İş sağlığı ve güvenliği eğitimi

Risk değerlendirmesi ve yönetimi

YENİ UZMAN AKADEMİ
iş sağlığı ve güvenliği eğitim kurumu

ULUDAĞ UZMAN AKADEMİ
iş sağlığı ve güvenliği eğitim kurumu

ofis akademi

ASYA AKADEMİ
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ EĞİTİM KURUMU

Dersin amacı

Yeni İSG yaklaşımının esasını oluşturan risk değerlendirmesi çalışmalarının **temel kavramları** ile **uygulama yöntem ve basamakları** hakkında bilgi aktarmak.

Bölüm 1

Temel kavramlar

Tehlike, risk, risk değerlendirmesi ve kabul edilebilir risk

YENİ UZMAN AKADEMİ
iş sağlığı ve güvenliği eğitim kurumu
ULUDAĞ UZMAN AKADEMİ
iş sağlığı ve güvenliği eğitim kurumu
ofis akademi
ASYA AKADEMİ

Tehlikeli durum, tehlikeli olay ve hasar

Tehlikeli durum

Kişinin bir tehlikeye maruz kalması.

Tehlikeli olay

Hasar meydana getirecek koşullar ve hareketler; zararı harekete geçiren etmen.

Hasar

İstenmeyen olayın sonucu: yaralanma, sağlık sorunu, maddi kayıp.

Tehlike ve risk

Tehlike

İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek **zarar veya hasar verme potansiyeli**.

Risk

Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç **meydana gelme ihtimali**.

Tanımlar: 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, m.3.

Bir örnek: denizde köpek balığı

Tehlike

Köpek balığının ısırarak zarar verme potansiyeli.

Risk

Suya girdiğinizde köpek balığının sizi ısırma ihtimali.

Kumsaldaki diğer tehlike kaynakları

Hindistan cevizi düşmesi, güneş, sıcak hava, yağmur, rüzgâr, deniz, ağaç.

Riskler değerlendirilirken tehlike kaynaklarının çeşitleri ve büyüklükleri birlikte ele alınmalıdır.

Risk: olasılık ve şiddetin bileşkesi

$$R = O \times Ş$$

- **O**: zararlı olayın meydana gelme olasılığı
- **Ş**: olayın vereceği zarar veya hasarın şiddeti
- Risk, tehlikelerden kaynaklanan bir olayın meydana gelme ihtimali ile zarar verme derecesinin bileşkesidir.

Risk değerlendirmesi

Tanım (6331 m.3)

- İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi
- Bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörlerin değerlendirilmesi
- Risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi
- Kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmalar

Risk kontrolünde sorulacak sorular

- Belirlenen riskler kaçınılmaz mıdır?
- Risklerin gerçekleşmesi önlenebilir mi?
- Bu riskleri nasıl kontrol edebiliriz?
- Riskleri nasıl yönetebiliriz?
- Önlenebilirse kontrol yöntemleri nelerdir?

Kabul edilebilir risk

Kanuni zorunluluklar ile işletmenin İSG politika ve uygulamaları dikkate alındığında **kabul edilebilecek düzeye indirilmiş risk**.

Kabul edilebilir risk “sıfır risk” değildir; kalan riskin bilinmesini, izlenmesini ve gerektiğinde yeniden değerlendirilmesini gerektirir.

Bölüm 2

Risk analizi: L tipi matris

Olasılık, şiddet, risk skoru ve kontrol hiyerarşisiyle bir örnek

Olasılığın belirlenmesi

Derece	Olasılık	Ortaya çıkma sıklığı
1	Çok küçük	Yılda bir
2	Küçük	Üç ayda bir
3	Orta	Ayda bir
4	Yüksek	Haftada bir
5	Çok yüksek	Her gün

Şiddetin (sonucun) belirlenmesi

Derece	Şiddet	Beklenen zarar veya hasar
1	Çok hafif	İş saati kaybı yok, ilk yardım gerekir
2	Hafif	İş günü kaybı yok, ilk yardım gerekir
3	Orta	Hafif yaralanma, tedavi gerekir
4	Ciddi	Ölüm, ciddi yaralanma, meslek hastalığı
5	Çok ciddi	Birden çok ölüm

Risk skoru: olasılık × şiddet

	1 Çok hafif	2 Hafif	3 Orta	4 Ciddi	5 Çok ciddi
1 Çok küçük	1	2	3	4	5
2 Küçük	2	4	6	8	10
3 Orta	3	6	9	12	15
4 Yüksek	4	8	12	16	20
5 Çok yüksek	5	10	15	20	25

Satırlar: olasılık · Sütunlar: şiddet

- **15–25** kabul edilemez
- **8–12** dikkate değer
- **1–6** kabul edilebilir

Risk düzeyine göre eylem

Kabul edilemez

15, 16, 20, 25

Bu risklerle ilgili hemen çalışma yapılır. İşi durdurma dahil tüm önlemler alınır.

Dikkate değer

8, 9, 10, 12

Bu risklere mümkün olduğunca çabuk müdahale edilir.

Kabul edilebilir

1–6

Acil tedbir gerektirmeyebilir; alınan önlemler sürdürülür.

Risk kabul ölçütleri işletmece önceden belirlenir. Bazı uygulamalarda 15–16 puanlar "dikkate değer" grubunda sayılır; aynı işletmede tek bir ölçüt tutarlı biçimde kullanılmalıdır.

Örnek: 25 kg'lık taşların elle taşınması

Faaliyet: 25 kg'lık taşların kovayla 20 metre taşınması. **Tehlike:** ağır yük. **Risk:** yükün ayağa düşmesi sonucu ayak kırılması ve bel incinmesi.

Kontrol yöntemi	Önlem	Ş	O	Skor
Mevcut durum	Elle taşıma	4	4	16
Ortadan kaldırma	İşin iş makinesiyle (kepçe) yapılması	–	–	Elle taşıma riski kalkar
İkame	Yükün 2 kg'lık parçalara bölünmesi	2	4	8
Mühendislik kontrolü	Konveyör sistemi kurulması	2	3	6
İdari kontrol	Eğitim, uyarı işareti, iş rotasyonu	2	2	4
Kişisel koruyucu donanım	Çelik burunlu iş ayakkabısı	1	2	2

Kontrol hiyerarşisinde üstteki yöntemler daha etkilidir; KKD tek başına değil, diğer önlemleri tamamlayıcı olarak kullanılır.

Bölüm 3

Risk kaynakları

Riskleri önleyebilmek için hasara götüren süreci anlamak gerekir

YENİ UZMAN AKADEMİ
iş sağlığı ve güvenliği eğitim kurumu
ULUDAĞ UZMAN AKADEMİ
iş sağlığı ve güvenliği eğitim kurumu
ofis akademi
ASYA AKADEMİ

İşyerinde risklerin kaynakları

I. İşler

İşletme, bakım-onarım, temizlik, sosyal tesisler

II. İşlemler

Mekanik işlemler (delme, kesme, kaynak), kimyasal prosesler

III. Kullanılan maddeler

Ham, yarı mamul ve mamul maddeler; işlem sırasında çıkan maddeler

IV. Makine ve donanımlar

İş ekipmanları, tesisat ve tertibatlar, düzen ve sistemler

V. Kişiler

Çalışanlar, stajyerler, ziyaretçiler, işveren ve vekilleri

VI. Organizasyonlar

Hiyerarşik yapı, yönetim sistemleri, eğitim, yangın ve tahliye organizasyonları

VII. Çevre

Çalışma, fiziki, biyolojik, coğrafi ve jeolojik çevre

VIII. Etkileşimler

Hammadde–insan, insan–iş ekipmanı, ekipman–malzeme, insan–organizasyon

Sık karşılaşılan tehlikeler

- Kayma, takılma ve benzeri nedenlerle düşme
- Yüksekten düşme
- Cisimlerin düşmesi
- Gürültü ve titreşim
- Uygun olmayan duruş ve çalışma şekilleri
- Radyasyon ve ultraviyole ışınlar
- Seyyar el aletlerinin kullanımı
- Sabit makine ve tezgâhların kullanımı
- Elle taşıma ve kaldırma
- Elektrik
- Kimyasal maddeler
- Yangın ve patlama

Bölüm 4

Yararlar ve maliyetler

Risk değerlendirmesinin yararları ve kazaların görünür ve görünmeyen maliyetleri

YENİ UZMAN AKADEMİ
iş sağlığı ve güvenliği eğitim kurumu
ULUDAĞ UZMAN AKADEMİ
iş sağlığı ve güvenliği eğitim kurumu
ofis akademi
ASYA AKADEMİ

Risk değerlendirmesinin yararları

Önceden görme

Tehlike ve riskleri önceden görebilme

Hazırlıklı olma

Proaktif yaklaşımla acil durumlara her an hazırlıklı olma

Kayıpların azalması

İstenmeyen olayların önlenmesiyle kayıpların azalması

Görev paylaşımı

Sorumlulukların ve görevlerin belirlenmesi ve paylaşımı

Güvenli teknoloji

Güvenli teknoloji seçimiyle güvenli çalışma ortamı

Saygınlık

Mevzuata uyum ve uluslararası saygınlık

Bir kazada işverenin karşılaşacağı maliyetler

Görünür maliyetler

- Tazminatlar
- Sigorta ödemeleri ve SGK rücu talepleri
- Sağlık giderleri
- Mahkeme masrafları
- İdari para cezaları

Görünmeyen maliyetler

- İş günü ve iş gücü kaybı
- Bina, ekipman ve ürünün zarar görmesi
- Verimin düşmesi
- Çalışanlar üzerindeki olumsuz etki ve moral kaybı
- Kötü imaj
- Yeni çalışanın bulunması ve eğitimi

Buzdağı modeli: kazaların görünmeyen maliyetleri genellikle görünür maliyetlerin birkaç katıdır.

Sürekli iyileştirme döngüsü

Risk değerlendirmesine çalışanların katılımı;

- iş yükünün ve kayıpların azalmasını,
- işyerinden düzenli veri akışını,
- çalışanlar, işveren ve devlet açısından ortak yarar sağlanmasını,
- sürekli gelişme ve iyileştirmeyi

sağlar. Risk değerlendirmesi bir kerelik bir belge değil, yaşayan ve sürekli güncellenen bir süreçtir.

Bölüm 5

Ekip ve süreç

Ne zaman, kimler tarafından ve hangi adımlarla yapılır?

Risk değerlendirmesi ne zaman yenilenir?

2 yılda
en geç bir: çok tehlikeli işyerleri

4 yılda
en geç bir: tehlikeli işyerleri

6 yılda
en geç bir: az tehlikeli işyerleri

Şu durumlarda tamamen veya kısmen yenilenir: işyerinin taşınması veya binalarda değişiklik; teknoloji, madde ve ekipman değişikliği; üretim yönteminde değişiklik; iş kazası, meslek hastalığı veya ramak kala olay; çalışma ortamı sınır değerlerinde mevzuat değişikliği; ölçüm ve sağlık gözetimi sonuçlarının gerektirmesi; işyeri dışından kaynaklanan yeni tehlikeler.

Kaynak: İSG Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği m.12.

Kim yapmalı? Birey ve takım yaklaşımı

	Birey yaklaşımı	Takım yaklaşımı
Yararları	Çabuk sonuç alınır; maliyeti düşüktür; kişi yönlendirilmez	Gerekli bilgi tüm çalışanlardan sağlanır; herkesi tatmin eden sonuçlar; iş birliği ruhu; yöneticilerin katılımı sonuçlara sahip çıkılmasını sağlar
Mahzurları	Teknik uzmanlık gerektirir; tek boyutludur; "yalnızca iş güvenliği ilgilenir" düşüncesi; katılım olmadığı için çalışanlar tehlikeyi kendi bölümlerinde görmez	Sonuç daha geç alınabilir; takım içi etkileşim sonucu etkileyebilir; zaman ve maliyet yüksektir

Türk mevzuatında tercih yapılmamıştır: risk değerlendirmesi, işveren tarafından oluşturulan bir ekip tarafından yapılır (Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği m.6).

Risk değerlendirmesi ekibi

- İşveren veya işveren vekili
- İş güvenliği uzmanı
- İşyeri hekimi
- Çalışan temsilcileri
- Destek elemanları
- İşyerindeki bölümleri temsil edecek şekilde, yürütülen çalışmalar ve riskler konusunda bilgi sahibi çalışanlar

Gerektiğinde işyeri dışındaki kişi ve kuruluşlardan destek hizmeti alınabilir; bu durumda işverenin sorumluluğu devam eder.

Risk değerlendirmesi süreci

a) Planlama	**b) Çalışmaların sınıflandırılması**	**c) Bilgi ve veri toplama**
d) Tehlikelerin tanımlanması	**e) Risk analizi**	**f) Risk değerlendirmesi**
g) Önlemlerin belirlenmesi	**h) Raporun hazırlanması**	**ı) Denetim, izleme ve gözden geçirme**

Yönetmelikteki aşamalarla karşılığı: planlama; tehlikelerin tanımlanması; risklerin belirlenmesi ve analizi; risk kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması; dokümantasyon; çalışmaların güncellenmesi ve gerektiğinde yenilenmesi.

Planlama, sınıflandırma ve veri toplama

a) Planlama

Mevcut mevzuat ve işyeri koşulları çerçevesinde planlanır.

b) Çalışmaların sınıflandırılması

- Faaliyetler özelliklerine göre sınıflandırılır; bakım-onarım da dikkate alınır
- İşyeri içinde ve dışında yürütülen işler
- Üretim veya hizmet sürecinin aşamaları
- Planlı veya ani faaliyetler; görev tanımları

c) Bilgi ve veri toplama

- İşler, süresi ve sıklığı; yeri ve kimlerce yürütüldüğü
- Etkilenebilecek kişiler; alınmış eğitimler
- Makine, ekipman ve kullanım talimatları
- Taşınacak malzemeler ve kimyasallar
- Mevcut korunma önlemleri; geçmiş kaza ve meslek hastalıkları

Tehlikelerin tanımlanması, risk analizi ve değerlendirme

d) Tehlikelerin tanımlanması

Toplanan bilgiler ışığında işyerindeki tehlikeler sistematik olarak belirlenir ve listelenir.

e) Risk analizi

- Zarar veya yaralanmanın şiddeti ve ortaya çıkma olasılığı belirlenir
- Tehlikeye maruz kalan kişi sayısı
- Maruziyet süresi
- Kişisel koruyucuların sağladığı korunma
- Güvensiz davranışlar

f) Risk değerlendirmesi

Risklerin ağırlık oranları hesaplanarak derecelendirme yapılır ve önlem alınmasının gerekli olup olmadığına karar verilir.

Önlemler, rapor ve gözden geçirme

g) Önlemlerin belirlenmesi

İlgili mevzuat ve işyeri koşulları dikkate alınarak, kontrol hiyerarşisine göre gerekli önlemlere karar verilir; sorumlu ve süre belirlenir.

h) Rapor

- Yapılan işin tanımı ve mevcut riskler
- Risklerden etkilenen çalışanlar
- Zararın şiddeti ve olasılığı; risk düzeyleri
- Alınması gereken kontrol önlemleri

ı) Denetim, izleme, gözden geçirme

Risk yönetiminin tüm aşamaları ve uygulanması düzenli olarak denetlenir, izlenir; aksayan yönler gözden geçirilir.

Yönetmeliğe göre doküman ayrıca işyerinin unvanı ve adresi, değerlendirmeyi yapanların bilgileri, tarih ve geçerlilik süresi ile kullanılan analiz yöntemlerini içerir; ekip tarafından imzalanır.

Kaynaklar

- 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, m.3 ve m.10.
- İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği (RG 29.12.2012, 28512), m.6, m.7, m.11 ve m.12.
- ÇSGB İSG Genel Müdürlüğü, risk değerlendirmesi rehber ve broşürleri.

İş sağlığı ve güvenliği eğitimi

Teşekkürler

YENİ UZMAN AKADEMİ
iş sağlığı ve güvenliği eğitim kurumu

ULUDAĞ UZMAN AKADEMİ
iş sağlığı ve güvenliği eğitim kurumu

ofis akademi

ASYA AKADEMİ
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ EĞİTİM KURUMU