

RİSK DEĞERLENDİRME METOTLARI

Proaktif Yaklaşım

**RİSKİN
GERÇEKLEŞMESİ**



Zaman

Tedbir (Proactive)

Tepki (reactive)





TEHLİKE	
SONUÇ	
OLASILIK :	
ŞİDDET :	
RİSK DEĞERİ:	
MEVCUT TEDBİRLER:	
ALINACAK TEDBİRLER:	
SORUMLU	
TAMAMLANMA SÜRESİ	
TAMAMLANMA TARİHİ İMZA	

ACİL-HEMEN:
15,16,20,25

GECİKTİRMEYEN:
8,9,10,12

SÜRESİNDE:
1,2,3,4,5,6

Risk derecelendirme matrisi

RİSK	SİDDET 				
OLASILIK 	1 (Çok hafif)	2 (Hafif)	3 (Orta derece)	4 (Ciddi)	5 (Çok ciddi)
1 (Çok küçük)	Çok hafif seviyeli 1	Düşük 2	Düşük 3	Düşük 4	Düşük 5
2 (Küçük)	Düşük 2	Düşük 4	Düşük 6	Orta 8	Orta 10
3 (Orta derece)	Düşük 3	Düşük 6	Orta 9	Orta 12	Yüksek 15
4 (Yüksek)	Düşük 4	Orta 8	Orta 12	Yüksek 16	Yüksek 20
5 (Çok yüksek)	Düşük 5	Orta 10	Yüksek 15	Yüksek 20	Tolere Edilemez 25

Tablo 4. Risk değerlendirme derecelendirme

<p>Katlanılamaz Riskler(25) Önemli riskler(15,16,20)</p>	<p>Belirlenen risk kabul edilebilir bir seviyeye düşürölünceye kadar iş başlatılmamalı, eğer devam eden bir faaliyet varsa derhal durdurulmamalıdır. Gerçekleşen faaliyetlere rağmen riski düşürmek mümkün olmuyorsa faaliyet engellenmelidir. Bu riskler için acil önlem alınmalı ve bu önlemler sonucunda faaliyetin devamına karar verilmelidir.</p>
<p>Orta düzeydeki riskler (8,9,10,12)</p>	<p>Belirlenen riskleri düşürmek için hemen faaliyetler başlatılmalıdır.</p>
<p>Katlanılabilir riskler (1,2,3,4,5,6)</p>	<p>Belirlenen riskleri ortadan kaldırmak için ilave kontrol proseslerine ihtiyaç olmayabilir. Ancak mevcut kontroller sürdürölmeli ve bu kontrollerin sürdüröldüęü denetlenmelidir.</p>

Bir Tehlikeli olayın gerçekleşme olasılığı (TS EN 50126)

PUANI	OLASILIK	ORTAYA ÇIKMA SIKLIĞI
1	İNANILMAZ	Oluşması mümkün olan, ancak muhtemel olmayan. Tehlikenin istisnai olarak meydana gelebileceği varsayılabilir. Büyük oranda güvenlik tedbirleri alınmış.
2	MUHTEMEL OLMAYAN	Sistem ömrü boyunca bazı zamanlar oluşması muhtemel. Tehlikenin gerçekleşmesi beklenebilir.
3	ARASIRA	Birkaç kez oluşması muhtemel. Tehlikenin birkaç kez meydana gelmesi beklenebilir.
4	MUHTEMEL	Birkaç kez oluşur. Tehlikenin sık sık meydana gelmesi beklenir
5	SIK	Sık olarak oluşması muhtemel. Tehlike devamlı olarak meydana gelir.

Tehlike Şiddet Seviyesi (TS EN 50126)

Şiddet Seviyesi	Sonuç
Felaket	Çok sayıda ölüm ve/veya çok sayıda çok şiddetli yaralanma ve/veya ortama büyük hasar
Kritik	Bir veya birkaç ölüm ve/veya çok şiddetli yaralanma ve/veya ortama önemli hasar
Marjinal	Küçük yaralanma ve/veya ortama önemli tehdit
Önemsiz	Muhtemel küçük yaralanma

RİSK SKORU (TS EN 50126)

BİR TEHLİKELİ OLAYIN MEYDANA GELME SIKLIĞI	RİSK SEVİYELERİ			
	SIK	Arzu edilmez	Tolere edilemez	Tolere edilemez
MUHTEMEL	Tolere edilebilir	Arzu edilemez	Tolere edilemez	Tolere edilemez
ARASIRA	Tolere edilebilir	Arzu edilemez	Arzu edilmez	Tolere edilemez
MUHTEMEL OLMAYAN	İhmal edilebilir	İhmal edilebilir	Arzu edilmez	Tolere edilebilir
İNANILMAZ	İhmal edilebilir	İhmal edilebilir	İhmal edilebilir	İhmal edilebilir
	ÖNEMSİZ	MARJİNAL	KRİTİK	FELAKET
	TEHLİKE SONUCU ŞİDDET SEVİYELERİ			

Risk Değerlendirme Sonucu Alınması Gereken Önlemler (TS EN 50126)

Sonuç	Risk Azaltma/Kontrol
Tolere Edilemez	Elimine edilmeli
Arzu edilemez	Sadece risk azaltımı pratik olmadığında ve demiryolu idaresinin muvafakatıyla kabul edilmelidir.
Tolere edilebilir	Uygun bir kontrolla ve demiryolu idaresinin muvafakatıyla kabul edilebilir
İhmal edilebilir	Herhangi bir muvafakat olmaksızın kabul edilebilir.

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği

(Resmi Gazete Tarihi: 29.12.2012 Resmi Gazete Sayısı: 28512)

MADDE 8 –(1) Tehlikeler tanımlanırken çalışma ortamı, çalışanlar ve işyerine ilişkin ilgisine göre asgari olarak aşağıda belirtilen bilgiler toplanır.

- a) İşyeri bina ve eklentileri.
- b) İşyerinde yürütülen faaliyetler ile iş ve işlemler.
- c) Üretim süreç ve teknikleri.
- ç) İş ekipmanları.
- d) Kullanılan maddeler.
- e) Artık ve atıklarla ilgili işlemler.
- f) Organizasyon ve hiyerarşik yapı, görev, yetki ve sorumluluklar.
- g) Çalışanların tecrübe ve düşünceleri.
- ğ) İşe başlamadan önce ilgili mevzuat gereği alınacak çalışma izin belgeleri.
- h) Çalışanların eğitim, yaş, cinsiyet ve benzeri özellikleri ile sağlık gözetimi kayıtları.
- ı) Genç, yaşlı, engelli, gebe veya emziren çalışanlar gibi özel politika gerektiren gruplar ile kadın çalışanların durumu.

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği

(Resmi Gazete Tarihi: 29.12.2012 Resmi Gazete Sayısı: 28512)

- i) İşyerinin teftiş sonuçları.
- j) Meslek hastalığı kayıtları.
- k) İş kazası kayıtları.
- l) İşyerinde meydana gelen ancak yaralanma veya ölüme neden olmadığı halde işyeri ya da iş ekipmanının zarara uğramasına yol açan olaylara ilişkin kayıtlar.
- m) Ramak kala olay kayıtları.
- n) Malzeme güvenlik bilgi formları.
- o) Ortam ve kişisel maruziyet düzeyi ölçüm sonuçları.
- ö) Varsa daha önce yapılmış risk değerlendirme çalışmaları.
- p) Acil durum planları.
- r) Sağlık ve güvenlik planı ve patlamadan korunma dokümanı gibi belirli işyerlerinde hazırlanması gereken dokümanlar.

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği

(Resmi Gazete Tarihi: 29.12.2012 Resmi Gazete Sayısı: 28512)

- (2) Tehlikelere ilişkin bilgiler toplanırken aynı üretim, yöntem ve teknikleri ile üretim yapan benzer işyerlerinde meydana gelen iş kazaları ve ortaya çıkan meslek hastalıkları da değerlendirilebilir.
- (3) Toplanan bilgiler ışığında; iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili mevzuatta yer alan hükümler de dikkate alınarak, çalışma ortamında bulunan fiziksel, kimyasal, biyolojik, psikososyal, ergonomik ve benzeri tehlike kaynaklarından oluşan veya bunların etkileşimi sonucu ortaya çıkabilecek tehlikeler belirlenir ve kayda alınır. Bu belirleme yapılırken aşağıdaki hususlar, bu hususlardan etkilenecekler ve ne şekilde etkilenebilecekleri göz önünde bulundurulur.
 - a) İşletmenin yeri nedeniyle ortaya çıkabilecek tehlikeler.
 - b) Seçilen alanda, işyeri bina ve eklentilerinin plana uygun yerleştirilmemesi veya planda olmayan ilavelerin yapılmasından kaynaklanabilecek tehlikeler.

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği

(Resmi Gazete Tarihi: 29.12.2012 Resmi Gazete Sayısı: 28512)

- c) İşyeri bina ve eklentilerinin yapı ve yapım tarzı ile seçilen yapı malzemelerinden kaynaklanabilecek tehlikeler.
- ç) Bakım ve onarım işleri de dahil işyerinde yürütülecek her türlü faaliyet esnasında çalışma usulleri, vardiya düzeni, ekip çalışması, organizasyon, nezaret sistemi, hiyerarşik düzen, ziyaretçi veya işyeri çalışanı olmayan diğer kişiler gibi faktörlerden kaynaklanabilecek tehlikeler.
- d) İşin yürütümü, üretim teknikleri, kullanılan maddeler, makine ve ekipman, araç ve gereçler ile bunların çalışanların fiziksel özelliklerine uygun tasarlanmaması veya kullanılmamasından kaynaklanabilecek tehlikeler.
- e) Kuvvetli akım, aydınlatma, paratoner, topraklama gibi elektrik tesisatının bileşenleri ile ısıtma, havalandırma, atmosferik ve çevresel şartlardan korunma, drenaj, arıtma, yangın önleme ve mücadele ekipmanları ile benzeri yardımcı tesisat ve donanımlardan kaynaklanabilecek tehlikeler.

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği

(Resmi Gazete Tarihi: 29.12.2012 Resmi Gazete Sayısı: 28512)

- f) İşyerinde yanma, parlama veya patlama ihtimali olan maddelerin işlenmesi, kullanılması, taşınması, depolanması ya da imha edilmesinden kaynaklanabilecek tehlikeler.
- g) Çalışma ortamına ilişkin hijyen koşulları ile çalışanların kişisel hijyen alışkanlıklarından kaynaklanabilecek tehlikeler.
- ğ) Çalışanın, işyeri içerisindeki ulaşım yollarının kullanımından kaynaklanabilecek tehlikeler.
- h) Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yeterli eğitim almaması, bilgilendirilmemesi, çalışanlara uygun talimat verilmemesi veya çalışma izni prosedürü gereken durumlarda bu izin olmaksızın çalışılmasından kaynaklanabilecek tehlikeler.

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği

(Resmi Gazete Tarihi: 29.12.2012 Resmi Gazete Sayısı: 28512)

- (4) Çalışma ortamında bulunan fiziksel, kimyasal, biyolojik, psikososyal, ergonomik ve benzeri tehlike kaynaklarının neden olduğu tehlikeler ile ilgili işyerinde daha önce kontrol, ölçüm, inceleme ve araştırma çalışması yapılmamış ise risk değerlendirme çalışmalarında kullanılmak üzere; bu tehlikelerin, nitelik ve niceliklerini ve çalışanların bunlara maruziyet seviyelerini belirlemek amacıyla gerekli bütün kontrol, ölçüm, inceleme ve araştırmalar yapılır.

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği

(Resmi Gazete Tarihi: 29.12.2012 Resmi Gazete Sayısı: 28512)

- **MADDE 9 –(1)** Tespit edilmiş olan tehlikelerin her biri ayrı ayrı dikkate alınarak bu tehlikelerden kaynaklanabilecek risklerin hangi sıklıkta oluşabileceği ile bu risklerden kimlerin, nelerin, ne şekilde ve hangi şiddette zarar görebileceği belirlenir. Bu belirleme yapılırken mevcut kontrol tedbirlerinin etkisi de göz önünde bulundurulur.
- (2) 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.

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği

(Resmi Gazete Tarihi: 29.12.2012 Resmi Gazete Sayısı: 28512)

- (3) İşyerinde birbirinden farklı işlerin yürütüldüğü bölümlerin bulunması halinde birinci ve ikinci fıkralardaki hususlar her bir bölüm için tekrarlanır.
- (4) Analizin ayrı ayrı bölümler için yapılması halinde bölümlerin etkileşimleri de dikkate alınarak bir bütün olarak ele alınıp sonuçlandırılır.
- (5) Analiz edilen riskler, kontrol tedbirlerine karar verilmek üzere etkilerinin büyüklüğüne ve önemlerine göre en yüksek risk seviyesine sahip olandan başlanarak sıralanır ve yazılı hale getirilir.

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği

(Resmi Gazete Tarihi: 29.12.2012 Resmi Gazete Sayısı: 28512)

- **MADDE 10 –(1)** Risklerin kontrolünde şu adımlar uygulanır.
- a) **Planlama:** Analiz edilerek etkilerinin büyüklüğüne ve önemine göre sıralı hale getirilen risklerin kontrolü amacıyla bir planlama yapılır.
- b) **Risk kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması:** Riskin tamamen bertaraf edilmesi, bu mümkün değil ise riskin kabul edilebilir seviyeye indirilmesi için aşağıdaki adımlar uygulanır.
 - 1) Tehlike veya tehlike kaynaklarının ortadan kaldırılması.
 - 2) Tehlikelinin, tehlikeli olmayanla veya daha az tehlikeli olanla değiştirilmesi.
 - 3) Riskler ile kaynağında mücadele edilmesi.
- c) **Risk kontrol tedbirlerinin uygulanması:** Kararlaştırılan tedbirlerin iş ve işlem basamakları, işlemi yapacak kişi ya da işyeri bölümü, sorumlu kişi ya da işyeri bölümü, başlama ve bitiş tarihi ile benzeri bilgileri içeren planlar hazırlanır. Bu planlar işverence uygulamaya konulur.
- ç) **Uygulamaların izlenmesi:** Hazırlanan planların uygulama adımları düzenli olarak izlenir, denetlenir ve aksayan yönler tespit edilerek gerekli düzeltici ve önleyici işlemler tamamlanır.

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği

(Resmi Gazete Tarihi: 29.12.2012 Resmi Gazete Sayısı: 28512)

- (2) Risk kontrol adımları uygulanırken toplu korunma önlemlerine, kişisel korunma önlemlerine göre öncelik verilmesi ve uygulanacak önlemlerin yeni risklere neden olmaması sağlanır.
- (3) Belirlenen risk için kontrol tedbirlerinin hayata geçirilmesinden sonra yeniden risk seviyesi tespiti yapılır. Yeni seviye, kabul edilebilir risk seviyesinin üzerinde ise bu maddedeki adımlar tekrarlanır.

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği

(Resmi Gazete Tarihi: 29.12.2012 Resmi Gazete Sayısı: 28512)

- **MADDE 11** –(1) Risk değerlendirmesi asgarî aşağıdaki hususları kapsayacak şekilde dokümente edilir.
- 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.
- ç) Risk değerlendirmesi işyerindeki farklı bölümler için ayrı ayrı yapılmışsa her birinin adı.
- d) Belirlenen tehlike kaynakları ile tehlikeler.
- e) Tespit edilen riskler.
- f) Risk analizinde kullanılan yöntem veya yöntemler.
- g) Tespit edilen risklerin önem ve öncelik sırasını da içeren analiz sonuçları.
- ğ) Düzeltici ve önleyici kontrol tedbirleri, gerçekleştirilme tarihleri ve sonrasında tespit edilen risk seviyesi.
- (2) Risk değerlendirmesi dokümanının sayfaları numaralandırılarak; gerçekleştiren kişiler tarafından her sayfası paraflanıp, son sayfası imzalanır ve işyerinde saklanır.
- (3) Risk değerlendirmesi dokümanı elektronik ve benzeri ortamlarda hazırlanıp arşivlenebilir.

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği

(Resmi Gazete Tarihi: 29.12.2012 Resmi Gazete Sayısı: 28512)

- **MADDE 12** –(1) Yapılmış olan risk değerlendirmesi; tehlike sınıfına göre çok tehlikeli, tehlikeli ve az tehlikeli işyerlerinde sırasıyla en geç iki, dört ve altı yılda bir yenilenir.
- (2) Aşağıda belirtilen 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.

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği

(Resmi Gazete Tarihi: 29.12.2012 Resmi Gazete Sayısı: 28512)

- **MADDE 13** –(1) Kanununun 29 uncu maddesi gereğince büyük kaza önleme politika belgesi veya güvenlik raporu hazırlanan işyerlerinde; bu belge ve raporlarda değerlendirilmiş riskler, bu Yönetmeliğe göre yapılacak risk değerlendirmesinde dikkate alınarak kullanılır.
- **MADDE 14** –(1) Aynı çalışma alanını birden fazla işverenin paylaşması durumunda, yürütülen işler için diğer işverenlerin yürüttüğü işler de göz önünde bulundurularak ayrı ayrı risk değerlendirmesi gerçekleştirilir. İşverenler, risk değerlendirmesi çalışmalarını, koordinasyon içinde yürütür, birbirlerini ve çalışan temsilcilerini tespit edilen riskler konusunda bilgilendirir.
- (2) Birden fazla işyerinin bulunduğu iş merkezleri, iş hanları, sanayi bölgeleri veya siteleri gibi yerlerde, işyerlerinde ayrı ayrı gerçekleştirilen risk değerlendirmesi çalışmalarının koordinasyonu yönetim tarafından yürütülür. Yönetim; bu koordinasyonun yürütümünde, işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği yönünden diğer işyerlerini etkileyecek tehlikeler hususunda gerekli tedbirleri almaları için ilgili işverenleri uyarır. Bu uyarılara uymayan işverenleri Bakanlığa bildirir.

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği

(Resmi Gazete Tarihi: 29.12.2012 Resmi Gazete Sayısı: 28512)

- **MADDE 15 –(1)** Bir işyerinde bir veya daha fazla alt işveren bulunması halinde:
- a) Her alt işveren yürüttükleri işlerle ilgili olarak, bu Yönetmelik hükümleri uyarınca gerekli risk değerlendirmesi çalışmalarını yapar veya yaptırır.
- b) Alt işverenlerin risk değerlendirmesi çalışmaları konusunda asıl işverenin sorumluluk alanları ile ilgili ihtiyaç duydukları bilgi ve belgeler asıl işverence sağlanır.
- c) Asıl işveren, alt işverenlerce yürütülen risk değerlendirmesi çalışmalarını denetler ve bu konudaki çalışmaları koordine eder.
- (2) Alt işverenler hazırladıkları risk değerlendirmesinin bir nüshasını asıl işverene verir. Asıl işveren; bu risk değerlendirmesi çalışmalarını kendi çalışmasıyla bütünleştirerek, risk kontrol tedbirlerinin uygulanıp uygulanmadığını izler, denetler ve uygunsuzlukların giderilmesini sağlar.

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği

(Resmi Gazete Tarihi: 29.12.2012 Resmi Gazete Sayısı: 28512)

- **MADDE 16** – (1) İşyerinde çalışanlar, çalışan temsilcileri ve başka işyerlerinden çalışmak üzere gelen çalışanlar ve bunların işverenleri; işyerinde karşılaşılabilecek sağlık ve güvenlik riskleri ile düzeltici ve önleyici tedbirler hakkında bilgilendirilir.
- **MADDE 17** –(1) İşverenlere, risk değerlendirmesi ile ilgili yükümlülükleri bakımından yardımcı olmak veya yol göstermek amacıyla risk değerlendirmesi rehberleri hazırlanabilir. Rehberler işyerinde çalışan sayısı ve işyerinin bulunduğu tehlike sınıfı göz önüne alınarak; sektör, meslek veya yapılan işlere özgü olabilir.
- (2) Kamu kurum ve kuruluşları, kamu kurumu niteliğindeki meslek kuruluşları, işçi-işveren ve memur sendikaları ile kamu yararına çalışan sivil toplum kuruluşları faaliyet gösterdikleri sektörde rehber çalışmalarında bulunabilir. Bakanlıkça, bu Yönetmelik hükümlerine uygunluğu yönünden değerlendirilerek onaylanan taslaklar, Bakanlık tarafından sektör, meslek veya yapılan işlere özgü risk değerlendirmesi uygulama rehberleri olarak yayımlanır.

RİSK DEĞERLENDİRME METOTLARI

- **Risk Değerlendirme Metotları;**
 - Nitel (Kalitatif) Risk Değerlendirme Metotları,
 - Nicel (Kantitatif) Risk Değerlendirme Metotları,
 - Karma Risk Değerlendirme Metotlarıolarak sınıflandırılabilir.

Nitel (Kalitatif) Risk Değerlendirme Metotları

«Kalitatif (Qualitative) risk analizi riski hesaplarken ve ifade ederken numerik (nicel-sayısal-rakamsal matematiksel) değerler yerine tanımlayıcı (düşük, yüksek, çok yüksek gibi) değerler kullanır.»

Kalitatif analiz, olayların potansiyel etkilerinin derecesini ve bunların ortaya çıkma ihtimallerini, kelimelerden oluşan skalalar üzerinden analiz eder.

NİTEL RİSK DEĞERLENDİRME METOTLARI

- Ön Tehlike Analizi (PHA)
- Check-list,
- What If,
- Tehlike ve Çalışılabilirlik Analizi (HAZOP)