İş sağlığı ve güvenliği eğitimi

Risk değerlendirmesi

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

Amaç ve temel sorular

> Risk değerlendirmesi çalışmalarının temel kavramları ile uygulama yöntem ve basamakları hakkında bilgi aktarmak.

- Tehlike nedir?
- Risk nedir?
- Kabul edilebilir risk nedir?
- Risk değerlendirmesi ne demektir?
- Risk değerlendirmesinin adımları nelerdir?
- Risk kontrolü ne demektir?
- Risk kontrol yöntemleri nelerdir?

Bölüm 1

Klasik yaklaşımdan önleyici yaklaşıma

Risk değerlendirmesinin İSG sistemindeki yeri

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

Klasik ve önleyici İSG yaklaşımı

Klasik yaklaşım

Bakanlık eksenli, teftiş, denetim ve izleme ağırlıklı bir sistemdir.

- Program hazırlama, öncelik belirleme
- İşyeri ziyaretleri ve genel teftiş
- Noksanlar, tavsiyeler ve mehil verme
- Kontrol teftişi ve cezai uygulama
- Mevzuat uyarınca ön tehlike ve risk analizi

Önleyici yaklaşım (6331 sayılı Kanun)

Kazalar olmadan önce riskler işyerinde belirlenir ve kontrol edilir.

- Risk değerlendirmesi
- Çalışanların katılımı
- Uzman katkısı
- Çalışanların bilgilendirilmesi ve eğitimi
- Koruma ve önleme anlayışı
- Acil durum hazırlığı
- Çalışmaktan kaçınma hakkı

Risk değerlendirmesi işverene ne kazandırır?

- Tehlike ve riskleri önceden görebilme
- İstenmeyen olayları önleyerek kayıpları azaltma
- Proaktif yaklaşımla acil durumlara her an hazırlıklı olma
- Sorumlulukların ve görevlerin belirlenmesi ve paylaşımı
- Güvenli teknoloji seçimiyle güvenli çalışma ortamı
- Uluslararası saygınlık ve geçerlilik; yönetim sistemleriyle (ISO 45001) uyum

Avrupa Birliği'nde risk değerlendirmesi

1989	89/391/AET Çerçeve Direktifi: risk değerlendirmesi işverenin temel yükümlülüğü oldu; Türkiye'de 6331 sayılı Kanun'un esasını oluşturdu.
2002–2006	AB İSG Stratejisi: işyerlerinde risk algılama ve önleme kültürü, İSG'ye bütüncül yaklaşım, uygulamada birlik ve rekabet eşitliği.
2007–2012	AB stratejisi: iş kazalarını %25 azaltma hedefi ve küçük işletmelerde risk değerlendirmesinin kolaylaştırılması.
2021–2027	AB İSG Stratejik Çerçevesi: değişime uyum (dijital, yeşil, demografik), önleme ve işe bağlı ölümlerde "Sıfır Vizyon", salgınlara hazırlık.

Bölüm 2

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

Tehlike ve risk

Tehlike

İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli (6331 sayılı Kanun md. 3).

Risk

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

Uygulamada risk, olayın gerçekleşme ihtimali ile zararın derecesinin bileşkesi olarak hesaplanır: **Risk = İhtimal × Şiddet**

Örnek: Yerdeki yağ birikintisi bir tehlikedir; bir çalışanın bu yağ üzerinde kayıp düşerek yaralanma ihtimali risktir. Tehlike ortadan kaldırılmadıkça risk ancak azaltılabilir.

Benzetme: tehlike, risk ve kontrol

Kavram	Köpek örneğinde	İşyerindeki karşılığı
Tehlike	Keskin dişler ve pençeler, saldırgan davranış, kontrol edilemeyen bölümler, parazitler, kötü koku	Makinenin hareketli parçaları, kimyasallar, yüksekte çalışma, elektrik
Risk	Isırma ve tırmalama, insanlara zarar, hastalık bulaşması, trafik kazasına yol açma	Sıkışma, zehirlenme, düşme, elektrik çarpması; olasılık ve şiddetiyle birlikte
Kontrol	Eğitim, tasma ve kayış, ağızlık, iyi bakım ve beslenme, parazit ilacı	Ortadan kaldırma, ikame, mühendislik önlemleri, talimat ve eğitim, KKD

Tehlike çoğu zaman ortadan kaldırılamaz; ancak doğru kontrollerle risk kabul edilebilir düzeye indirilir.

Risk değerlendirmesi ve kabul edilebilir risk

> **Risk değerlendirmesi:** 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 çalışmalardır (6331 md. 3).

> **Kabul edilebilir risk:** Yasal yükümlülükler ile işletmenin kendi İSG politikası ve uygulamaları dikkate alındığında kabul edilebilecek düzeye indirilmiş risk.

Risk değerlendirmesi nitel ve/veya nicel yöntemlerle, sistematik biçimde yapılır; bir defalık bir belge değil, sürekli yenilenen bir süreçtir.

Riskler nereden kaynaklanır?

1. **Yürütülen faaliyetler:** işletme, bakım-onarım, temizlik, sosyal tesisler
2. **İşlemler:** delme, kesme, kaynak gibi mekanik işlemler; kimyasal prosesler
3. **Kullanılan maddeler:** ham, yarı mamul ve mamul maddeler
4. **Makine ve donanımlar:** iş ekipmanları, tesisat, tertibat ve sistemler
5. **İnsanlar:** çalışanlar, stajyerler, ziyaretçiler, işveren ve vekilleri, yükleniciler
6. **Organizasyon:** hiyerarşik yapı, yönetim sistemleri, eğitim, yangın ve tahliye organizasyonu
7. **İş çevresi:** çalışma, fiziki, biyolojik, coğrafi ve jeolojik çevre

Tehlikeden sonuca: iki örnek

Gürültü

- Geçici işitme kaybı
- Kalıcı işitme kaybı
- İletişim güçlüğü ve iş kazası riski
- Stres gibi psikolojik etkiler

Elektrik

- Elektrik çarpması (şok) ve ölüm
- Yanıklar
- Düşmeler
- Uzuv kayıpları
- Yangın ve patlamalar

Tehlike kaynaklarını belirlerken sonuçlardan geriye doğru düşünmek de yararlıdır: bu sonuçlar işyerinde nasıl ortaya çıkabilir?

Gözden kaçan tehlike tipleri

Uzman olmayanlarca fark edilemeyenler

Araştırma ve gözlem gerektirir; her yere bakılmalı, “ne, neden, nerede, nasıl, ne zaman” soruları sorulmalıdır.

Sürekliliği olmayanlar

Tehlikeli davranışlar, kaba şakalar, yalnızca bakım veya arıza sırasında ortaya çıkan durumlar.

Ön belirti göstermeyenler

Başka olayların sonucunda ortaya çıkan tehlikeler: zincirleme etkiler, gizli yorgunluk, uzun vadeli sağlık etkileri.

Risklerin insanlarca algılanışı farklıdır: alışkanlık, deneyim ve “bana bir şey olmaz” düşüncesi algıyı zayıflatır. Bu yüzden değerlendirme sahada, çalışanlarla birlikte yapılmalıdır.

Bölüm 3

Risk değerlendirmesi kim tarafından, ne zaman yapılır?

Ekip, yenileme süreleri ve yönetimin rolü

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

2013

Risk değerlendirmesi ekibi

Risk değerlendirmesi tek bir kişi tarafından değil, bir ekip tarafından yapılır. Ekip şu kişilerden oluşur (Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği md. 6):

a) İşveren veya işveren vekili

b) İşyerinde İSG hizmetini yürüten iş güvenliği uzmanları ve işyeri hekimleri

c) İşyerindeki çalışan temsilcileri

ç) İşyerindeki destek elemanları

d) İşyerindeki bütün birimleri temsil edecek şekilde belirlenen, riskler konusunda bilgi sahibi çalışanlar

İşveren gerektiğinde dışarıdan hizmet alabilir; ancak bu, işverenin sorumluluğunu ortadan kaldırmaz. Ekip üyelerinin görüşleri ve çalışanların bilgisi sürecin ayrılmaz parçasıdır.

2013

Risk değerlendirmesi ne zaman yapılır?

- İşyerinin kuruluş ve işe başlama aşamasında
- Tehlike sınıfına göre belirlenen sürelerde yenilenerek

Tehlike sınıfı	En geç yenileme süresi
Çok tehlikeli	2 yıl
Tehlikeli	4 yıl
Az tehlikeli	6 yıl

Şu durumlarda tamamen veya kısmen yenilenir:

- İşyerinin taşınması veya binalarda değişiklik
- Yeni teknoloji, madde ve ekipman kullanımı
- Üretim yönteminde değişiklik
- İş kazası, meslek hastalığı veya ramak kala olay
- Çalışma ortamı sınır değerlerine ilişkin mevzuat değişikliği
- Ölçüm sonuçlarına göre gerekli görülmesi
- Dışarıdan kaynaklanan, acil durum gerektiren yeni bir tehlike

Üst yönetimin rolü

- İSG yönetim sistemi oluşturmak ve risk değerlendirmesine geçmek için üst yönetim stratejik bir karar almalıdır.
- Yönetici yükümlülük ve sorumluluklarını belirlemeli, öncelik sıralaması yapmalı ve İSG'ye bu öncelikler arasında yer vermelidir.
- Yönetici, işverenin azami üretim ve kâr beklentisi ile çalışanların iş doyumu, iyi ücret ve güvenli, konforlu çalışma ortamı beklentisini birlikte karşılamalıdır.

Rol	Risk değerlendirmesindeki karşılığı
Planlayan	Risk değerlendirmelerini tasarlar ve hazırlar
Motive eden	Çalışanların katılımını ve yüksek verimini sağlar
Koordine eden	İşin yerinde ve zamanında yapılmasını sağlar
İletişimci	Çalışan, tedarikçi ve müşterilerin gerekenleri bilmesini sağlar
Kontrol eden	Etkili bir izleme ve kontrol sistemi kurar

Bölüm 4

Risk değerlendirmesinin adımları

Tehlikeleri tanı, değerlendir, karar ver, uygula, izle

2013

Beş temel adım

1. adım	**Tehlikeleri tanı:** İşyerini dolaş, çalışanlara sor, kayıtları, kaza ve ramak kala raporlarını, üretici talimatlarını ve güvenlik bilgi formlarını incele.
2. adım	**Riskleri değerlendir:** Kimin, nasıl zarar görebileceğini belirle; olasılık ve şiddeti derecelendir.
3. adım	**Kontrol tedbirlerine karar ver:** Mevzuat, standart, rehber veya güvenlik bilgi formu varsa onları izle; yoksa kontrol hiyerarşisine göre tedbir seç.
4. adım	**Kontrol tedbirlerini uygula:** Sorumlu, süre ve kaynak belirleyerek eylem planını hayata geçir.
5. adım	**İzle ve tekrar et:** Tedbirlerin etkinliğini izle; değişikliklerde ve belirlenen sürelerde değerlendirmeyi yenile.

Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği'ndeki aşamalar: planlama; tehlikelerin tanımlanması; risklerin belirlenmesi ve analizi; risk kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması; uygulanması; izlenmesi.

Olasılık ve şiddet ölçekleri

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

Şiddet	Sonuç
1 Çok hafif	İş saati kaybı yok; ilk yardım gerektiren
2 Hafif	İş günü kaybı yok; ilk yardım gerektiren
3 Orta	Hafif yaralanma; tıbbi tedavi gerekir
4 Ciddi	Ciddi yaralanma, meslek hastalığı, ölüm
5 Çok ciddi	Birden çok ölüm, sürekli iş göremezlik

Ölçeklerin tanımları işyerinin faaliyetine göre uyarlanabilir; önemli olan aynı işyerinde tutarlı biçimde kullanılmasıdır.

Risk matrisi: Risk = Olasılık × Şiddet

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

Kabul edilemez (15–25) Dikkate değer (8–12) Kabul edilebilir (1–6)

Sonuca göre eylem

Risk skoru	Sonuç	Eylem
15, 16, 20, 25	**Kabul edilemez risk**	Hemen çalışma yapılmalı; risk düşürülene kadar gerekirse iş başlatılmamalı veya durdurulmalı
8, 9, 10, 12	**Dikkate değer risk**	Mümkün olduğunca çabuk müdahale edilmeli; tedbirler zamanlanarak uygulanmalı
1–6	**Kabul edilebilir risk**	Acil tedbir gerektirmeyebilir; mevcut kontroller sürdürülmeli ve izlenmeli

Uygulamada beş düzeyli sınıflama da yaygındır: 1 anlamsız, 2–6 düşük, 8–12 orta, 15–20 yüksek, 25 tolere edilemez. Hangi sınıflama seçilirse seçilsin, işyerinde tutarlı uygulanmalı ve eylem süreleri tanımlanmalıdır.

Bölüm 5

Risk kontrolü

Kontrol hiyerarşisi, uygulama ve izleme

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

Kontrol tedbirlerine karar verme

Temel kural: **tehlike ortadan kaldırılmalı; bu mümkün değilse riske maruziyet en aza indirilmelidir.**

1	**Ortadan kaldırma:** tehlikeyi veya tehlike kaynağını yok etmek
2	**İkame:** tehlikeliyi tehlikesiz veya daha az tehlikeli olanla değiştirmek
3	**Mühendislik kontrolleri:** risklerle kaynağında mücadele; muhafaza, havalandırma, yalıtım
4	**İdari kontroller:** çalışma yöntemi, talimat, eğitim, rotasyon, işaretleme
5	**Kişisel koruyucu donanım:** diğer önlemlerle önlenemeyen kalan risk için

Toplu korunma tedbirlerine kişisel korunma tedbirlerine göre öncelik verilir (6331 sayılı Kanun md. 5).

Heinrich'e göre kazaların önlenmesi

1. Mühendislik ve revizyon çalışmaları
2. İkna ve teşvik uygulamaları
3. Ergonomi kurallarından yararlanma
4. Disiplin çalışmaları: yetkinliğe dayalı personel disiplini (iyi eğitimli kadro) ve kurala dayalı örgütsel disiplin (iş prosedürlerine bağlılık)

H. W. Heinrich'in 1930'lardaki yaklaşımı davranışa ağırlık verir. Bugün mühendislik önlemleri ve yönetim sistemleri öncelikli kabul edilir; davranışa yönelik önlemler bunları tamamlar.

2013

Kontrol tedbirlerinin uygulanması ve izlenmesi

Uygulama

- Çalışma yöntemlerinin geliştirilmesi
- İletişim
- Eğitim ve öğretim
- Denetim
- Bakım

İzleme ve kayıt

- Tedbirlerin etkinliği düzenli olarak gözden geçirilir
- Kalan risk yeniden değerlendirilir
- Risk değerlendirmesi raporu ve eylem planı güncel tutulur
- Sonuçlar çalışanlara ve temsilcilerine duyurulur

Risk değerlendirmesi dokümanında işyerinin unvanı ve adresi, ekip üyeleri, tarihler, tehlikeler ve riskler, kontrol tedbirleri, eylem planı ve yenilenme tarihi yer alır (Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği md. 11).

Kaynaklar

Mevzuat

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, md. 3, 5, 10

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği (RG 29.12.2012, 28512)

89/391/AET Çerçeve Direktifi

Diğer kaynaklar

AB İş Sağlığı ve Güvenliği Stratejik Çerçevesi 2021–2027

HSE (Birleşik Krallık), Five steps to risk assessment

ISO 45001:2018 İSG yönetim sistemleri

Heinrich, H. W. (1931). Industrial Accident Prevention

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