
- ✓ Denetlemek
- ✓ Eğitim vermek
- ✓ Eğitime katılımı sağlamak

İdari Yaptırımlar

- ✓ Kapatma
- ✓ Durdurma
- ✓ Alıkoyma
- ✓ Para cezası

Kazaların Temel Nedenleri (KAZA ZİNCİRİ)

DOMİNO TEORİSİ



DOMİNO ETKİSİ : Kaza Zinciri (Heinrich Prensipleri)

Bu teoride olaylar beş domino taşının arka arkaya sıralanarak, birbirini düşürmesine benzetilerek açıklanmıştır. Her kaza beş tane temel nedenin arka arkaya dizilmesi sonucu meydana gelir (**Kaza Zinciri**) Şartlardan biri gerçekleşmedikçe bir sonraki gerçekleşmez ve dizi tamamlanmadıkça kaza meydana gelmez.

İnsanın Tabiat Şartları Karşısında Zayıflığı : Sosyal çevre şartları risklerin alınmasına yada oluşmasına yol açar. Doğa şartları karşısında insanın fiziki ve sosyal yapısındaki etkileşim bir kaza sebebidir. Bu sebeple her kazanın temelinde bu faktör mevcuttur.

Kişisel Kusurlar (Kişisel Özürler): Öfke, dikkatsizlik, yorgunluk, anlama güçlüğü, aldırılmazlık vb.

Güvensiz Davranış ve Koşullar: Kötü planlama, koruyucusuz malzeme kullanma, tehlikeli çevre ya da çalışma ortamı.

Kaza: Yukarıdaki şartlar bir şeylerin yanlış gitmesine yol açtığıında, yaralanma veya herhangi bir şekilde zararlı sonuçlanan olayın meydana gelmesi.

Yaralanma: Kişinin zarara uğraması.

Kazaların Temel Nedenleri

Dört M Teorisi

1. Man (İnsan)

Eğitim ve bilgi eksikliđi,
Dalgınlık, dikkatsizlik,
İlgisizlik, düzensizlik,
Bedenin iş uyumsuzluđu,
Aile düzeni,
Psikolojik faktörler,
Beslenme yetersizliđi

İŞ KAZALARININ SEBEPLERİ

Dört M Teorisi

2. Machine (Makine ve Teçhizat):

Yeterli koruyucu tedbirlerin alınmaması, işe uygun makine kullanılmaması veya makinelerin yanlış kullanılması

3. Media (Kullanılan madde ve Çevre):

Malzemenin kimyasal, fiziksel özellikleri kullanılan madde yapılarına uygun üretim sisteminin seçilmemiş olması,
Sıcaklık, nem, aydınlatma, gürültü gibi fiziksel etkiler
Mekanik etkiler ve Sağlık koşulları

İŞ KAZALARININ SEBEPLERİ

Dört M Teorisi

4. Management (Yönetim): Yönetimsel faktörler

Fazla mesai çalışması,
Çok fazla iş yoğunluğu,
Mantıksız iş rejimi,
Fazla ve sürekli güç harcama ,
Sürekli gece vardiyası,
Kişinin fiziksel ve ruhsal yapısına uymayan işte çalıştırılması

TEHLİKE ve RİSK KAVRAMLARI

Tehlike Nedir?

Çalışma ortam ve şartlarında mevcut olan ya da dışarıdan gelebilecek kapsamı belirlenmemiş, **çalışanlara, işyerine ve çevreye; yaralanma, hastalık, hasar veya zarar** verme potansiyeli olan **KAYNAK** ya da **DURUMDUR.**

TEHLİKE ve RİSK KAVRAMLARI

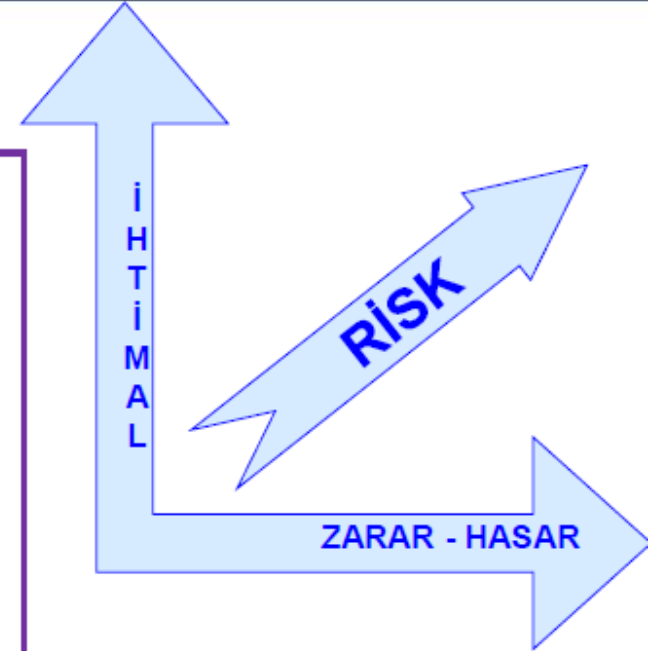
Risk Nedir?

Tehlikelerden kaynaklanan bir olayın,

meydana gelme ihtimali ile

gerçekleşmesi durumunda,

Zarar verme derecesinin bir bileşkesidir.



$$\text{Risk} = \text{İ} \times \text{D}$$

İ : İhtimal
D : Zararın derecesi



RİSK ALGILAMA



RİSK ALGILAMA



RİSK ALGILAMA



RİSK ALGILAMA



RİSK ALGILAMA



RİSK ALGILAMA



RİSK ALGILAMA



RİSK ALGILAMA



RISK ALGILAMA



RISK ALGILAMA



RİSK ALGILAMA



**FİZİKSEL, KİMYASAL, BİYOLOJİK
ve PSİKOSOSYAL
RİSK ETMENLERİ**

FİZİKSEL RİSK ETMENLERİ

İşyerlerinde çalışanlar açısından büyük risklere neden olabilecek fiziksel etmenler şunlardır;

- ✓ Gürültü
- ✓ Titreşim
- ✓ Termal Konfor
- ✓ Aydınlatma
- ✓ Radyasyon
- ✓ Basınç

FİZİKSEL RİSK ETMENLERİ - GÜRÜLTÜ



- Ölçü birimi dB(desibeldir)
- İnsan kulağının ilk uyum yaptığı ses şiddeti (0) dB dir. Bu değere duyma eşiği denir.
- 140 dB ise “acı eşiğidir” ve insan kulağı bunun üzerinde ses şiddetine dayanamaz.
- Gürültüye maruz kalma limitleri:
 - 1- İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği tüzüğüne göre 80 dB/8 saat
 - 2- SSK İşlemleri tüzüğüne göre 85 dB/8 saat
 - 3- AB Mevzuatına göre 85 dB/8 saattir.
- bu değerleri aşan yerlerde kulak tıkacı ve kulak koruyucuları kullanılmalıdır.

FİZİKSEL RİSK ETMENLERİ-TİTREŞİM

- **Titreşim**; mekanik bir sistemdeki salınım hareketlerini tanımlayan bir terimdir.
- Titreşim bir cismin **ileri-geri gidip gelme** hareketidir.



FİZİKSEL RİSK ETMENLERİ-TİTREŞİM

- El-Kol Titreşimi:
- İnsanda el-kol sistemine aktarıldığında, işçilerin sağlık ve güvenliği için risk oluşturan ve özellikle de damar, kemik, eklem, sinir ve kas bozukluklarına yol açan mekanik titreşimlere **el-kol titreşimleri** denmektedir.
- Bütün Vücut Titreşimi:
- Vücudun tümüne aktarıldığında, işçilerin sağlık ve güvenliği için risk oluşturan, özellikle de bel bölgesinde rahatsızlık ve omurgada travmaya yol açan mekanik titreşimlere **bütün vücut titreşimi** denmektedir.

FİZİKSEL RİSK ETMENLERİ-TERMAL KONFOR

Çalışma ortamlarındaki ısı etkilenmeleri ve konforsuz ortam şartları, iş kazalarının artmasına ve üretimin azalmasına bir başka deyişle verimin düşmesine sebep olmaktadır.

İnsanın ortamla ısı alış-verişine etki eden dört ayrı faktör vardır:

1. Hava sıcaklığı
2. Havanın nem yoğunluğu
3. Hava akım hızı
4. Termal Radyasyon



FİZİKSEL RİSK ETMENLERİ-TERMAL KONFOR

ISI: Çalışan bir insan, bulunduğu çevre ile sürekli alışveriş içerisinde olup, çevre sıcaklığı vücut sıcaklığından fazlaysa kişi ısı kazanmakta, çevre sıcaklığı vücut sıcaklığından düşükse vücut ısı kaybetmektedir. Her iki durumda çalışanı olumsuz etkilemektedir.



FİZİKSEL RİSK ETMENLERİ-TERMAL KONFOR

Isı

En uygun hava sıcaklığı, işin yapıldığı ortamda göz önüne alınarak 15~17~20 derecedir.

Nem

İş yerinde bağıl nem %30~%80 arasında olmalıdır.

Hava akım hızı

0.5milibar olmalıdır.

Termal radyasyon

Çalışma Ortamında bulunan Fırın gibi sıcak yüzeylerde oluşur. Bir yüzeye çarpmadığı sürece ısı meydana getirmeyen elektromanyetik bir enerjidir.



FİZİKSEL RİSK ETMENLERİ-AYDINLATMA

İyi bir aydınlatmanın çalışanlar üzerindeki olumlu etkisi şöyle özetlenebilir:

- Görme keskinliğini (gözün ayırt edebilirliğini) artırır.
- Bakılan eşya daha iyi görülür.
- İş kazası önlenabilir veya azalır.
- Çalışanların başarısını ve performansını artırır.
- İş görmede çabukluk ve kalite sağlar.



KİMYASAL RİSK ETMENLERİ

- **KİMYASAL FAKTÖRLER**

- **Tozlar**

- Fibrojenik tozlar (lif yapısına sahip tozlar),
- Toksik tozlar (Zehirleyici tozlar)
- Kanserojen tozlar,
- Radyoaktif tozlar,
- Alerjik tozlar,
- İnert (nötr) tozlar,

- **Çözücüler**

- Primer tahriş ediciler,

- **Allergen maddeler,**

- **Gaz ve Buharlar**

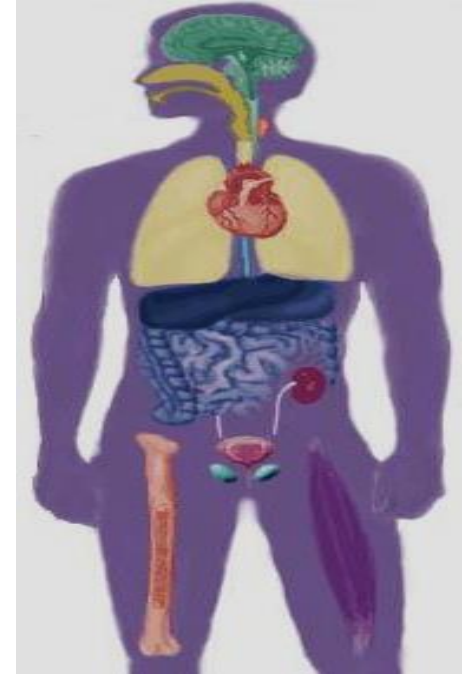
- Boğucu gazlar,
 - Basit boğucular
 - Kimyasal boğucular
- İritan (tahriş edici) gazlar,
- Sistemik zehirler,
- Narkotik (uyuşturucu) buharlar,

KİMYASAL RİSK ETMENLERİ

Gazlar – Tozlar – Dumanlar Vücutumuza Nasıl Girerler?

- *Ciltten temas / emilme yoluyla*
- *Solunum yollarından*
- *Sindirim Kanalından emilerek*

Vücutumuza girerler !



BİYOLOJİK RİSK ETMENLERİ

Biyolojik faktörler çevrede bulunan, zararlı olabilen küçük canlı ve mikro organizmalardır. **Bazı iş kollarında çalışanlar, mikrop taşıyan madde ve hayvanlarla ve çalıştıkları yere göre havada, suda ve toprakta bazı hastalık etkenleri ile karşılaşılırlar.** Bun göre bu tür meslek hastalıklarını ikiye ayırarak inceleyebiliriz.

İnfekte Madde ve Hayvanlarla Çalışma ile Geçebilecek Hastalıklar: **Havyan (koyun, keçi, inek) yetiştiricilerinde ve hayvanlarla uğraşanlarda** malta humması (Brusellozis), şarbon (kara kabarcık, çoban çıbanı) hayvan veremi, Q humması, domuzlarla ve balık işiyle uğraşanlarda domuz yılançığı, avcılarda tuleremi evde beslenen kuşlardan psittakoz hastalığı geçer. Genelde hastalık etkeni hayvanın sütü, dışkısı idrarı ile geçer. Çoğu vücutta veya elde açık yaralardan çabuk bulaşılırlar. **Mikroplarla uğraşan laboratuvarlarda ve hastanede çalışan personelde** de çeşitli bulaşıcı hastalıklar görülebilir.

Çalışma Çevresinden Gelebilecek Özel Hastalıklar: Bunların başında **toprakla uğraşanlarda** tetanoz görülür. Tetanoz mikrobu, otlarla beslenen hayvanların bağırsaklarında zararsız yaşar, Tetanoz sporları bu hayvanların gübreleriyle toprağa geçer. Parazit hastalıkları da topraktan bulaşır. (Bilharziyası, ankilostamoz), mantar hastalıkları da deri yoluyla bulaşır.

PSİKOSOSYAL RİSK ETMENLERİ

MESLEKİ TEHLİKELER VE STRES

Uluslararası Çalışma Örgütü psikososyal tehlikeleri iş doyumu, iş örgütlenmesi ve yönetimi, çevresel ve örgütsel koşullar ile işçilerin uzmanlığı ve gereksinimleri arasındaki etkileşim temelinde tanımlamıştır.

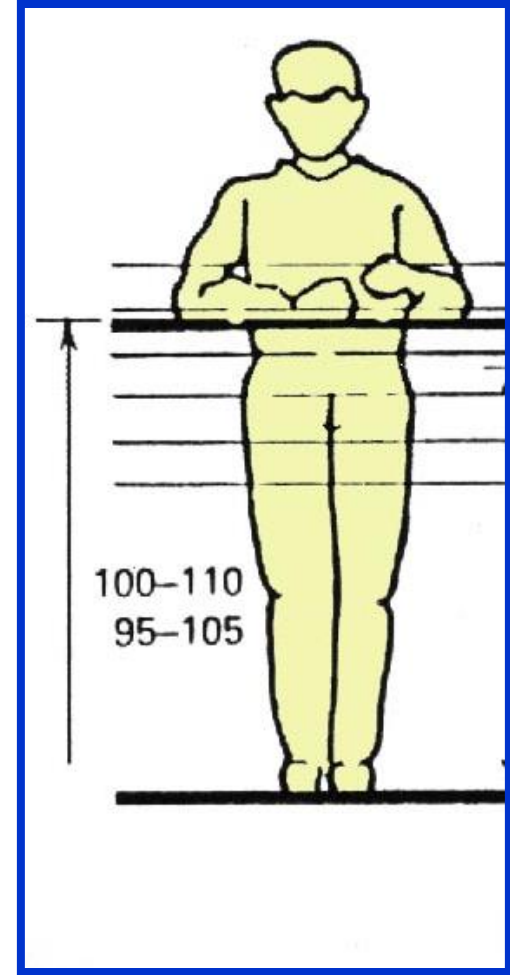
Bu etkileşimler algılanma ve yaşanma biçimleriyle işçinin sağlığı için tehlike oluşturur. Bu tehlike stres yoluyla oluşur. Ancak, psikososyal tehlikelerin stres yoluyla açığa çıkmayan doğrudan etkileri de vardır.

- ✓ *Rol belirsizliği*
- ✓ *İş güvencesizliği ve düşük ücret*
- ✓ *İşte şiddet*
- ✓ *İş yükü ve iş hızı*

ERGONOMI

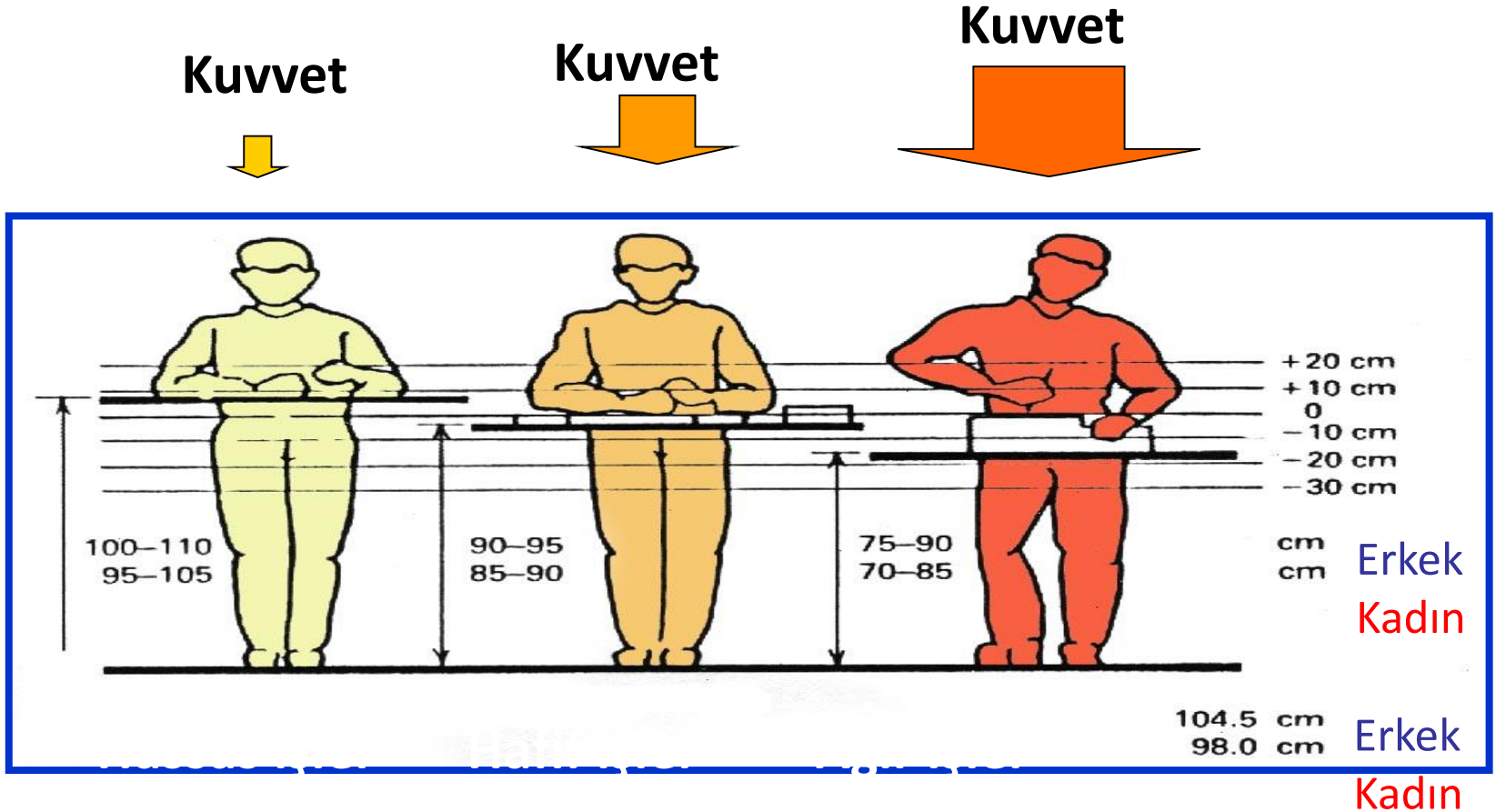
Ergonomi

- Ergonomi iş çevresi ile işçi arasında ilişki kuran bir çalışma olarak ortaya çıkmıştır.
- İşçinin işe değil işin işçiye uydurulmasının sağlanmasıdır.
- Örneğin çalışma masasının yüksekliğinin arttırılması işçinin bir çok kez işine ulaşmak için gereksiz yere aşağıya doğru eğilmesini önleyecektir.



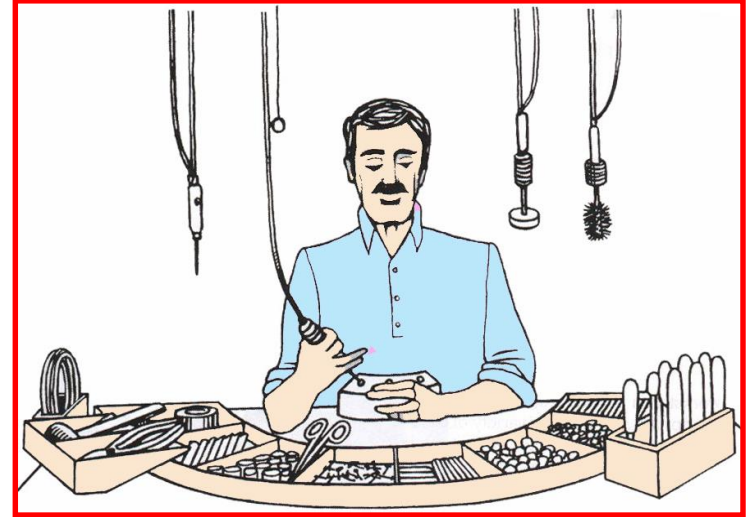
Ergonomi

- Montaj işlerinde gelen parçalar işe uygun bir pozisyonda olmalı ve işçi kas gücünün büyük bir kısmını işi için harcamalıdır.
- Tekrarlanan işleri yapan işçiler diğerleri ile rotasyona girmeli ve böylece işçilerin aynı kaslarının kullanılması ve sıkıcılık önlenmiş olur.



Ergonomi

- El aletleri sakatlanmaya ve kazaya neden oluyor ise **değiştirilmeli veya düzeltilmelidir.**
- İşçinin yaptığı iş **uzun süreyle ters harekete, uzanmaya, dönmeye neden olmamalıdır.**



Ergonomi

- ❖ Oturarak çalışma minimize edilmelidir, böylece ayakta çalışma oturarak çalışmaya göre daha az yorgunluk getirir.
- ❖ İşçiler ve kullandıkları makineler iyi yerleştirilerek gereksiz performans kayıpları ve vücut zorlamaları önlenmiş olur.
- ❖ İşyerinde aşağıdaki tedbirler alınarak sakatlanmaların önüne geçilebilir;
 - İşten kaynaklanan risk faktörleri ortadan kaldırılarak,
 - İş sırası değiştirilerek,
 - İşçi daha az hareketli işe verilerek,
 - Tekrarlanan iş sırasında daha fazla mola verilerek.

Ofis düzeninde yapılan hatalar;



Hata: Ofis ortamındaki havanın kurumması nedeniyle oluşan **çok kuru hava**.

Sonuç: Akciğer rahatsızlıkları, bronşit, soğuk algınlığı ve nezlenin artması, göz ve deri hastalıkları, göz kuruluğu, deri döküntüleri, alerjik duyarlılığın artması.

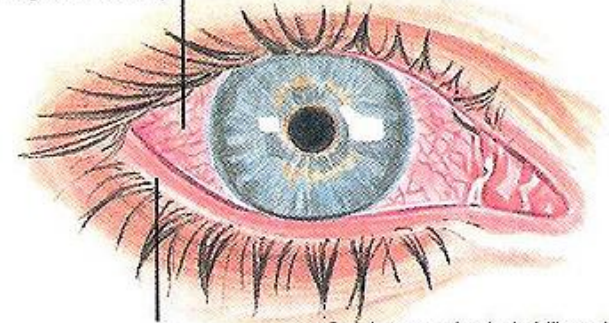
Ofis düzeninde yapılan hatalar;

Hata: Bilgisayar karşısında geçirilen sürenin uzun olması.

Sonuç: Bilgisayar monitörlerinden yayılan negatif yüklü partiküller, insan bedeninde ve gözlerde negatif elektrik yükü oluşturarak havadaki pozitif yüklü toz parçacıklarını çekip **gözlerde konjonktivite neden olur.**



Kızarmış konjunktiva (göz küresini gözkapaklarıyla birleştiren ince zar)



Kızarmış ve şişmiş gözkapakları

Pembe göz olarak da bilinen konjunktivit, konjunktivanın iltihaplanmasıdır.

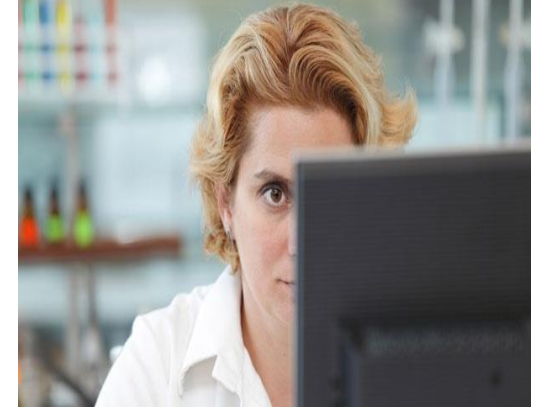
Ofis düzeninde yapılan hatalar;



Hata: Çalışma alanının önünde ışık kaynağı (pencere, lamba, yansıtıcı vs.) oluşu.

Sonuç: Ekran kullanıma uygun olsa bile çalışma alanı yanlış aydınlatıldığı için, kamaşma ve göz rahatsızlıkları, baş ağrısı.

Ofis düzeninde yapılan hatalar;



Hata: Ekranın (**monitörün**) yerinin yanlış olması, çalışan kişinin bakış açısında ya da arkasında pencere olması nedeniyle oluşan yansımalar.

Sonuç: Ciddi zihinsel ve algısal yüklenme ve göz yorgunluğu.

Monitörün kişiye uygun düzenlenmesi,

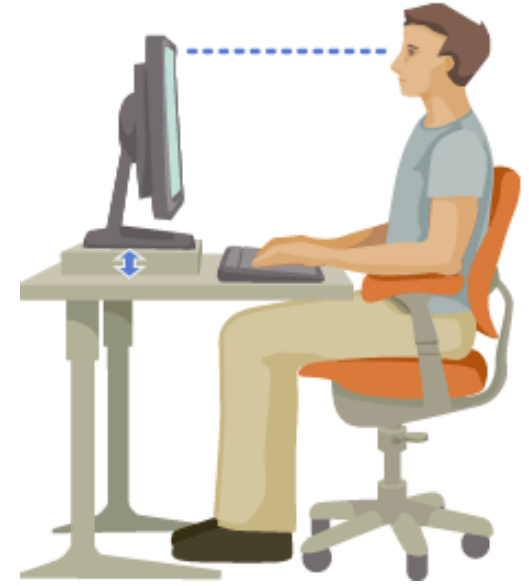


- ❖ **Işığın karşıdan, yani bilgisayarın üzerinden gelmemesi sağlanmalıdır.**
- ❖ **Monitörün tepe noktası göz seviyenizden daha aşağıda olmalıdır.**

Monitörün kişiye uygun düzenlenmesi,

- ❖ Monitöre uzaklık, görüntüye, ekran çözünürlüğüne, yazıların okunabilirliğine ve monitörün büyüklüğüne bağlıdır.

Ortalama olarak **göz-ekran uzaklığı** en az **kol mesafesi kadar** uzaklıkta **60-70 cm.)** olmalıdır.



Monitörün kişiye uygun düzenlenmesi

- ❖ Ekran üzerine düşen yansımaları önlemek için monitörün eğim açısı değiştirilmelidir.



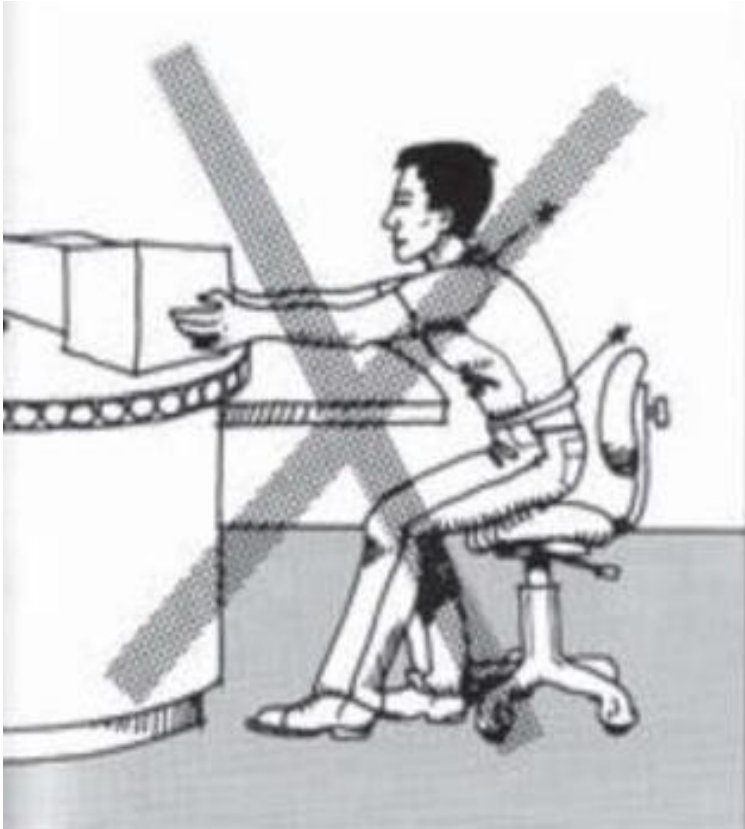
Monitörün kişiye uygun düzenlenmesi

- ❖ 20 dk aralarla gözler ekrandan ayırıp uzakta bir noktaya odaklanmalı, 10–15 sn. gözler kapatılıp dinlendirilmelidir.
- ❖ Sık sık göz kırpma işlemi yapılmalıdır.
- ❖ Monitörün temiz tutulmasına özen gösterilmelidir.

Monitörün kişiye uygun düzenlenmesi

- ❖ Ekran da çok küçük karakterler kullanılmamalıdır.
- ❖ Ekran kontrastı gözü yormayacak şekilde ayarlanmalıdır.
- ❖ Monitörden gelen kimi zararlı ışınları önlemek için ekran filtresi kullanılmalıdır.

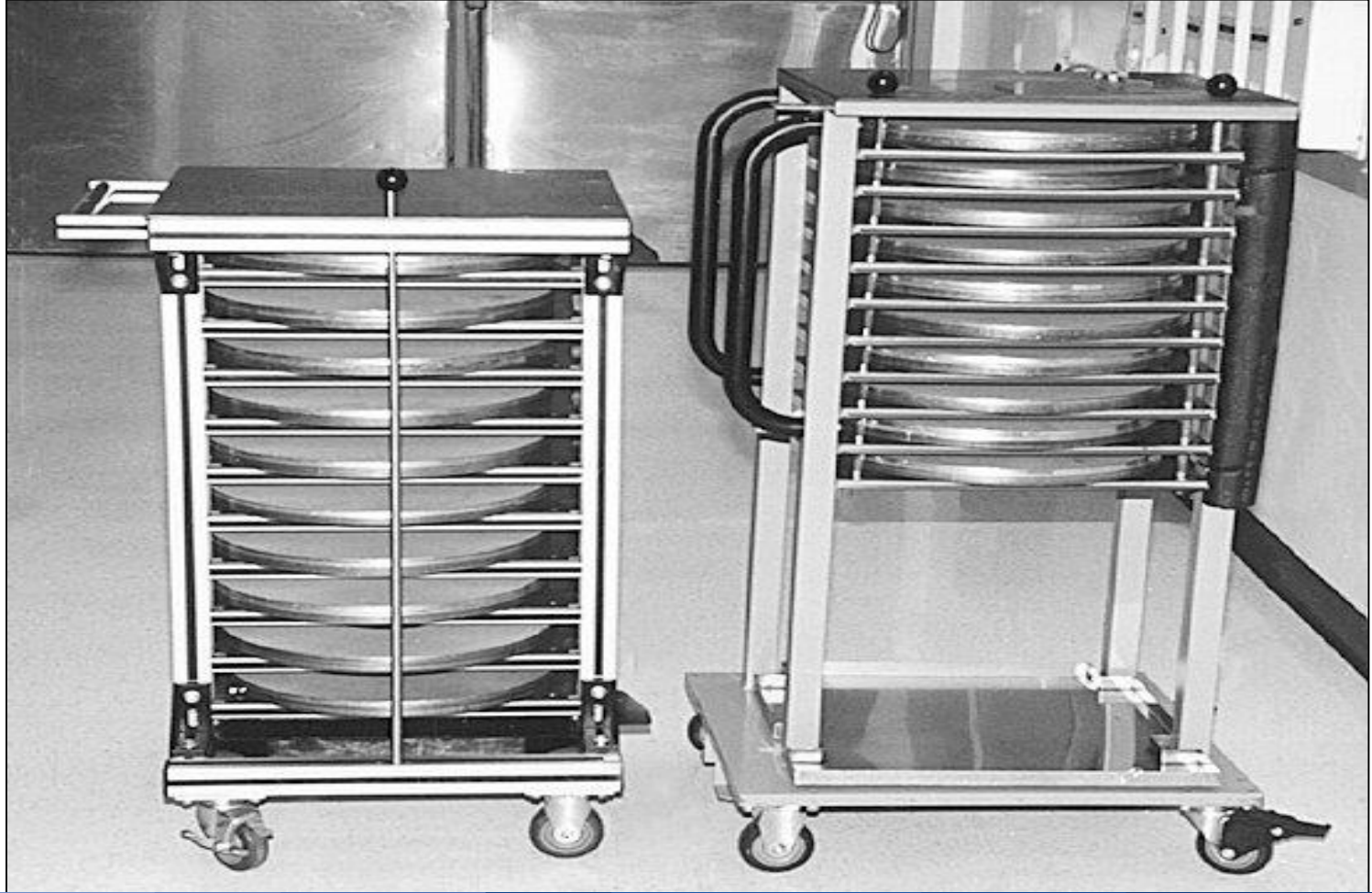
ERGONOMİ



ÖNCE



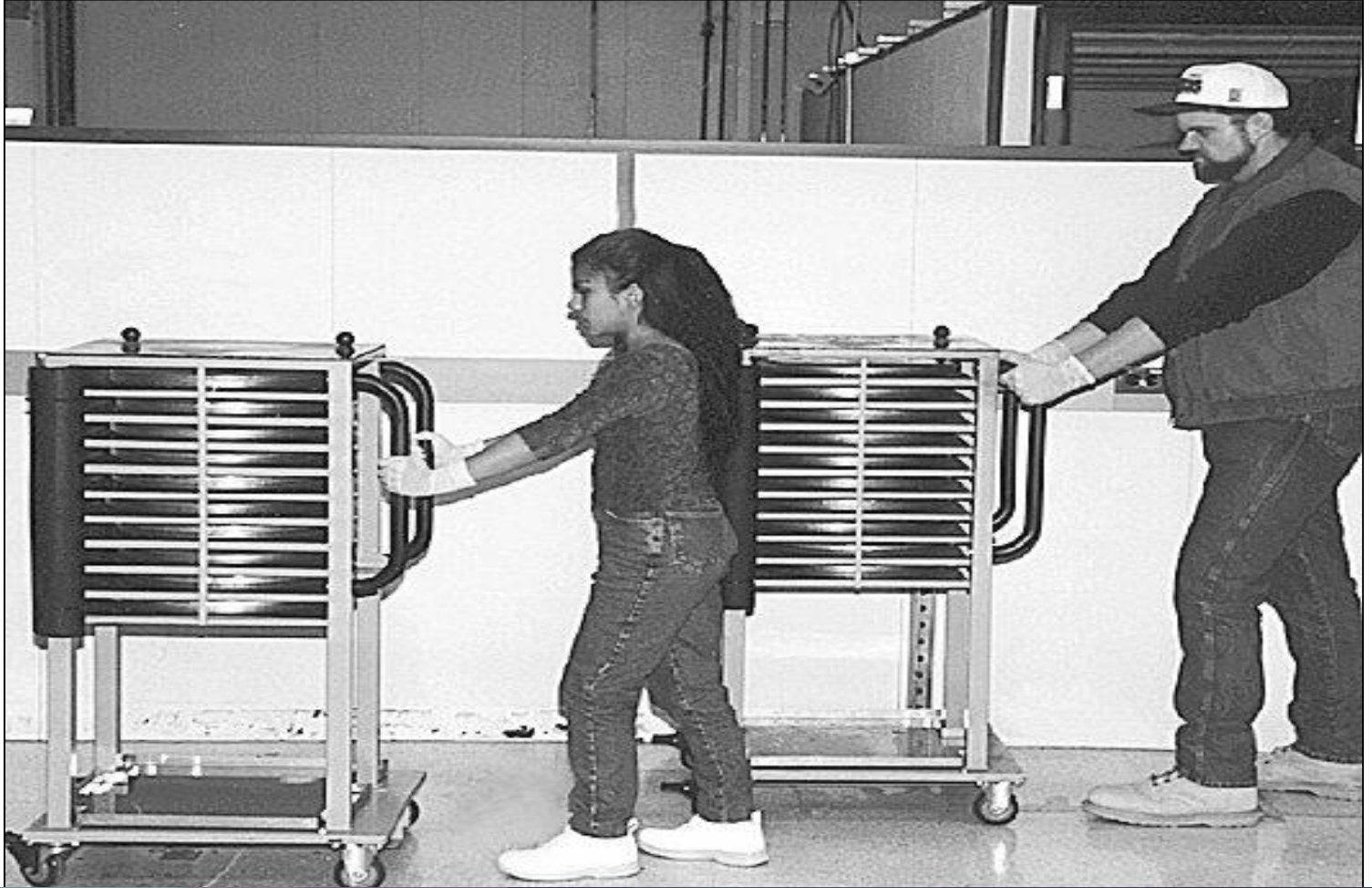
SONRA



ÖNCE

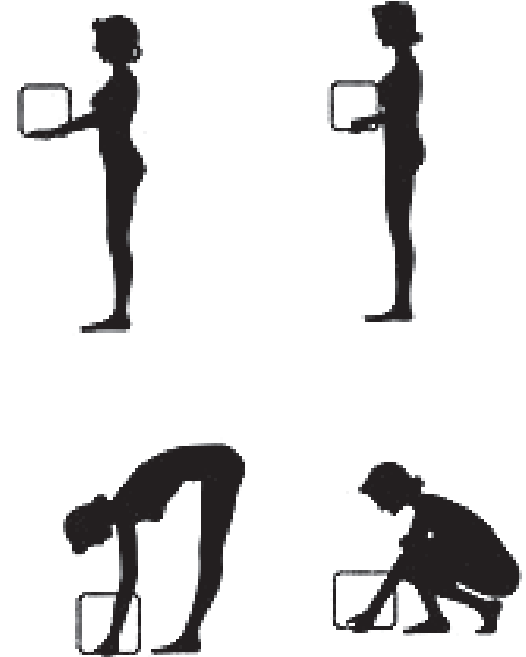


SONRA



BEL AĞRILARINA KARŞI KORUYUCU ERGONOMİ İLKELERİ

- ❖ Herhangi bir ağırlığı taşıırken, vücudunuza yakın tutmanız bel bölgesine binen yükü azaltacaktır.
- ❖ Yerden bir ağırlık kaldırmanız gerektiğinde, beliniz yerine kalça ve dizlerinizden eğilmeniz daha sağlıklıdır.



BEL AĞRILARINA KARŞI KORUYUCU ERGONOMİ İLKELERİ

- ❖ Resimdeki oturma şekilleri, boyun ve sırt bölgesindeki kaslarda zorlanmaya ve omurgada fıtıklaşma yaratacağından sakıncalıdır.
- ❖ Otururken kalçalardan hafifçe öne eğilmek, yandan bakıldığında boyun ve sırt bölgesinin aynı hizada olması önerilmektedir.



SAĞLIK VE GÜVENLİK İŞARETLERİ

Özel bir amaç, faaliyet veya durumu işaret eden

- levha,
- renk,
- sesli ve/veya ışıklı sinyal,
- sözlü iletişim ya da el–kol işareti yoluyla

iş sağlığı ve güvenliği hakkında bilgi veren,

tehlikelere karşı uyarıcı ya da talimat veren işaretlerdir.

SAĞLIK VE GÜVENLİK İŞARETLERİ

Renk	Anlamı ve Amacı	Tehlikeli Hareket ve Davranış
Kırmızı	Yasak İşareti	Tehlikeli hareket veya davranış
	Tehlike Alarmı	Dur, kapat, düzeneği acil durdur, tahliye et
	Yangınla Mücadele Elemanı	Ekipmanların yerinin gösterilmesi ve ne olduğu
Sarı / Fluoresan turuncu	Uyarı İşareti	Dikkatli ol, önlem al, kontrol et . Turuncu sarı yerine kullanılabilir. Özellikle zayıf doğal görüş şartlarında bu renk çok dikkat çekicidir.
Mavi	Zorunluluk İşareti	Özel bir davranış ya da eylem Kişisel koruyucu donanım kullan
Yeşil	Acil kaçış, ilk yardım işareti	Kapılar, çıkış yerleri ve yolları, ekipman, tesisler
	Tehlike yok	Normale dön
Mavi	Sadece dairevi bir şekil içinde kullanıldığında emniyet rengi olarak kabul edilir.	

SAĞLIK VE GÜVENLİK İŞARETLERİ

YASAKLAYICI İŞARETLER

Temel nitelikler

- Daire biçiminde,
- Beyaz zemin üzerine siyah piktogram, kırmızı çerçeve ve diyagonal çizgi (kırmızı kısımlar işaret alanının en az % 35'ini kapsayacaktır)



Sigara içmek ve açık alev kullanmak yasaktır



Suyla söndürmek yasaktır



Yetkisiz kimse giremez



SAĞLIK VE GÜVENLİK İŞARETLERİ

UYARI İŞARETLERİ

Temel nitelikler

- Üçgen şeklinde
- Sarı zemin üzerine siyah piktogram, siyah çerçeve (sarı kısımlar işaret alanının en az % 50'sini kapsayacaktır)



Parlayıcı madde veya yüksek ısı



Patlayıcı madde



Toksik (Zehirli) madde



Lazer ışını



Oksitleyici madde



İyonlaştırıcı olmayan radyasyon



Aşındırıcı madde



Radyoaktif madde



Asılı yük



Kuvvetli manyetik alan



Engel



Düşme tehlikesi



İş makinası



Elektrik tehlikesi



Tehlike



Biyolojik risk



Düşük sıcaklık



Zararlı veya tahriş edici madde

SAĞLIK VE GÜVENLİK İŞARETLERİ

EMREDİCİ İŞARETLER

Temel nitelikler

- Daire biçiminde,
- Mavi zemin üzerine beyaz piktogram (mavi kısımlar işaret alanının en az %50'sini kapsayacaktır)



Gözlük kullan



Baret tak



Koruyucu elbise giy



Yüz siperi kullan



Eldiven giy



Maske kullan



İş ayakkabısı giy



Kulak koruyucu tak



Genel emredici işaret
(gerektiğinde başka işaretle
birlikte kullanılacaktır)



Yaya yolunu kullan



Emniyet kemeri kullan

SAĞLIK VE GÜVENLİK İŞARETLERİ

ACİL ÇIKIŞ VE İLK YARDIM İŞARETLERİ

Temel nitelikler

- Dikdörtgen veya kare biçiminde,
- Yeşil zemin üzerine beyaz piktogram (yeşil kısımlar işaret alanının en az %50'sini kapsayacaktır)



Acil çıkış ve kaçış yolu



Yönler (Yardımcı bilgi isareti)



İlk Yardım



Göz duşu



Sedye



Güvenlik duşu



Acil yardım ve ilk yardım telefonu

SAĞLIK VE GÜVENLİK İŞARETLERİ

YANGINLA MÜCADELE İŞARETLERİ

Temel nitelikler

- Dikdörtgen veya kare biçiminde,
- Kırmızı zemin üzerine beyaz piktogram (kırmızı kısımlar işaret alanının en az % 50'sini kapsayacaktır)



Yangın Hortumu



Yangın Merdiveni



Yangın Söndürme
Cihazı



Acil Yangın Telefonu



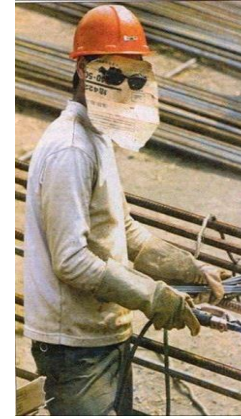
Yönler (Yardımcı bilgi işareti)

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIMLAR

Korunma Yöntemlerinde Öncelik Sırası

KORUMADA
ÖNCELİK

KAYNAK
TA



ORTAMDA

HEDEFTE

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIMLAR

- I. BAŞ KORUYUCULARI**
- II. KULAK KORUYUCULARI**
- III. GÖZ VE YÜZ KORUYUCULARI**
- IV. SOLUNUM SİSTEMİ KORUYUCULARI**
- V. GÖVDE VE KARIN BÖLGESİ KORUYUCULARI**
- VI. EL VE KOL KORUYUCULARI**
- VII. AYAK VE BACAK KORUYUCULARI**
- VIII. CİLT KORUYUCULARI**
- IX. VÜCUT KORUYUCULARI**

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIMLAR



PLASTİK BARET



ALÜMİNYUM BARET



YALITKAN BARET



MADENCİ BARETİ

21

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIMLAR



KULAK TİKAÇLARI



KULAKLIKLAR

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIMLAR



DARBEYE DAYANIKLI GÖZLÜK



ÇOK AMAÇLI GÖZLÜK



↑
ULTRA-VİYOLE, İNFRARED,
KAYNAK GÖZLÜKLERİ



KİŞİSEL KORUYUCU DONANIMLAR

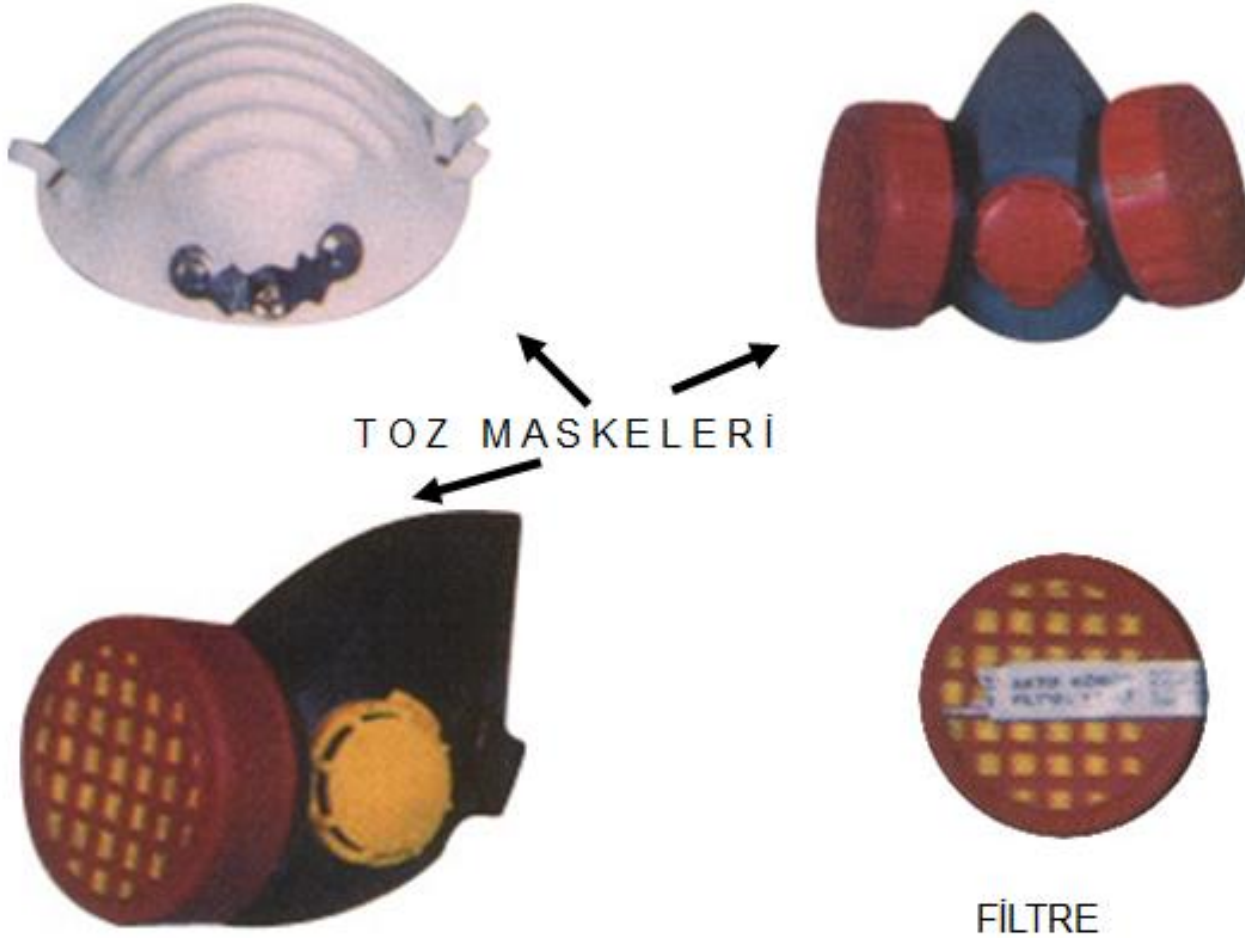


MİĞFERLİYÜ
Z SİPERLERİ



EL SİPERİ

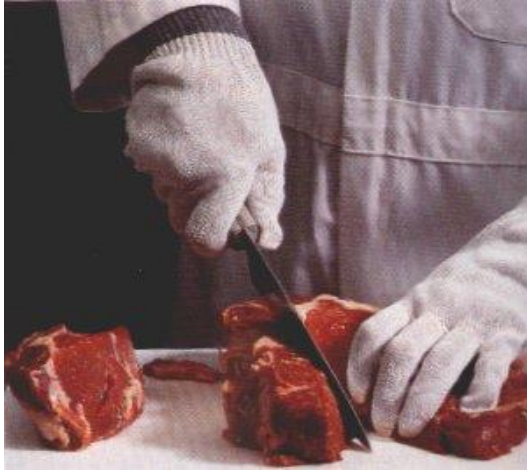
KİŞİSEL KORUYUCU DONANIMLAR



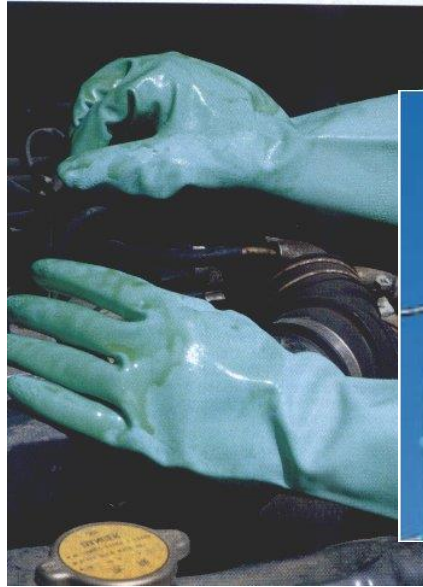
KİŞİSEL KORUYUCU DONANIMLAR

Özel koruyucu eldivenler:

Makinelere, kesici aletlerden, kimyasallardan, elektrik ve ısıdan korur.



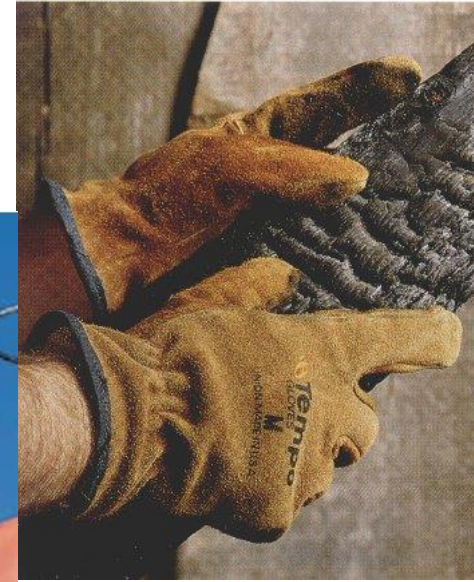
Çelik örgülü Eldiven



Nitril Eldiven



Elektrikçi
Eldiveni



Su ve Isıya Dirençli
Eldiven

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIMLAR



KİŞİSEL KORUYUCU DONANIMLAR

- ❑ Vücudu boşlukta tutabilen donanım (paraşütçü kemeri)
- ❑ Koruyucu iş elbisesi (tulum, önlük)



Paraşüt Tipi Emniyet Kemerleri

İş Elbisesi



Tam Vücut Koruyucuları



YANGIN

Yanma: Yanıcı maddenin, ısı ve oksijenle birleşmesi sonucu oluşan kimyasal bir olaydır.

Yanma olayının oluşabilmesi için aşağıdaki yanıcı madde, ısı ve oksijenin bir arada bulunması gerekir. Bu olaya "Yangın Üçgeni" adı verilir.



(Yanıcı Madde + Oksijen + Isı)



Her üç şart bir arada ve yeter miktardadır. O halde yanma olayı vardır.



**Yanıcı madde yoktur.
Yanma yoktur.**



**Oksijen yoktur veya yeterli miktarda değildir.
Yanma da yoktur.**



**Isı yoktur veya yeterli değildir .
Yanma yine yoktur.**



YANGIN NEDENLERİ

- Korunma Önlemlerinin Alınmaması
- Bilgisizlik
- İhmal
- Kazalar
- Sıçrama
- Sabotaj
- Doğa Olayları



Temiz ve düzenli işyerlerinde daha az yangın riski vardır.



Sigara içilmemesi gereken yerlerde aksini yapmak intihar etmek demektir.



Yangınla mücadele vasıtalarını temiz ve bakımlı bulundurunuz.



Elektrik donanımına ehliyetsiz kimseler el sürmemelidir.



Kusurlu ve etrafı yanabilir maddelerle dolu ısıtma kazanları tehlikeli olabilir.







Kıvılcım çıkaran işlerin yanında ve civarda yanabilir madde bulundurmamamız.



Yangın ihbarını işittiğinizde ne yapacağınızı önceden öğreniniz.

YANGIN SINIFLARI

<u>Sınıflar</u>	<u>Materyaller</u>	<u>Söndürücüler</u>
 <p>Yanıcı ve köz oluşturucu yanıcılar</p>	Kağıt, Odun, Tekstil, Atıklar	ABC-Toz Köpük Su
 <p>Yanıcı sıvılar</p>	Alkol, Benzin, Boya, Yağ	ABC-Toz Köpük Karbondioksit
 <p>Yanıcı gazlar</p>	Butan, Propan	ABC-Toz
 <p>Yanıcı metaller ve alaşımlar</p>	Magnezyum, Aluminyum, Titan	Metal yangını - Söndürücü Tozları

A Sınıfı Yangınlar :

Katı madde (tahta, kağıt, pamuk vs.) yangınlarıdır.



B Sınıfı Yangınlar :

Yanabilen sıvılar bu sınıfa girer. Benzin, benzol, yağlar, yağlı boyalar, katran vs. yangınlarıdır.



Dikkat : B Sınıfı Yangınların Üzerine Su atmayın. Atılan sular, yanıcı maddelerin çevreye akmasına ve yayılmasına neden olur.

C Sınıfı Yangınlar :

Likit petrol gazı, havagazı, hidrojen gibi yanabilen çeşitli gazların yanmasıyla oluşan yangınlardır.



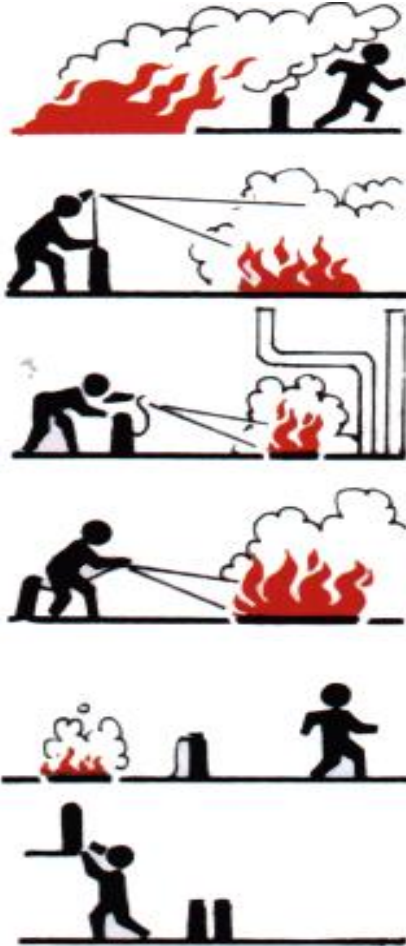
D Sınıfı Yangınlar :

Yanabilen hafif metaller yangını; Sodyum, Potasyum, Titanyum, Alüminyum, Magnezyum vb. gibi hafif metallerin ve alaşımların yanması ile oluşan yangınlardır.



YANGIN SÖNDÜRME CİHAZLARININ KULLANILMASI

YANLIŞ



RÜZGARI ARKANA AL

CİHAZI ALEVİN DİBİNE TUT

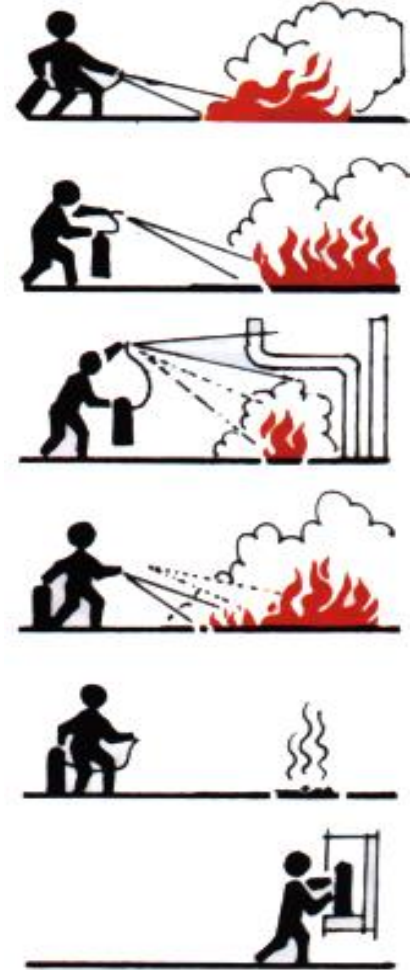
CİHAZI YANGININ DOĞDUĞU
YERE TUT

EVVELA ÖNÜ SONRA İLERİYİ
SÖNDÜR

YANGIN TAMAMEN SÖNMEYEN
AYRILMA

CİHAZI OMUZ HİZASINA AS

DOĞRU



ELEKTRİKLE ÇALIŞMALARDA GÜVENLİK

Çalışanları Elektrik Çarpmasından Korumak

- Koruyucu yalıtma,
- Üzerinde durulan yerin yalıtılması,
- Küçük gerilim kullanma,
- Sıfırlama ve
- Topraklama, gibi düzenler kullanılır.
- Ayrıca Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliğinin 25.10.1996 tarih 22798 sayılı resmi gazetede yayımlanan son değişikliği ile TEDAŞ'in da zorunlu kıldığı **Kaçak akım rölesi** (diğer adıyla hayat koruma) iş güvenliği adına çok güzel bir teknik ilerlemedir.

Elektrikle Çalışma İle Meydana Gelen Tehlikeler

- Topraklaması yapılmamış tezgahlar veya el aletleri,
- Topraklamanın belli periyodlarla kontrolünün yapılmaması,
- Elektrik ve aydınlatma tesisatının periyodik kontrolünün yaptırılmaması,
- Yıpranmış ve hatalı onarılmış el aletleri,
- Yetkisiz kişilerin müdahale etmek istemesi,
- Koruyucu baret, eldiven, çizme, stanka veya tabure gibi kişisel koruyucuların bulunmaması,
- Zeminin yalıtılmaması,
- Yüksek gerilim ile çalışmada gerekli kurallara uyulmaması

Elektrikle Çalışma İle Meydana Gelen Tehlikeler



Elektrik Kazalarında İlk Yardım

- Elektrik kazalarında ilk iş olarak enerji kesilmelidir.
- Bu mümkün değilse kazaya uğrayan kişinin elektrikle olan teması ortadan kaldırılmalıdır.
- Bunun için o an çevrede bulunabilen kuru tahta parçası, giyim eşyası gibi yalıtkan maddelerle temas yerine müdahale edilerek kişinin elektrikle teması kesilmelidir.

Elektrik Kazalarında İlk Yardım

- Kaza anında kazaya müdahale eden kişinin kazazedeye temas etmemesi gerekir.
- Kazazedeye gerekiyorsa doktor gelene kadar suni teneffüs uygulanmalıdır.
- Suni teneffüsün amacı kazazedenin akciğerlerine gerekli havayı doldurmaktır.
- Unutulmamalıdır ki ancak kalp durmuş ise suni teneffüs yapılır.



ACİL DURUM PLANLARI

Acil Durum Nedir?



- **Acil durum;** çalışanlar ve ziyaretçiler için ölüm ve ciddi yaralanmaya neden olabilecek veya işin durmasına, faaliyetlerin aksamasına, fiziksel veya çevresel olarak zarar görmesine, tesisin yapısının bozulmasına ve toplum içinde itibarının düşmesine neden olabilecek, **plan dışı ve istem dışı gelişen olaylardır.**

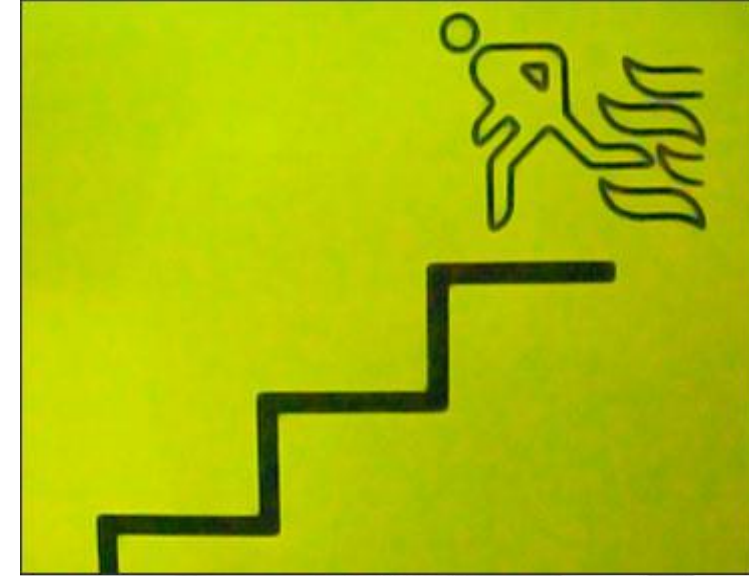
Muhtemel Acil Durumlar

- Yangın
- Deprem
- Sabotaj
- Sel



Acil Durumda Hareket Tarzı

- Elektrikli aletlerin enerji bağlantılarını kesin.
- Asılı halde yük varsa emniyetli bir yere indirin ya da indirilmesini sağlayın.
- Takılmaya müsait aletler yürüyüş yolları üzerinde ise kaldırın, yoksa sizden sonra gelenler takılabilir.



Acil Durumda Hareket Tarzı



- ASLA Panik yapmayın!
- Koşmadan ve seri adımlarla daha önce belirlenmiş en yakın **Acil Durum Toplanma Alanına** gidin.

Acil Durumda Hareket Tarzı

- Toplanma alanında **panik yapmadan** bekleyin.
- Aşırı yığılmalar olduğunda, olası izdihamı önlemek için panik yapılmamalıdır.
- Acil Durum Planlama aşamasında size anlatılan senaryoya uygun hareket edin.
- Acil durum müdahale ekibinin çalışmasına asla mani olmayın.



Acil Durumda Hareket Tarzı



- Toplanma alanına gelindiğinde daha önceden planlandığı üzere ekip başınızı (**Bölüm Başkanı**) bulun ve arkasında tek sıraya geçin.
- Sıranın en önündeki kişi (ekip başı - **bölüm başkanı**) kendi sırasından sorumludur.
- Sorulduğunda sayıyı yetkili kişilere bildirecektir.

Acil Durumda Hareket Tarzı

- Tehlike geçinceye ya da acil durum müdahale ekibi müdahaleyi tamamlayıncaya kadar toplanma alanlarında bir süre beklemek gerekebilir.
- Bu süre içerisinde, tehlike geçene kadar; oluşturulan sıralar bozulmadan, sessiz ve sakin bir şekilde beklemeyi sürdürün.



Acil Durumda Hareket Tarzı



- Tehlike geçtiğinde, yetkili kişi tarafından, tehlikenin geçtiği anons ile bildirilir.
- Sirenleri ve anonsları takip edin.
- «Tehlike Yok» anonsu ile iş alanına giriş izni verilir.
- Bu emri duymadan hiç kimse çalışma alanlarına girmeyecek ve toplanma alanından ayrılmayacaktır.

TATBİKAT

Hazırlanan acil durum planının uygulama adımlarının düzenli olarak takip edilebilmesi ve uygulanabilirliğinden emin olmak için işyerlerinde yılda en az 1 defa olmak üzere tatbikat yapılır,

Yapılacak düzenlemeleri içeren **tatbikat raporu** hazırlanır.

ACİL DURUM PLANININ YENİLENMESİ

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.**

Bundan ayrı olarak, hazırlanmış olan acil durum planları; **tehlike sınıfına göre en geç 2, 4 ve 6 yılda bir** yenilenir.