



1D

GÜDEK

Güvenlik Denetim Kontrol

BÖLÜM:

0- ÇALIŞMA HAYATIMIZ

KONU:

1D- ALARP MAKUL OLAN DÜŞÜKLÜK

İçindekiler

ALARP	2
RİSKİN MAKUL SEVİYEYE DÜŞÜRÜLMESİ	2
Riskin kabul edilebilirliği	2
Riskin makul ölçüde azaltılması	2
Alarp uygulanması	2
Alarp Seviyesi,	6
Doğrudan maliyetler	6
Dolaylı Maliyetler	7
Kaza sonrası belirlenemeyen durumlar,	7
Dolaylı maliyetleri kontrol altına alma	7
Kültürel olarak,	8
Teknik olarak,	8
Diğer konular	8

ALARP
As Low As Reasonably Possible
Mümkün Olduğu Kadar Düşük

RİSKİN MAKUL SEVİYEYE DÜŞÜRÜLMESİ

ALARP "makul olarak uygulanabilir düşüklük" olarak algılanabilir. Bir riski kabul edilebilir seviyeye indirirken bu sınırı optimum noktada tutabilmek için ALARP yöntemi kullanılabilir. Ancak mevzuatta belirtilen durumlar daima göz önünde bulundurulmalıdır.

Riskin kabul edilebilirliği

ALARP yöntemi ile belirlenen riskten kaçınmak için alınacak önlemleri, yapılacak fedakarlığın (para, zaman ve imkânlar olarak) boyutu mevcut riskin hasar boyutu ile karşılaştırılmalı ve bir değerlendirme yapılmalıdır. Bu ancak, kalan riskin büyüklüğü ile olası kaza maliyetinin hesaplanmasına göre mukayese edilebilir.

Riskin makul ölçüde azaltılması

Bir riskin makul ölçüde uygulanabilir olduğu ölçüde azaltılıp azaltılmadığına karar verirken aşağıdaki faktörlerin göz önünde bulundurulması gerekir.

- 1) Sağlık ve güvenlik yönergelerinin uygulama kuralları,
- 2) Üretilenin emtianın özellikleri ve Üreticinin imkânları,
- 3) Alınacak önlemlerin uygulanabilirliği,
- 4) Ulusal ve Uluslararası standartlara uygunluğu,
- 5) İş Sağlığı ve Güvenliği mevzuatına uygunluğu,
- 6) Daha fazla önlemin maliyeti ile elde edilen risk azaltımının değerlendirilmesi,
- 7) Risk azaltma ile elde edilen koruyuculuğun işletme imkânları ile değerlendirme,
- 8) Çok zor olan risk azaltma yerine sınırlayıcı faktörlerin işleme sokulması,
- 9) ALARP prensibi uygularken standartlar ve mevzuat uygulamalarına bağlı kalınır.
- 10) Artık olarak kalan riskinin kabul edilebilirliği bir kere daha kontrolü yapılır.

Alarp uygulanması

ALARP riskin daha da azaltılmasında yer alan maliyetin, elde edilen faydanın büyük ölçüde fazla olacağını göstermek mümkün olmalıdır.

ALARP ilkesi, bir riski sıfıra indirmek için sonsuz zaman, çaba ve para harcanabileceği gerçeğinden kaynaklanmaktadır;

Bir riskin önlem olarak seviyesini düşürmek için yapılan işlemlerin maliyeti iyi düşünülmelidir. Kabul edilebilir Riskin düşürülme çalışmasında maliyet artar, bırakılmasında kaza riski artar. Bu bir maliyet- fayda analizidir.

ALARP yöntemini kullanılabileceği bölge (Görsel 1D-2) de gösterilmiştir. Bu yöntemi uygularken çıkarılan standartlardan faydalanılırken Türk kanun ve yönetmelikler belirtilen sınırlandırmalar göz önüne alınmalıdır.

IEC ISO 31010: 2011 Uluslararası Standardı, risk değerlendirmesine ilişkin sistematik tekniklerin seçimi ve uygulanması konusunda işverenlere, iş güvenliği uzmanlarına ve işyeri hekimlerine rehberlik etmek amacı ile hazırlanmıştır.

IEC 60300-3-9, Güvenilebilirlik Yönetimi — Kısım 3: Uygulama Rehberi— Bölüm 9: Teknolojik sistemlerin risk analizi (Dependability management — Part 3: Application guide — Section 9: Risk analysis of technological systems)

Olasılık	Şiddet			
	Katastrofik	Kritik	Az	İhmal Edilebilir
Sık sık	I	I	I	II
Muhtemel	I	I	II	III
Ara sıra	I	II	III	III
Uzak	II	III	III	IV
Beklenmedik	III	III	IV	IV
Olağanüstü	IV	IV	IV	IV

Kaynak: CSGB Risk değerlendirme standartları

Görsel 1D-1

Riski hesaplanacak tehlikenin şiddeti ve meydana gelme olasılığına göre (I, II, III, IV) değeri (Görsel 1D- 1) de bulunur. Hangi sınıfta ne yapılacağı (Görsel 1D- 2) de belirtilmiştir.

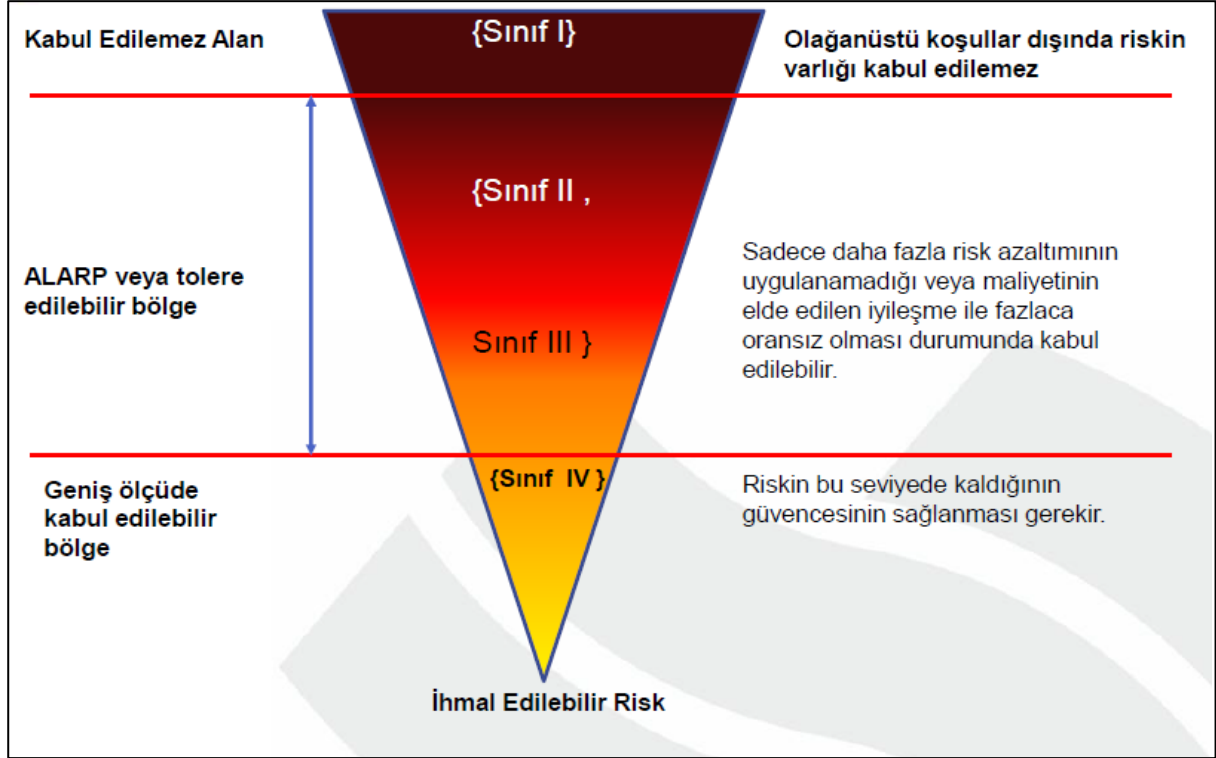
1D ALARP

Çalışma ortamında belirlenen bir tehlikenin Risk hesabında ve alınacak önlem tespitinde ALARP sistemi ile değerlendirilmesinde öncelikle tehlikenin şiddet ile olasılığı birlikte değerlendirilerek (Görsel 1D- 1) de görülen (I, II, III, IV) hücrelerinden biri seçilir.

Seçilen bu (I, II, III, IV) hücreleri (Görsel 1D- 2) deki karşılığı olan Sınıfta belirlenen uyarı dikkate alınır. Örneğin

- 1) Bulunan hücre (I) olsun buna karşılık {Sınıf I} bölgesinde burada “olağanüstü koşullar dışında riskin varlığı kabul edilemez”, yani en üst düzeyde önlem alınması gerektiği görülür

- 2) Bulunan hücre (II) olsun buna karşılık {Sınıf II} bölgesinde Alarp yöntemi ile Tolere edilebilir. Yani “Sadece daha fazla risk azaltımının uygulanamadığı veya maliyetinin elde edilen iyileştirme ile fazlaca oransız olması durumunda kabul edilebilir” yani burada “Riskin makul ölçüde azaltılması” başlığı altındaki maddeler dikkatlice incelenir “Alarp uygulaması” başlığı altındaki uyarılar dikkate alınarak önlem seviyesi belirlenir.



Kaynak: ÇSGB Risk değerlendirme standartları

Görsel 1D- 2

- 3) Bulunan hücre (III) olsun buna karşılık {Sınıf III} bölgesinde Alarp yöntemi ile Tolere edilebilir. Yani 2. Maddede belirtilen uygun şartlar uygulanır.
- 4) Bulunan hücre (IV) olsun buna karşılık {Sınıf IV} bölgesinde Alarp yöntemi maliyeti yüksek olmayan önlemler alınır.

Bu önlemler ELMERİ¹ sistemi ile kontrol edilerek güvenlik seviyesinin düşmemesi sağlanır.

¹ 6A “Elmeri sistemi” geniş şekilde bu dosyada anlatılmıştır

Alarp değerlendirme ters üçgenindeki (Görsel 1D- 2) de gösterilen sınıfları diğer bir ifade ile değerlendirme (Görsel 1D- 3) de gösterilmiştir.

Risk Sınıfı	Açıklama
Sınıf I	Kabul edilemez risk
Sınıf II	İstenmeyen risk. Sadece daha fazla risk azaltımının uygulanamadığı veya maliyetinin elde edilen iyileşme ile fazlaca oransız olması durumunda kabul edilebilir. (ALARP)
Sınıf III	Risk azaltım maliyeti elde edilen iyileşmeden fazla olacak ise, kabul edilebilir risk (ALARP)
Sınıf IV	İhmal edilebilir risk

Kaynak: ÇSGB Risk değerlendirme standartları

Görsel 1D--3

Öncelikle devamlı önerilen aşağıdaki sıralamaya göre Risk analizi çalışmaları yapılmalıdır. Bunun için,

- Tehlikeleri tehlike tespit metotlarının birini kullanarak belirleyin,
- Tehlikelerin kazaya dönüşmesi durumunda meydana getireceği hasarı tespit edin,
- Belirlenen hasarın çeşit ve cinsine göre Risk analiz yöntemi belirleyin,
- Meydana gelebilecek hasarın büyüklük ve olasılığını (Risk değerini) hesaplayın,
- Kabul edilebilir riski belirlerken yukarıda ALARP uygulama adımlarını gözden geçirin,
- Alınması gereken önlemleri, maliyet, zaman ve imkânlar dikkate alınarak belirleyin,
- Alınan önlemleri devamlılığını sağlamak için kontrol yöntem ve periyotlarını belirleyin,
- Kontrolleri ELMERİ sistemini uygulayarak bulunan kantitatif (ölçülebilir) değerleri tarihsel olarak kaydedip güvenliğin durumu devamlı kontrol edilmelidir.
- Bulunan değerleri ilgili departman amirlerine grafiklerle bilgi verilmelidir.
- İSG kurul toplantılarında bu grafikleri departmanlar arası mukayeseli grafiklerle gündeme getirip departmanların güvenli noktaları korumalarını tartışın.

- Alınması gereken önlemleri İSG Kurul raporunda termin ve sorumluları belirleyin.
- Bu raporların takibini Exel formatında hazırlanacak tablo ile takibi önerilir.
- Bu çalışmaları altı aylık ve yıllık mukayeseli raporları ilgili üst kademelere gönderin.
- Departmanlar arası mukayeseleri radar grafiği görseli ile takip edip bulunan durumu üst kademelere rapor halinde bildirebilirsiniz.

Alarp Seviyesi,

Risk yönetiminde, iş güvenliği organizasyonda tehdit eden tehlikelerin sonuçlarına ait iş güvenliği risklerinin değerlendirilmesi ve azaltılmasını, makul oranda düşük (ALARP) seviyeye kadar kapsayan genel bir terimdir.

İş Sağlığı ve güvenliği riski, öngörülebilir en kötü durumu referans alarak, bir tehlikenin sonuçlarının tahmin edilen olasılık ve ciddiyeti bakımından ifade edilen değerlendirilmesi olarak tanımlanır

İSG Organizasyonunun önünde güvenlik risklerini tahammül edilebilir veya kabul edilebilir alanlara getirmek için iki alternatif vardır:

- a) Tehlikenin sonuçlarının hasar verme potansiyeline daha az maruz kalınması ve/veya bu potansiyelin büyüklüğünün azaltılması için kaynakların dağıtılması,
- b) Riskin azaltılması mümkün değilse, yerine ikame edilebilecek doğrudan Maliyetler olarak başka bir sistem bulunup uygulanmalıdır.

Doğrudan maliyetler

Doğrudan maliyetler (görülebilir) açık maliyetlerdir ve belirlenmeleri kolaydır. Çoğunlukla fiziksel hasarlar ve yaralanmaların düzeltme, değiştirme ve karşılama masraflarını içerirler.

Tehlikelerin belirli aşırı sonuçlarında işletmenin kaybının yüksek maliyetler, sigorta kapsamına alınarak azaltılabilir. Ancak, tehlikeler sistem içinde kontrol altında ise sigorta yaptırmanın priminin düşük olacağı bilinmelidir. Bunun sigorta ile prim pazarlığında Yapılan çalışmaları ve alınan önlemleri belirterek kaza risklerinin azaltıldığı buna göre daha düşük primler uygulanmasını istemelisiniz.

Dolaylı Maliyetler

Dolaylı maliyetler (görünmeyen) doğrudan sigorta kapsamında bulunamayan tüm maliyetleri içerir. Dolaylı maliyetler, tehlikelerin belirli aşırı sonuçlarının organizasyonun kontrolü dışına çıkmasından kaynaklanan dolaylı maliyetlerden bilinmeyen nedenlerin çokluğu ile daha fazla tutmaktadır. Bunlar,

Tehlikelerin belirli aşırı sonuçlarının organizasyonun kontrolü dışına çıkmasından kaynaklanabilen, sigorta kapsamında pek görülemeyen maliyetlerin bazı örnekleri şöyledir:

Kaza sonrası belirlenemeyen durumlar.

- a) Kazanın nerede nasıl bir sonuç çıkaracağı,
- b) Kazanın insan veya insanlar üzerinde nasıl bir durum yaratacağı,
- c) Hasarın ve işin kaybının ne olabileceği,
- d) Ne gibi onarım masraflarını meydana geleceği,
- e) Donanım kullanılamamasından doğan kayıplar
- f) Organizasyonun itibarının nasıl bir zarar göreceği,
- g) Personel üretkenliği kayıpları,
- h) Zararın incelenmesi ve temizlik için harcanacak maliyet,
- i) Yasal işlemler için harcanacak zaman,
- j) Yasal işlemler sonucu doğacak mali tazminatlar,
- k) Ceza sonucu doğacak yükümlülükler,
- l) Bilinmeyen bu maliyetlerin Sigorta yapılamaması,

Dolaylı maliyetleri kontrol altına alma

Sigorta yapılamayan bu olası zararların ALARP sisteminde önlemlerin makul seviyede yapılması ile maliyet-yarar analizi değerlendirilebilmektedir.

Bunun için ölçüm ve değerlendirmeler ELMERİ sistemi ile ölçülebilir olacak şekilde yapılması sağlanarak aşağıdaki maddeler sorgulanıyor mu?

- a) Yönetimsel önlem ve kontrol İSG politikasına ve hedeflerine uygun mu?
- b) Hukuki. İSG yönünden mevzuatı uygulamalar yeterli mi?

c) İSG mevzuatına uygun mu?

Kültürel olarak,

- a) İSG Organizasyonu çalışan personel emniyet riskini nasıl görmektedirler?
- b) Organizasyon İSG açısından yeterli bilgi ve bilinç verebiliyor mu?
- c) İSG kurallarının devamlılığı sağlanabilmiş mi?
- d) Riski önlemek için çalışanların tehlikeleri tanımaları yeterince anlatılmış mı?

Teknik olarak,

- a) Ortamda tehlikeler araştırılıp önlemleri alınıyor mu?
- b) Makine ve ekipmanların koruyucuların kontrolleri yapılmış mı?
- c) Çalışanlara verilen eğitimler sonucu sayısal olarak ölçülüyor mu?

Diğer konular

- d) Bölüm Amirlerinin alınan önlemlerin sürdürülebilirliği sayısal takip ediliyor mu?
- e) Geçmişteki olay ve kazaların grafikleri çıkarılıp değerlendirmeleri yapılıyor mu?
- f) Prosedürler personel tarafından yerine getiriliyor mu?
- g) Personel uygulamaları sayısal olarak takip ve değerlendiriliyor mu?

Görüldüğü gibi sigorta yapılamayan ne olacağı bilinemeyen bu kazaların meydana gelmesini etkin önlemler ile sağlamalıyız. Bunun için ALARP yöntemi ile kabul edilebilir riski bulup alınacak önlemlerin önemi belirlenip, alınan önlemlerin etkinliğini de ELMERİ sistemi ile devamlı takip edip kazaları önleyebilirsiniz.