

# NEDEN RİSK DEĞERLENDİRMESİ YAPMALIYIZ ?



# NEDEN RİSK DEĞERLENDİRMESİ YAPMALIYIZ ?

- a- Mevzuat yönünden,
- b- Sağlayacağı psiko-sosyal ve ekonomik yararlar yönünden
  - I-İşletme açısından yararları
  - II-Ülke açısından yararları





## a-Mevzuat yönünden zorunluluk

4857 sayılı İş Kanununun 78. maddesine dayanılarak çıkarılmış olan yönetmeliklerde işveren, işyerinde risk değerlendirmesi yapılmasından sorumlu tutulmuştur.



## **b- Sağlayacağı psiko-sosyal ve ekonomik yararlar**

### **I-İşletme açısından yararları**

İş kazası ve meslek hastalıklarının önlenmesine yönelik yapılacak bu ęalıřmaların sonucunda alınacak önlemlerle;

- İşletmenin sağlık giderleri azalacak,
- Tazminat giderleri azalacak,
- Güvenli ęalıřma ortamında verimlilik artacak,
- Üretimde kalite yükselecek,
- İşletme güven ve prestij kazanacak,
- Pazar payı yükselecek,
- İşletme ekonomik yönden güçlü hale gelecek,
- Çalışanların aktif katılımıyla motivasyon artacaktır.





## **b- Sağlayacağı psiko-sosyal ve ekonomik yararlar(2)**

### **II-Ülke açısından**

- Hastalanan ve iş göremez duruma gelen çalışanların sayısı azalacak,
- Sağlık ve rehabilitasyon harcamaları azalacak,
- Bir bütün olarak toplum sağlık göstergeleri iyileşecek,
- Çalışma barışına katkı sağlayacak,
- Gayri safi milli hasılanın yaklaşık %3 'ü kadar kayıp azalacak, bu elde edilen gelir ülke kalkınmasında kullanılacak,
- Refah toplumuna dönüşümü hızlandıracak,
- Ülkemiz, uluslararası İSG alanında prestij kazanacaktır.



# İSG Risk Yönetimi (1)

İşletmede bulunan risklerden doğabilecek olumsuz etkilerin (İş kazası ve meslek hastalığı) önlenmesi için güvenlik kültürü, üretim süreçleri ve yapılanmada işletme kaynaklarının verimli bir doğrultuya yönlendirilmesidir.



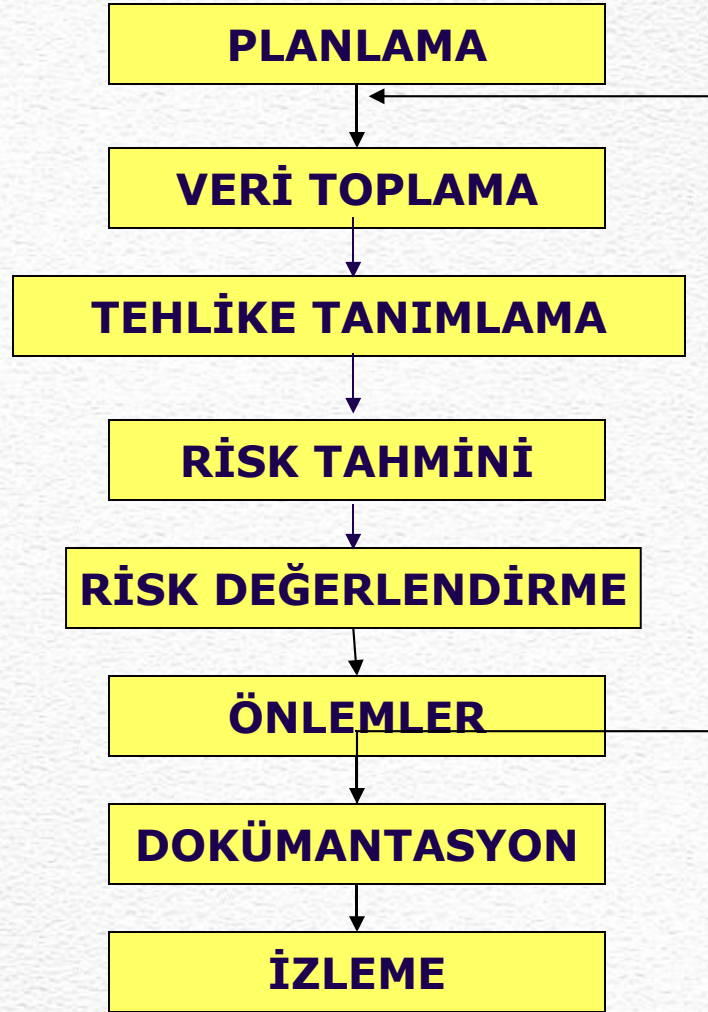


# İSG Risk Yönetimi (2)

## Risk Yönetiminin ana unsurları

- İşyerlerinde ortaya çıkabilecek tehlike kaynaklarının belirlenmesi,
- Bu tehlikelerden ortaya çıkabilecek risklerin belirlenmesi,
- Bu risklerin işletme üzerindeki etkilerinin belirlenmesi,
- Bu risklerin önlenmesi veya kabul edilebilir düzeye indirilmesi için gereken eylemlerin belirlenmesi,
- Bu işlemler sonucunda elde edilenlerin, işletmelerin genel yönetiminde ve ileriye yönelik planlamalarında kullanılmasıdır.





DAHA  
FAZLA  
ANALİZ  
İHTİYACI

AKIŞ ŞEMASI





# Tehlike ve Risk Tanımı

**TEHLİKE:** Çalışma ortamında ölüm, hastalık, yaralanma veya hasara neden olabilecek potansiyel durum veya kaynaktır.

**RİSK:** Tehlikenin yol açabileceği zararın derecesi ile gerçekleşme olasılığının bileşkesidir.



## Tehlike

## Risk

### Kapalı Ortamda Çalışma



Bir tank içinde kaynak yapan çalışanın yangına maruz kalması ya da kaynak gazlarından zehirlenmesi.

### Elektrik Enerjisi



İzolasyonu yetersiz ya da hatalı elektrikli bir iş ekipmanını kullanan çalışanın elektrik şokuna kapılması.

### Elle taşıma



Ağır yükleri elle taşıyan çalışanın, kas-iskelet sistemi hastalıklarına yakalanması.





## Tehlike

## Risk

### Gürültü



Sürekli olarak yüksek seviyede gürültülü işlerde çalışanların kalıcı işitme kaybına uğraması

Not: Maruziyet Etkin Değeri 87 dB(A) 'nın üzerindedir.

### Yanıcı gaz



Oksi-yanıcı gaz sistemi ile çalışan işçinin kazaya uğraması

### Yüksekte çalışma



Kişinin yüksekte düşmesi  
Malzeme düşmesi



# Risk Değerlendirmesi

İşyerlerinde mevcut olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin çalışanlar, işyeri ya da işin yürütümünde kullanılan makine, araç-gereç ve ekipmanlarda oluşturabileceği zararların belirlenmesi için uygulanan süreçtir.

Bu süreçte;

- > İşyerindeki tüm tehlikeler belirlenmeli,
- > Riskler analiz edilmeli (Risklerin etkileri ölçülmeli),
- > Risklerin kontrolü için alınacak önlemler seçilmelidir.





# Olası Tehlike Kaynaklarına Örnekler

A-İşyeri yönetimi

B-İşyeri seçimi

C-Projelendirme

Ç-İşletme içindeki tehlikeler

D-Nihai ürün

E-Çalışanlar



# A-Yönetimden Kaynaklanabilecek Tehlikelere Örnekler (1)

- > Yönetimin İş Sağlığı ve Güvenliği politikasının olmaması veya eksikliği,
- > İş Sağlığı ve Güvenliği ile ilgili bir hedefin olmaması veya hedefin tam belirlenmemesi,
- > Hedef belirlenmiş olsa bile, başarı oranının tespit edilmemesi,
- > Hedefe ulaşılmasını engelleyen unsurların tespit edilmemesi,
- > İşletmede sağlık ve güvenlik organizasyonunun bulunmaması (İş sağ. ve güv. kurulu, vb.).





# A-Yönetimden Kaynaklanabilecek Tehlikelere Örnekler (2)

- > Varsa çalışma yöntemleri ve etkinliğinin değerlendirilmemesi,
- > Başarısızlıkların nedenlerinin araştırılmaması,
- > Yapılacak sağlık ve güvenlik yatırımlarına;
  - a-Finansman sağlamama (bütçe ayırmama ya da yeterince bütçe ayırmama)
  - b-Önemsememe ya da öncelikli görmeme



## A-Yönetimden Kaynaklanabilecek Tehlikelere Örnekler (3)

> İşyerinde yapılan çalışmanın doğru olarak düzenlenmemiş olması;

a-Çalışma saatleri (sürenin uzunluğu)

b-Rotasyon yapılmaması

c-Çalışma saatleri (vardiyalı çalışma, kısmi süreli çalışma vb.)

d-Çalışanın statüsü (kısmi süreli çalışan, kaçak çalışan, sendikalı çalışan/çalışmayan)





# B-İşyerinin Bulunduğu Bölgeden Kaynaklanabilecek Tehlikelere Örnekler

- > Heyelan veya göçük
- > Sel baskını
- > Çiğ düşmesi
- > Deprem
- > Yangın (çevreden gelecek)
- > Meteorolojik şartlar (fırtına, kasırga, vb.)
- > Yıldırım düşmesi
- > Sabotaj



# **C-Hatalı veya Eksik Planlama ve Projelendirmeden Kaynaklanabilecek Tehlikelere Örnekler**

- > Proje dışı ilave tesis kurulması
- > Elle veya araçla taşımanın artması
- > Yıkıp yeniden yapmak zorunda kalınması
- > Isıtma, havalandırma ve enerji sistemlerine ilave yük getirilmesi
- > Arıtma tesislerine ilave yük getirilmesi





# Ç-İşletme İçindeki Tehlikelere Örnekler (1)

## a-MEKANİK TEHLİKE KAYNAKLARI

- > Pürüzlü, engebeli veya kaygan işyeri zemini
- > Hareketli araç ve makineler
- > Hareketli makine parçaları
- > Keskin, yüzeyi çıkıntılı malzeme ve parçalar
- > Sıcak veya soğuk yüzeyli malzeme ve parçalar
- > Yüksekte çalışma ve tırmanma noktaları
- > El aletleri
- > Yüksek basınç (basınçlı kap veya hatlar)
- > Kaldırma ve taşıma araçları (vinçler, forkliftler)
- > Sabit ve seyyar merdivenler
- > Uygun olmayan korkuluklar
- > Asansörler (personel ve yük)
- > Alçak ve dar geçitler
- > Hatalı istifleme
- > Malzeme düşmesi veya yuvarlanması
- > Taşma, dökülme ve saçılmalar



# Ç-İşletme İçindeki Tehlikelere Örnekler (2)

## b-FİZİKSEL TEHLİKE KAYNAKLARI

Çalışma ortamında;

- > Termal konfor sorunları (ısı, nem, sıcaklık, havalandırma)
- > Radyan ısı
- > Gürültü
- > Titreşim (el, kol ve tüm vücut titreşimi)
- > Uygun olmayan ve yetersiz aydınlatma
- > Işınlardan (iyonize, noniyonize (UV, IR.), mikro dalga ve lazer ışınları )
- > Alçak veya yüksek basınç
- > Elektromanyetik alan





# Ç-İşletme İçindeki Tehlikelere Örnekler (3)

## c-KİMYASAL TEHLİKE KAYNAKLARI

- > Sıvılar (asitler, bazlar, çözücüler)
- > Gazlar (yanıcı, yakıcı, boğucu, narkotik)
- > Katılar
  - Tozlar (organik, inorganik)
  - Metaller (duman, buhar)



# Ç-İşletme İçindeki Tehlikelere Örnekler (4)

## Ç-BİYOLOJİK TEHLİKE KAYNAKLARI

- > Virüsler
- > Bakteriler
- > Parazitler
- > Vektörler (taşıyıcılar)
- > Mantarlar





# Ç-İşletme İçindeki Tehlikelere Örnekler (5)

## d- ELEKTRİK KAYNAKLI TEHLİKELER

- > Elektrik tesisatı (yangın)
- > Elektrikli araç ve aletler (elektrik çarpması)
- > Statik elektrik (parlama, patlama, çarpılma)



# Ç-İşletme İçindeki Tehlikelere Örnekler (6)

## e- YANGIN TEHLİKELERİ

- > Tutuşma
- > Yanma
- > Parlama
- > Patlama





# D-Ürün Kaynaklı Tehlikelere Örnekler

- > Ambalaj üzerinde eksik ya da yanlış bilgilendirme;
  - Tanıtıcı uygun etiketlemenin yapılmaması
  - Taşıma şartlarının bildirilmemesi
  - Depolama şartlarının bildirilmemesi
- > Kullanıcı için "Malzeme Güvenlik Bilgi Kartları" nın hazırlanmaması,
- > Uluslararası standart ve normlara uygun olmaması.



# E-Çalışanlardan Kaynaklanabilecek Tehlike Nedenlerine Örnekler

- > Kişisel özellikler
- > Psiko-sosyal faktörler
- > Eğitim eksikliği
- > Koordinasyon eksikliği
- > İletişim eksikliği
- > Zihinsel yetersizlik
- > Fiziksel yetersizlik
- > Davranış bozuklukları
- > Zararlı alışkanlıklar
- > Yaş, cinsiyet





# Tehlikenin Değerlendirilmesi

Tehlikeleri Değerlendirirken;

Elinizde tanımladığınız tehlikelerle ilgili herhangi bir mevzuat, standart, rehber, sağlık ve güvenlik bilgisi var mı?

-*Cevabınız "Evet" ise;* Bu konuda elinizde bulunan rehber, mevzuat, uygulama kodu, standart, sağlık ve güvenlik bilgilerini çalışanların katılımını sağlayarak takip edin.

-*Cevabınız "Hayır" ise;* Konu ile ilgili mevzuat, standart, rehber, uygulama kodu, sağlık ve güvenlik bilgilerini araştırın ve elde edin. Daha sonra bu konuda elinizde bulunan rehber, mevzuat uygulama kodu, standart, sağlık ve güvenlik bilgilerini takip edin.



# Tehlikelerden Doğan Risklerin Belirlenmesi

Tehlikeli etkenin risk doğurduğuna karar vermek için;

a-Risk doğuracağı öngörülen etken hakkında bilgi toplanmalı,

b-İş akış şemasına göre tehlikelerin doğuracağı riskler belirlenmeli,

c-Hangi işlemin hangi kademesinde etkenin riske dönüşebileceği belirlenmelidir.





# Tehlikelerden Doğan Risklerin Analiz Edilmesi (1)

İşyerinde belirlenmiş risklerin;

a- Ölçülebilecek ise ölçerek seviyesini tespit edin

b- Çalışana etkisini belirleyin

1-Vücuda giriş yolu

2-Vücuda etki tarzı

3-Etkileme derecesi

c- İşletmeye etkisini belirleyin

ç- Çevreye etki tarzını belirleyin



# Tehlikelerden Doğan Risklerin Analiz Edilmesi (2)

## a- Ölçerek seviyenin tespit edilmesi

Ölçülebilir etkenin Ulusal Mevzuat ve Standartlara göre ölçümleri yapılarak veya yetkili kuruluşa yaptırılarak Müsaade Edilen Değerler seviyesinde olup olmadığı tespit edilmelidir.





# Tehlikelerden Doğan Risklerin Analiz Edilmesi (3)

## b- çalışana etkisi (1)

1-Madde vücuda hangi yollardan girer belirlenmelidir.

- Solunum yoluyla
- Sindirim yoluyla
- Ciltten emilim yoluyla

2-Vücuttaki etki tarzı belirlenmelidir.

- Toksik
- Allerjen
- Korozif
- Yakıcı
- Kanserojen
- Kriyojenik
- Teratojenik
- İrritan
- Boğucu
- Dermatolojik
- Mutajenik
- Kesici, delici vb.



# Tehlikelerden Doğan Risklerin Analiz Edilmesi (4)

## b- çalışana etkisi (2)

### 3-Etkileme derecesi belirlenmeli

- Maruz kalma süresi: Ne zaman ve ne kadar süre ile maruz kalındığı
- Doz: Maddeye ne miktarda maruz kalındığı
- İlave (additif) etki: Maruz kalma etkilerinin aynı zamanda başka çevresel faktörler ile birleşmesi
- Bireysel farklılıklar: Bazı çalışanların diğerlerine göre bazı maddelere daha duyarlı olması (örneğin; yaş, cinsiyet, beslenme, özürlülük, akciğer fonksiyonlarında düşüklük gibi)





# Tehlikelerden Doğan Risklerin Analiz Edilmesi (5)

## c- Çevreye etki tarzı belirlenmelidir

- > Hava kirletici
- > Su kirletici
- > Toprak kirletici



# Tehlikelerden Doğan Risklerin Analiz Edilmesi (6)

## ç- İşletmeye etkileri belirlenmelidir

Binaya veya sisteme;

- > Korozyon etkisi
- > Titreşim etkisi
- > Yıkıcı etkisi
- > Yakıcı etkisi





# Tehlikelerden Doğan Risklerin Analiz Edilmesi (7)

Belirlenen etkilerle işyerinde tespit edilen riskler,

- HAZOP (tehdike ve olabilirlik analizi)
- Matrix (matris)
- Check List (kontrol listesi)
- Preliminary Hazard Analysis (PHA) (ön tehlike analizi)
- Job Safety Analysis (JSA) (iş güvenliğ analizi)
- Preliminary Risk Analysis (PRA) (ön risk analizi)
- Event Tree Analysis (ETA) (olay ağacı analizi)
- What if? (olursa ne olur?)

veya benzerleri gibi risk analiz yöntemlerinden biri kullanılarak analiz edilmeli ve bu analiz sonuçlarına göre önce hangi risklerin önlenmesi gerektiği değerlendirilmelidir.



## Kabul Edilebilir Risk

İşletmenin, kanuni zorunluluklar ve kendi iş sağlığı ve güvenliği politika ve uygulamaları dikkate alındığında, kabul edebileceği düzeye indirilmiş risk, kabul edilebilir risk derecesi (KERD) olarak tanımlanmaktadır.

Çeşitli risk analiz yöntemleri neticesinde derecelendirilen riskler için ana hedef, risk derecesini KERD' e indirmek olacak şekilde önleme çalışmalarına başlanmalıdır.





# Analiz Edilen Risklerin Derecelerine Göre Alınacak Önlemlerin Belirlenmesi

Kabul edilebilir risk (KERD): Alınan önlemleri sürdürün,

Düşük risk: Basit önlemler alarak ve en az zaman harcayarak KERD' e indirin,

Orta risk: Daha fazla önlem alarak ve zaman harcayarak KERD' e indirin,

Yüksek risk: İşletmenin tüm kaynaklarını seferber ederek KERD' e indirin,

Kabul edilemez risk: O bölümde işi durdurma dahil tüm önlemleri alarak KERD' e indirin.



# Önlemede Öncelik Kriterleri

a- Alınacak önlemin yapılabilirliğini araştırın

b- Fayda maliyet hesabını yapın

c- İSG Kuruluna veya yetkililere sunun

Yetkililerce ve Kurulca kabul edildikten sonra;





# Planlama

Kim tarafından,  
ne kadar sürede  
yapılacağını,  
başlayış ve bitiş  
tarihlerini  
planlayın.



# Uygulama



Yapılan analiz neticesinde ortaya çıkan risk seviyelerine göre yapılacak önleyici faaliyetler için, aşağıdaki yöntemlerden birisini uygulayın veya uygulatın.





# Tehlikeyi Önlemede Uygulanacak Yöntem Örnekleri (1)

- > Yerine koyma (İkame): Tehlikeli olanı, tehlikesiz yada daha az tehlikeli olanla değiştirin
- > Kaynakta önleme (Kapatma): Tehlikeli olanı kapalı sistem içinde kullanarak etkilenmeyi önleyin
- > Tecrit etme (İzolasyon ya da ayırma): Tehlikeli alanı, diğer bölgelerden izole edin



# Tehlikeyi Önlemede Uygulanacak Yöntem Örnekleri (2)

- > Sayılan bu 3 temel prensibin dışında, tehlike kaynağının özelliğine göre;
  - a-Maruz kalma süresini kısaltın
  - b-Maruz kalma dozunu azaltın
  - c-Algılama ve alarm sistemleri kurun
- > Kişisel korunma: Yukarıda sayılan yöntemlerin zaman zaman yeterli olamayabilecekleri veya uygulanamayacakları göz önünde bulundurularak, bu yöntemlerin yanı sıra çalışanları Kişisel Koruyucu Donanımlarla (KKD) koruma yoluna gidin

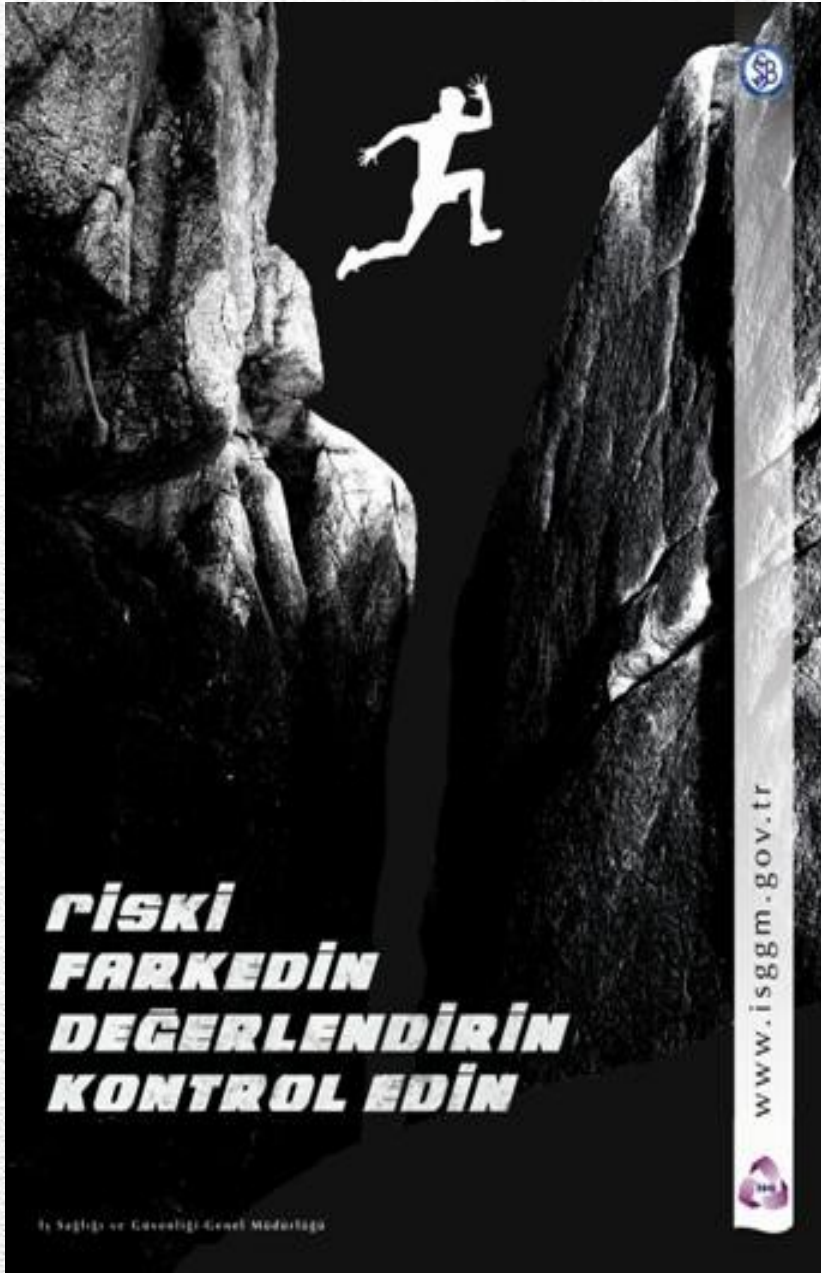




# Kontrol ve Yenileme

- > Uygulanan yöntemin etkinliğini kontrol edin, yetersiz ise, yeniden araştırın, planlayın, uygulayın ve tekrar kontrol edin
- > Yeterliliği belirlendikten sonra sürdürülebilirliğini sağlamak için periyodik kontrolleri devam ettirin





**Daha fazla bilgi için;**

<http://www.isggm.gov.tr>

<http://www.ilo.org>

<http://osha.europa.eu>

<http://www.etuc.org/tutb>

<http://www.hse.gov.uk>

<http://www.cdc.gov>





