

ÜNİTE 1 - RİSK NEDİR?

Risk, bir olasılıktır. Bir ve sıfır arasında [0,1] değişen sayısal değerlerle ifade edilebilir. Bir, %100 riski, sıfır ise %0 riski gösterir.

Risk bir olasılıktır; pozitif olarak fırsat yakalama, negatif olarak ise kayıp ortaya çıkma ihtimalidir.

Sayısal olarak ifade edilemiyorsa, “yüksek”, “düşük”, “çok yüksek”, “çok düşük” “kabul edilebilir” gibi bulanık sözcüklerle tanımlanmaya çalışılır

Çince’de “risk” kelimesi, “tehlike” ve “fırsat” kelimelerinin bileşkesidir

Çin’de ise “Risk”, faaliyetlerimiz esnasında meydana gelebilecek olan ve amaçlarımızı engelleyebilecek tehditler/olumsuzluklar veya amaçlara ulaşmayı kolaylaştırabilecek fırsatlar olarak tanımlanmaktadır. Diğer bazı kaynaklarda risk kelimesinin kökünün Arapça “rızık-rısq” kelimesinden geldiği düşünülmektedir.

Arapça “rızık-rısq”, Allah tarafından kişiye verilen ve üzerinden kâr sağlanan şey olarak tanımlanmakta, rastlantısal ve olumlu sonuçlarla anlamlandırılmaktadır.

Başka kaynaklarda ise Latince “riscum” kelimesinden geldiği düşünülmektedir. Latince “riscum” kelimesi, orijinalinde denizcileri engelleyen mercan kayalıkları olarak adlandırılırsa da, diğer anlamı tesadüfi fakat engellenemeyen olaydır.

“İSG Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği” 6 ana başlık altında toplanmıştır:

- Risk Değerlendirmesi ekibinin kurulması
- Tehlikelerin tanımlanması
- Risklerin belirlenmesi ve analizi
- Risk kontrol adımları
- Dokümantasyon
- Risk değerlendirmesinin yenilenmesi

Bu kapsamda, tehlikelerin tanımlanması ve risklerin belirlenmesi olmaksızın risk değerlemesi yapılamaz.

RİSKLERİN ALGILANMASI

Risk, insanlar tarafından oldukça farklı şekilde tanımlanmaktadır. Bunlardan bazıları;

- Risk, kaybetme ihtimalidir.
- Risk, muhtemel kaybın miktarıdır.
- Risk, bir fonksiyondur. İhtimal ve kayıp seviyesinin çarpımı olarak ifade edilir.
- Risk, belirli bir tehlike karşısında kişinin şahsi varlıklarından bir kısmının veya tamamının kaybedilme ihtimalidir.

Riskin algılanmasını etkileyen başlıca faktörler;

- Korkutuculuk düzeyi
- Anlaşılabilirlik düzeyi
- Etkilenecek kişi sayısı, gibi hususlardır.

Risk algılama seviyesi ile zaman ilişkisi aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir;

- Risk, kişi tarafından ilk belirlendiğinde bir önem seviyesinde algılanır. Ancak zamanla önem seviyesinde bir düşüş gözlenir. **Bu olaya kanıksama denilir.**
- Konu ile ilgili ciddi bir kaza yaşanması sonrası risk algılama seviyesi aniden yükselir.
- Zaman geçtikçe risk algılama seviyesinde tekrar azalma gözlenir. Bu aşamada uyulması gerekli kurallar konmuştur. Fakat yine de umursamazlık ve kanıksama sonucu algılamada zamanla azalma meydana gelebilmektedir.

Tehlikelerin Tanımlanması

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

İş yerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya iş yerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelidir.

Çevremizdeki zarar verme potansiyeline sahip olan herhangi bir şeydir.

İnsanların yaralanmasına, hastalanmasına, malın veya malzemenin hasar görmesine, işyeri ortamının zarar görmesine veya bunların gerçekleşmesine sebep olabilecek kaynak veya durum olarak tanımlanmaktadır

Tehlikenin bir tanımı da potansiyel zarar kaynağı veya kayba sebep olacak potansiyel bir durumdur.

Bu tanımdaki anahtar kelimeler;

- Kaynak veya durum,
- Potansiyel,
- Zarar veya kayıptır.

endüstriyel tehlike örneklerinden bazıları:

- Yüksek basınç veya sıcaklığın ortaya çıkması
- Belirli alanlarda sigara içmek
- Malzemelerin patlayıcılık özellikleri
- Çalışanların iş ortamında uygun olmayan davranışları
- Büyük miktarda zehirli maddelerin depolanması
- Yüksek nüfus yoğunluğuna sahip yerlerin yakınlarında endüstriyel operasyonlar

Tehlikelerle ilgili dikkat etmemiz gerekenler;

(1) Tehlikeler tanımlanırken aşağıdaki bilgiler toplanır.

- İş yeri, bina ve eklentileri.
- İş yerinde yürütülen faaliyetler ile iş ve işlemler.
- Üretim, süreç ve teknikleri.
- İş ekipmanları.
- Kullanılan maddeler.
- Artık ve atıklar ile ilgili işlemler.
- Organizasyon ve hiyerarşik yapı, görev, yetki ve sorumluluklar.
- Çalışanların tecrübe ve düşünceleri.
- İşe başlamadan önce ilgili mevzuat gereği alınacak çalışma izin belgeleri.
- Çalışanların eğitim, yaş, cinsiyet ve benzeri özellikleri ile sağlık gözetimi kayıtları.
- Genç, yaşlı, engelli, gebe veya emziren çalışanlar gibi özel politika gerektiren gruplar ile kadın çalışanların durumu.
- Meslek hastalığı kayıtları.
- İş kazası kayıtları.
- İş yerinde meydana gelen ancak yaralanma veya ölüme neden olmadığı hâlde işyeri ya da iş ekipmanının zarara uğramasına yol açan olaylara ilişkin kayıtlar.
- Ramak kala olay kayıtları.
- Malzeme güvenlik bilgi formları.
- Ortam ve kişisel maruziyet düzeyi ölçüm sonuçları.
- Varsa daha önce yapılmış risk değerlendirmesi çalışmaları.
- Acil durum planları.
- Sağlık ve güvenlik planı ve patlamadan korunma dokümanı gibi belirli iş yerlerinde hazırlanması gereken dokümanlar.

(2) Tehlikelere ilişkin bilgiler toplanırken aynı üretim, yöntem ve teknikleri ile üretim yapan benzer iş yerlerinde 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 göz önünde bulundurulacak hususlar

- İşletmenin yeri nedeniyle ortaya çıkabilecek tehlikeler.
- Seçilen alanda, iş yeri bina ve eklentilerinin plana uygun yerleştirilmemesi veya planda olmayan ilavelerin yapılmasından kaynaklanabilecek tehlikeler.
- İş yeri bina ve eklentilerinin yapı ve yapım tarzı ile seçilen yapı malzemelerinden kaynaklanabilecek tehlikeler.

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

- Bakım ve onarım işleri de dâhil iş yerinde yürütülecek her türlü faaliyet esnasında çalışma usulleri, vardiya düzeni, ekip çalışması, organizasyon, nezaret sistemi, hiyerarşik düzen, ziyaretçi veya iş yeri çalışanı olmayan diğer kişiler gibi faktörlerden kaynaklanabilecek tehlikeler.
- İşin yürütümü, üretim teknikleri, kullanılan maddeler, makine ve ekipman, araç ve gereçler ile bunların çalışanların fiziksel özelliklerine uygun tasarlanmaması veya kullanılmamasından kaynaklanabilecek tehlikeler.
- Kuvvetli akım, aydınlatma, paratoner, topraklama gibi elektrik tesisatının bileşenleri ile ısıtma, havalandırma, atmosferik ve çevresel şartlardan korunma, drenaj, arıtma, yangın önleme ve mücadele ekipmanı ile benzeri yardımcı tesisat ve donanımlardan kaynaklanabilecek tehlikeler.
- İşyerinde yanma, parlama veya patlama ihtimali olan maddelerin işlenmesi, kullanılması, taşınması, depolanması ya da imha edilmesinden kaynaklanabilecek tehlikeler
- Çalışma ortamına ilişkin hijyen koşulları ile çalışanların kişisel hijyen alışkanlıklarından kaynaklanabilecek tehlikeler.
- Çalışanın, iş yeri içerisindeki ulaşım yollarının kullanımından kaynaklanabilecek tehlikeler.
- 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.

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

Risklerin Belirlenmesi

Risk, mühendislik literatüründe, beklenen kayıpla ilişkilendirilir. Risk kavramı, olaylar, şiddet ve olasılıktan meydana gelmektedir. Belirsizlikler, olasılıklarla ifade edilir. Şiddet ise sonucu karakterize etme yoludur. Riskin sonucunda mutlaka bir **zarara uğrama** ve **kayıp** durumu söz konusudur

Risk meydana geldiğinde işletmenin hedefleri üzerinde negatif etkileri bulunduğundan dolayı, bu risklerin **proaktif yaklaşımla** belirlenmesi gerekmektedir.

İşletmelerde genellikle risk değerlemesi yapmamanın bazı sebepleri (bahaneleri) işverence öne sürülebilmektedir. Bunlar ;

- Riskimiz yok,
- Program, risk yönetimi yapamayacak kadar küçük,
- Müşteri ne zaman potansiyel bir problem duysa çılgına döner,
- Ortaya çıktığında problemler ile uğraşırız,
- Riskleri tanımlamak, işletmenin geleceği açısından kötüdür,
- Risk yönetimi işletmemiz için daha fazla iş yüküdür,
- Şimdiden ne olacağını nasıl tahmin edebiliriz,
- Gelecek yıl risk yönetimi uygulamayı planlıyoruz,

Her tip ve büyüklükteki kurumlar amaç ve hedeflerini gerçekleştirirken içsel ve dışsal faktörlere bağlı belirsiz etkilerle yüzyüze kalırlar. Bu belirsizliğin kurumun amaçlarına yaptığı etkiye “Risk” denir.

Riskin bir diğer tanımı ise insan, mal ve çevreye hasar verebilen bir olayın ortaya çıkma olasılığıdır veya özel bir zaman periyodundaki finansal kayıptır.

Riski tanımlayan temel kavramlar :olasılık, risk reseptörü, tehlike seviyesi ve zaman periyodudur.

örnekler

- Petrol tankerleri ham petrolü üretim sahalarından petrol rafinerilerine dünyanın pek çok yerinde taşırlar. Eğer bir petrol kazası meydana gelirse çeşitli kazalarda görüldüğü gibi önemli çevresel zarar potansiyeli bulunmaktadır. Yukarıdaki risk tanımına göre, petrol taşıyan tankerlerdeki risk, seçilen ölçeğe bağlı olarak 1 veya 10 yıl dersek, verilen bir zaman periyodunda okyanusa sızan tanımlı petrol miktarı olasılığıdır.

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

• Dünyada 100'lerce insan yeraltı madenlerinde her gün çalışmaktadır. Yeraltı madenleri, tavan/yer çökmesi (göçük), yangın, patlama (grizu) ile ciddi yaralanma veya ölüm riskiyle ilişkilidir. Maden şirketi yönetimi, çalışanlarına önemli riski tanımlamak isterse, yukarıdaki risk tanımına göre, risk burada, 1 yılda verilen bir zaman periyodunda ölümcül bir kaza olasılığı olarak tanımlanabilir.

• Mineral işleyen bir şirketin yıl içinde karşılayacağı hedef üretimi bulunmaktadır. Operasyonlardaki önemli adımlardan biri ileri işlemede boyutlandırılması için ham madde cevherinin ezilmesidir. Büyük bir bilyalı öğütücü, cevheri ezmek için kullanılıyor. Bu, kritik bir ekipmandır ve önemli bir kayıp fabrikasının bu bölümünde meydana gelirse sonraki prosesler kapanmak zorunda kalabilecektir. Yukarıdaki risk tanımı çerçevesinde, takip eden ölçütler geliştirilebilir;

- 1 haftalık %10 üretim kaybı olasılığı,
- 1 aylık toplam üretim kaybı olasılığıdır.

• Bir yapı firması ile ağır taşıt trafiğini taşıyabilen bir demir yolu üstgeçidini tamamlamak için anlaşma yapılmıştır. Anahtar teslim projesi, götürü usule dayalı bir sözleşmedir ve anlaşma tarihinde bitirilecektir. Aksi takdirde, gecikme cezası uygulanacaktır. Finansal ödül ise erken tamamlamada daha yüksek olacaktır. Yapısal bozulmanın sonuç maliyeti çok yüksek olduğu için kurulumun tamamlanması kritiktir. Yapı firması şu risk ölçütlerini kabul edebilir;

- Projenin belirli bir süre gecikme olasılığı,
- Bütçenin %15 geçilmesi olasılığı,
- Üst geçidin ekonomik ömrü boyunca yapısal bozulma olasılığıdır.

Risk çok geniş bir kavramdır..Örneğin Risk;

- Bir güvenlikçi için yaralanma veya ölümle sonuçlanan büyük bir yangın veya patlama şansıdır.
- Bir üretim müdürü için bir kaza, ekipmanın arızalanması, endüstriyel problemle sonuçlanan, üretim kaybını doğuran büyük bir işin büyük bir kesintiye uğraması olasılığıdır.
- Bir finans yöneticisi için, piyasadaki dalgalanmalar, hisse senetleri ve faiz oranlarındaki varyasyonlar, yatırımın değerini azaltan kurlardaki volatilitedir.
- Bir kalite yöneticisi için üretim proseslerindeki varyasyona (değişkenliğe) sebep olan özel sebeplerden dolayı israfın artması, üretilen ürünlerin müşteriden geri dönmesi, ret yemesi ve garanti maliyetlerinin yükselmesi olasılığıdır.

Risk tipleri:

- İş yeri riskleri
- Mal kaybı riskleri
- Çevresel riskler
- Mali sorumluluk riski
- İşletmenin durması riskleri
- Proje riskleri

İŞ YERİ RİSKİ

İş yeri riski çalışılan yer ile ilgilidir, çalışanları ve iş yerindeki yüklenicileri etkiler. 3 e ayrılır ;

İş yeri yaralanması

- **ilk yardım yaralanması:** konsantrasyon kaybı, insan hatasından dolayı bir yerini kesme, ayağın takılması, küçük yaralanmalar dâhil, en basit risk tipidir.
- **kayma ve düşme,** kimyasal gazları ortadan kaldırmak bir pratisyenin müdahalesini gerektiren tıbbi olarak tedavi edilen yaralanmalar. Yaralanmış çalışan ya yerinde tedavi edilir, ya da bir sağlık merkezinde tedavi edilerek aynı vardiyada tekrar işine gelir ve efektif olarak yaralanmadan dolayı zaman kaybetmez..
- **kayıp zaman yaralanması (LTI):** bu alt kategori, MTI'dan daha yüksek bir şiddete sahiptir. Şu ana kadar endüstride en yüksek maliyetlerden biridir. Rehabilitasyon süresi bir veya iki günden birkaç aya uzayabilir. Çalışanın finansal riski, iş kazası sigortası ile azaltılır. İşveren maliyetleri olabildiğince yüksektir.

Görünen ve görünmeyen maliyetler :

- Tedavi ve rehabilitasyon maliyeti kısmen sigorta kapsamındadır.
- Olay araştırma maliyeti ve düzeltici önlemlerin uygulanması bazen resmi kurum araştırmaya katılabilir.
- Belirli bir zaman periyodunda beceri sahibi işçi kaybı ve ikame edilebilir bir kişinin eğitilmesi ihtiyacı bulunmaktadır.
- Yaralanan çalışanın geri dönene kadar boşluğunun doldurulması sorumluluğu ve eğer bir kişi aynı göreve geri dönemezse, tekrar atanmasıyla ilgili problemler ortaya çıkabilir.

Çoğu durumlarda, riskin, doğru mühendislik ölçümleriyle ortadan kaldırılabileceği gerçeğini gözönüne almadan, pek çok işveren, kayıp zaman yaralanmasına tamamen insan hatasının ortaya çıkardığı bir risk olarak bakmaktadırlar.

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

• Sakatlık.

İş veren ve çalışana yüksek maliyetli, iş yeri yaralanmasındaki en ciddi şekildir. Tüm makul pratik araçlarla önlenmelidir. Sakatlık yaralanmaları, rutin endüstriyel proseslerde kaza sapmalarından meydana gelebilir. Örneğin;

- Bir proses yangınında oluşan yanık yaralanmaları
- Sızıntı yapan alevlenebilir gazın tutuşmasından gazın patlaması sonucunda yaralanmalar
- Spesifik organların geri dönüşü olmayan hasara sebep olan zehirli kimyasallara maruziyet
- Konveyör gibi hareketli makinalara yakalanan vücudun bir kısmı
- Bakım öncesi dönen makineyi izole edememe

risklerin belirlenmesi ve analizi için ;

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, iş yerindeki tehlike veya risklerin nitelikleri ve iş yerinin kısıtları gibi faktörler ya da ulusal veya uluslararası standartlar esas alınarak seçilen yöntemlerden biri veya birkaçı bir arada kullanılarak analiz edilir.
3. İş yerinde birbirinden farklı işlerin yürütüldüğü bölümlerin bulunması hâlinde 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.

Risklerden Korunma İlkeleri

- Risklerden kaçınmak.
- Kaçınılması mümkün olmayan riskleri analiz etmek.
- Risklerle kaynağında mücadele etmek.
- İşin kişilere uygun hâle getirilmesi için işyerlerinin tasarımı ile iş ekipmanı, çalışma şekli ve üretim metotlarının seçiminde özen göstermek, özellikle tekdüze çalışma ve üretim temposunun sağlık ve güvenliğe olumsuz etkilerini önlemek, önlenemiyor ise en aza indirmek.
- Teknik gelişmelere uyum sağlamak.
- Tehlikeli olanı, tehlikesiz veya daha az tehlikeli olanla değiştirmek.
- Teknoloji, iş organizasyonu, çalışma şartları, sosyal ilişkiler ve çalışma ortamı ile ilgili faktörlerin etkilerini kapsayan tutarlı ve genel bir önleme politikası geliştirmek.
- Toplu korunma tedbirlerine, kişisel korunma tedbirlerine göre öncelik vermek.
- Çalışanlara uygun talimatlar vermek

Riskler belirlenirken;

- Stratejik gaye ve hedeflerin gerçekleşmesini engelleyen durumlar,
- Faaliyetlerin başarısızlıkla sonuçlanmasına sebep olabilecek iş ve işlemler,
- Organizasyonun faaliyetlerini gerçekleştirmedeki zayıf yönleri,
- Korunmada öncelikli varlıklar,
- Yolsuzluğa veya usulsüzlüğe meydan verebilecek faaliyetler,
- Yüksek harcama yapılan faaliyetler,
- Takdire dayanan kritik kararlar ve görevler,
- Karmaşık olan faaliyetler ve süreçler,
- Cezai yaptırımları bulunan faaliyetler,
- Organizasyonun faaliyet alanında yer alan ve ileri derecede teknik uzmanlık gerektiren işler,
- Kuruma ait gizli bilgilere erişim sağlandığı görevler,
- Yeni departmanların veya görevlerin ortaya çıkması,
- Kurumsal boyutta yeniden yapılanma;
- İş gücü kaybına, can kayıplarına, meslek hastalığına sebep olabilecek faaliyetler,
- Oluşturulan iş süreç şemalarında tanımlı faaliyetler dikkate alınır.

Kontrol faaliyetleri ;

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

- **Yönlendirici kontroller:** Belirli bir sonuca ulaşmayı sağlamak için yapılan bilgilendirme, davranış şekli belirleme gibi dolaylı faaliyetlerle riskleri kontrol etme biçimidir. Çalışanlara, kişisel koruyucu donanımların kullanılmasının önemi hakkında eğitimler verilmesi gibi.
- **Önleyici kontroller:** Risklerin, organizasyon için ortaya çıkaracağı tehlikeleri sınırlamak ve istenmeyen sonuçların ortaya çıkmasını minimize etmek için faaliyetler gerçekleşmeden önce yapılması gereken kontrollerdir. İş yerlerinde yapılan denetimler, kaza meydana gelmeden önce kazaya sebep olabilecek parametrelere karşı çalışanları uyarmak gibi.
- **Düzeltilici kontroller:** Risklerle birlikte ortaya çıkan tehlikelerden kaynaklanan istenmeyen sonuçların etkisini azaltmaya/düzeltmeye yönelik kontrollerdir. Bozulan malzemenin garanti kapsamında yenilenmesi gibi.
- **Tespit edici kontroller:** Risklerin gerçekleşmesi sonucu meydana gelen zararın ve riski ortaya çıkaran sebebin tespit edilebilmesi amacıyla yapılan kontrollerdir. Kaynaktan çıkan dumanın, kıvılcımın, ışığın çevrede meydana getirdiği zararın veya hasarın tespiti, iç denetim raporları gibi.

Risklere uygun yöntemler ve uygulamalar belirlenirken;

- Kontrol faaliyetlerinin risklerle uyumlu ve orantılı bir şekilde seçilmesi,
- Kaynakların etkili, ekonomik ve verimli kullanılması için fayda-maliyet analizi yapılarak risklere uygun kontrol faaliyetleri ve çözümlerin getirilmesi,
- Risk yönetim sürecinde; alternatiflerin belirlenmesi, en uygun olanına karar verilmesi, uygun planların hazırlanması, uygulamaya geçilmesi ve riske yönelik yönetim stratejilerinin belirlenmesi önemlidir.

Risk değerlendirme sürecine başlamadan önce, işin yapılış sırasını veren süreç iş akış şemasının oluşturulması gerekmektedir. Tehlike ve risklerin oluşturulması, iki şekilde tespit edilebilir.

Birincisi, iş akışındaki her bir faaliyeti adım adım sorgulayarak, ikincisi ise iş akışını çıkardıktan sonra genel olarak işin yapılış amacını etkileyecek tüm unsurları ortaya koyarak. Her bir faaliyetin olumsuz düşünülduğünde bir risk olarak karşımıza çıkmaktadır. Tehlike ve riskin tanımlanabilmesi için sebep-sonuç ilişkisi içerisinde incelenmesi gerekmektedir.

örneğin :

- Saçın yıkanmamasının sebepleri nelerdir? (Tehlike)
- Saçın yıkanmaması sonucunda ne olur? (Risk)

Risk, belirsizliğin amaçlar üzerindeki etkisidir.

- Etki, pozitif veya negatif beklenenden sapmadır.
- Amaçların farklı yönleri vardır (finansal, sağlık ve güvenlik, çevresel hedefler gibi) ve farklı seviyelerde uygulanabilir (stratejik, organizasyon çapında, proje, ürün ve süreç gibi).
- Risk, potansiyel olaylar, ve sonuçları ve bunların kombinasyonu ile tanımlanır.
- Risk, tehlike olasılığı ve şiddetin bileşkesidir.
- Belirsizlik, bir olayın sonucunu anlama ile ilgili bilgi eksikliği durumudur.

Risk, olumsuz bir sonucun olasılığı ile sık sık ilişkilendirilir. Çok yaygın kullanılan bulanık bir terimdir. Latince kökeninde tehlikeyle karşı karşıya kalmak olarak tanımlanır

Belirsizlik

Belirsizlik, bir olayın farklı alternatif sonuçlarının olabileceği ve bu sonuçların olasılıklarına yönelik bilginin bulunmaması durumunu **tanımlamaktadır**

Risk, bir olayın muhtemel sonuçlarının gerçekleşme olasılıklarının bilindiği durumlar olarak **ifade edilmektedir.**

Risk, hem belirsizliği hem de kayıpları kapsamakta olup belirsizlik ve kayıpların toplamı olarak ifade edilebilir. Belirsizlik ve risk kavramları farklı anlam taşımaktadır. Risk, belirsizlik içerir. Yani belirsizliğin olduğu her yerde risk bulunmaktadır. Belirsizlik, gelecekte ortaya çıkacak olayların tahmin edilememesi ve yetersiz bilgi olarak da tanımlanmaktadır

ÜNİTE 2 – RİSK YÖNETİMİ

İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve akabinde çıkarılmış olan yönetmelik hükümlerine bağlı olarak tüm iş yerlerinin faaliyetlerinin yaratacağı tehlike ve risk kavramlarının görülür hâle getirilmesi, yönetilebilir olmasının sağlanması ve etkisinin azaltılması beklenmektedir.

Mesleki risklerin değerlendirilmesinde temel amaç, çalışanların sağlığının korunması ve güvenliklerinin sağlanmasıdır.

Risk değerlendirme ve risk yönetimi, iş ile ilgili faaliyetlerden kaynaklanan ve çalışanlara, çevreye olabilecek olası zararların en aza indirilmesine yardım etmek amacıyla

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

RISK

İş yerlerinde kabul edilebilir risk anlayışı, yasal yükümlülüklerle ve iş yerinin önleme politikasına uygun, kayıp veya yaralanma oluşturmayacak risk seviyesini tanımlamaktadır

Yasal mevzuatımız, tehlikeyi görebilmek, riski analiz etmek ve riski değerlendirerek kabul edilebilir seviyeye indirmeyi işverenden istemektedir.

Amac, sürdürülebilir iş yerinde sağlık ve güvenlik ise; çalışanların iş kazası ve meslek hastalıklarına yakalanmalarını engellemek için tanımlamaları iyi yapmak son derece önem kazanmaktadır.

Tehlikeler tanımlanırken:

1. Tehlikelere ilişkin bilgiler toplanırken aynı üretim, yöntem ve teknikleri ile üretim yapan benzer iş yerlerinde meydana gelen iş kazaları ve ortaya çıkan meslek hastalıkları da değerlendirilebilir.
2. 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.
3. Çalışma ortamında bulunan fiziksel, kimyasal, biyolojik, psikososyal, ergonomik ve benzeri tehlike kaynaklarının neden olduğu tehlikeler ile ilgili iş yerinde daha önce kontrol, ölçüm, inceleme ve araştırma çalışması yapılmamış ise risk değerlendirmesi çalışmalarında kullanılmak üzere; bu tehlikelerin, nitelik ve niceliklerini ve çalışanların bunlara maruziyet seviyelerini belirlemek amacıyla gerekli bütün kontrol, ölçüm, inceleme ve araştırmalar yapılır.

Risklerin Belirlenmesi ve Analizi

- 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.
- Toplanan bilgi ve veriler ışığında belirlenen riskler; işletmenin faaliyetine ilişkin özellikleri, iş yerindeki tehlike veya risklerin nitelikleri ve iş yerinin kısıtları gibi faktörler ya da ulusal veya uluslararası standartlar esas alınarak seçilen yöntemlerden biri veya birkaçı bir arada kullanılarak analiz edilir.
- İş yerinde birbirinden farklı işlerin yürütüldüğü bölümlerin bulunması hâlinde birinci ve ikinci fıkralardaki hususlar her bir bölüm için tekrarlanır.
- Analizin ayrı ayrı bölümler için yapılması hâlinde bölümlerin etkileşimleri de dikkate alınarak bir bütün olarak ele alınıp sonuçlandırılır.
- Analiz edilen riskler, kontrol tedbirlerine karar verilmek üzere etkilerinin büyüklüğüne ve önemlerine göre en yüksek risk seviyesine sahip olandan başlanarak sıralanır ve yazılı hâle getirilir.

Risk Değerlendirme Adımları

- Tehlikelerin Tespit Edilmesi
- Risklerin Belirlenmesi ve derecelendirmesi
- Kontrol Tedbirlerine Karar Verilmesi
- Kontrol Tedbirlerinin Tamamlanması
- İzleme ve Tekrar Etme

Risklerden Korunma İlkeleri

- Risklerden kaçınmak
- Kaçınılması mümkün olmayan riskleri analiz etmek
- Risklerle kaynağında mücadele etmek
- İşin kişilere uygun hâle getirilmesi için iş yerlerinin tasarımı ile iş ekipmanı, çalışma şekli ve üretim metotlarının seçiminde özen göstermek, özellikle tekdüze çalışma ve üretim temposunun sağlık ve güvenliğe olumsuz etkilerini önlemek, önlenemiyor ise en aza indirmek
- Teknik gelişmelere uyum sağlamak
- Tehlikeli olanı, tehlikesiz veya daha az tehlikeli olanla değiştirmek
- Teknoloji, iş organizasyonu, çalışma şartları, sosyal ilişkiler ve çalışma ortamı ile ilgili faktörlerin etkilerini kapsayan tutarlı ve genel bir önleme politikası geliştirmek
- Toplu korunma tedbirlerine, kişisel korunma tedbirlerine göre öncelik vermek
- Çalışanlara uygun talimatlar vermek

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ RİSK YÖNETİMİ

Risk yönetimi, işletmelerin işlevleri sırasında ortaya çıkabilecek risklerin önceden dikkatli bir biçimde ve ayrıntıları ile tanımlanıp değerlendirilmesi ve bu riskleri minimize edecek veya tam olarak ortadan kaldıracak önlemlerin alınması olarak tanımlanabilir.

İş sağlığı ve güvenliği, kişilerin mesleki tehlikelerden uzak bir ortamda çalışmalarını ve sağlıklı gelişimlerini sağlar.

Risk yönetimi hızlı kararlar ve faaliyetlerle sürekli olarak risklerin belirlendiği, hangi risklerin öncelikle çözümlenmesi gerektiğinin değerlendirildiği, risklerle başa çıkmak için stratejiler ve planların geliştirilerek uygulandığı bir sistemattir.

Belirsizlikleri ve belirsizliğin yaratacağı olumsuz etkileri, kabul edilebilir düzeye indirmeyi hedefleyen bir disiplindir.

Risklerin probleme ya da tehlikeye dönüşmeden belirlenmesi ve en aza indirgenmesi, faaliyetlerinin planlanması ve yürütülmesini kapsar. Risk yönetiminin temel hedefi, karar verme mekanizmaları için riskleri görünür ve ölçülebilir hâle getirmek, subjektifliği azaltmaktır.

Risk yönetiminin en önemli amacı, iş kazaları ve meslek hastalıklarını oluşturan nedenler ve bunları etkileyen faktörler ile ilgili mümkün olan en geçerli ve doğru bilgiyi toplayarak tehlikelerin ortaya çıkarılması ve kontrol önlemlerini belirlemek için bir güvenlik ağı kurmaktır.

İyi bir risk yönetimi kurma şunları sağlar:

- İşletmenin istediği sonucu elde etmesine artan güven
- Riskleri kabul edilebilir seviyede sınırlamak
- Fırsatlardan yararlanma konusunda elde edilen gerekli bilgiye dayanarak kararlar almak
- Paydaşların kurumun yönetimine ve hüküm verme yeteneklerine olan güvenlerinin artması

Risk yönetimi, iyi yönetimin ve karar almanın ayrılmaz bir unsurudur..

Risk Yönetim Kültürü

Kültür sözcüğü Latince culturadan gelir. Cultura, “inşa etmek”, “işlemek”, “süslemek”, “bakmak” anlamlarına gelen colere'den türetilmiştir.

Organizasyonel öncelikleri belirleyen üst yönetimden, bir kazayı veya potansiyel tehlikeyi gözlemleyebilecek işçiye kadar herkesi kapsar ve taahhüdünü gerektirir.

Etkin bir risk yönetim kültürüne sahip olmak demek, insanların içinde birlikte çalışabilecekleri ve herhangi bir kayıp olmadan önce potansiyel problemleri tanıyabilecekleri ve bunları ortadan kaldıracabilecekleri **proaktif bir yaklaşıma sahip olmaları demektir**

Risk Yönetimi ve Değerlendirilmesi

İş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi sonucu iş güvenliğinin sağlanması; iş yerinde **verimlilik** ve üretim artışına da yol açmaktadır.

Riski ve risk yönetimi tanımlarken multi -disipliner yaklaşımların sonucunda daha sağlıklı ve güvenliği nasıl olunur mantığıyla faaliyetlerini gerçekleştirmesini hedeflenmektedir..

Risk Yönetiminin Faydaları

Psikososyal ve Ekonomik Yararlar Yönünden Risk Yönetimi;

1. İşletmenin sağlık giderleri azalacak,
2. Tazminat giderleri azalacak,
3. Güvenli çalışma ortamında verimlilik artacak,
4. Üretimde kalite yükselecek,
5. İşletme, güven ve prestij kazanacak,
6. Pazar payı yükselecek,
7. Ekonomik yönden güçlenecektir

Diğer yandan etkin bir iş sağlığı ve güvenliği risk yönetimi programı ile işletmeler:

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

1. Önemli risklere maruz kalma ile ilgili artan anlayış ve bilgi sonucu etkin stratejik planlama yapabilecek,
2. Arzu edilmeyen iş sağlığı ve güvenliği sonuçlarının önceden görülebilmesi nedeniyle düşük işçi tazminatları ödeyebilecek,
3. Pozitif iş sağlığı ve güvenliği sonuçları ve bunun tesisi için iyi hazırlık yapabilecek,
4. Denetim süreci geliştirilebilecek,
5. İş sağlığı ve iş güvenliği programlarının uygunluğu, verimliliği ve etkinliği anlamında iyi sonuçlar elde edebilecek,
6. Organizasyon içi ve dışındaki guruplar arasında gelişmiş haberleşme sağlanabilecektir

Eğer uygun bir risk yönetimi yaklaşımı sağlanabilirse;

Çalışanlardan hastalanan ve iş göremez durumuna düşenlerin sayısı azalacak,
İş kazaları ve meslek hastalıkları nedeniyle gayrisafi millî hasılda meydana gelecek kayıp azalacak, bu elde edilen gelir ülke kalkınmasında kullanılacak,
Sağlık ve rehabilitasyon harcamaları azalacak,
Bir bütün olarak toplum sağlık göstergeleri iyileşecek,
Çalışma barışına katkı sağlayacak,
Refah toplumuna dönüşümü hızlandıracak,
Ülkemiz uluslararası alanda prestij kazanacaktır.

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ RİSK YÖNETİM YAPISI

Risk yönetimi, şirketin tüm süreçlerine ait faaliyetlerinin, şirketin bütün yönetimi, strateji ve planlaması, idari raporlama süreci, politikaları, değerleri ve kültürüyle bütünleştirilmesiyle bir çerçeve geliştirmesini, bu çerçeveyi yürürlüğe koyup sürekli olarak ilerletmesini tavsiye etmektedir

Genel olarak bir iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemine uygunluk için;

İş Sağlığı ve Güvenliği Politikası,
Planlama, Uygulama ve Operasyon,
Kontroller ve Kusur Giderici Eylemler,
Yönetimce Gözden Geçirme
Sürekli Geliştirme

Risk yönetiminin ilkeleri;

1. Sürekli gelişim ve değer yaratmalı ve korumalı
2. İş süreçlerinin bir parçası olmalı
3. Karar alma mekanizmasının bir parçası olmalı
4. Bilinmezliği bilinir hâle getirmeli
5. Sistematik ve planlı yapılmalı
6. Eldeki bilgiye dayanmalı
7. Organizasyona uyarlanmalı
8. İnsan ve kültür faktörünü dikkate almalı
9. Açık ve kapsamlı olmalı
10. Dinamik, sürekli gözden geçirilen ve değişime açık olmalı
11. Sürekli gelişimi kolaylaştırmalıdır

Yöntem

Riskler tespit edilirken; riskin kendisi gibi ortaya çıkabilecek etkilerin tespitinden kaçınmaya ve hedefleri etkilemeyen risklerin tespitinden kaçınmaya dikkat edilmelidir

En temel risk yönetim organizasyonu içinde sorumlulukların tanımlanması sayesinde, faaliyet tanımından yola çıkarak aksayan yönlerin tamamına etki edecek tehlike tanımları ortaya konmaktadır. Risk yönetimi yönteminin her bir adımı, izlenebilirliği garanti etmek için sonuçlar, veri kaynakları, metotlar ve kabulleri de ihtiva ederek dokümanlaştırılmalıdır

İletişim ve Danışma

Organizasyonda etkili ve güçlü iletişim kanallarının oluşturulması aslında işletme içinde faaliyetlerin görülür olmasının yanında birçok yakın kazanın engellenmesi ile verimin beraberinde artışına katkı sağlayacaktır. Bu durum, hem yasal sorumlulukların farkındalığını geliştirecek olup hem de gözetim borcu ilkesinin de yerine getirilmesini amaçlayacaktır.

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

Çalışanların görüşlerinin alınması, organizasyonda katılımın sağlanarak birçok uygulamada başarıyı artırmıştır. Bir taraftan yasal sorumlulukları şeffaf yönetim anlayışı ile geliştirirken bir taraftan da çalışan bağlılığını arttıracaktır.

Çalışan ve diğer üçüncü şahıs ve organizasyonların iletişim ve danışma birliği sağlamaları ;

- Sağlık, güvenlik ile ilgili bilginin tüm çalışanlar, müteahhitler ve ziyaretçiler ile paylaşılması,
- Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği risklerinin ortadan kaldırılması için çözümü konularında, katkı ve görüşlerinin belirtilmesinde imkân verilmesi,
- Tüm tarafların içine alınması ve görüşlerinin değerlendirilerek bu görüşlerden faydalanmasını ortaya koyacaktır

Çalışanlara danışma ;

- İş yerinde, iş metodu veya sisteminde, kullanılan maddelerde değişiklik olduğunda,
- Sağlık ve emniyet riskleri değerlendirildiğinde,
- Riskleri indirgeyen veya elimine eden tedbirler hakkında kararlar verildiğinde
- Risklerin izlenmesi için prosedürlerde değişiklik veya yenileme olduğunda,
- Çalışanların refahı için tesisler ile ilgili kararlar verildiğinde,
- Danışma prosedürleri hakkında kararlar verildiğinde,
- Yeni bilgiler gündeme geldiğinde danışma yapılmalıdır

Çerçevenin Belirlenmesi

Çerçevenin belirlenmesi, organizasyonun genel stratejik pozisyonunu göz önüne alarak riskin yönetimi için şartları ayarlar ve organizasyon yönetiminde, risk yönetimini neden kabul ettiğini stratejik bir bakış açısından tanımlar. Riskleri; organizasyonun çerçevesi olan kültür, değerler, iş ihtiyaçları vs. bakımından izleyerek çalışma yeri içinde iş sağlığı ve güvenliği riskinin alt yapısını oluşturur.

Menfaat grupları belirlenir, iletişim ve danışma politikaları tanımlanır. Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği riskleri, organizasyonun yönetmesi gereken çeşitli risklerden biri olacaktır. İş sağlığı ve güvenliği riskleri ile diğer risk alanları arasındaki bağların tespitine ihtiyaç duyulur

İzleme Ve Gözden Geçirme

Risk yönetim sistemlerinde işletme içi tüm proseslerin izlenmesi, ölçülmesi için uygun metotların belirlenerek uygulanması, proseslerin planlanan ve istenilen sonuçlara ulaşılabilme yeteneğinin değerlendirilmesi ve sürdürülebilirliğin kontrol altında tutulmasıdır

İzleme, bilginin toplanması ve analiz edilip raporlanması faaliyetlerini de içerir. Analizler, risklere en uygun karşılığın verildiğini, risk toleransı sınırlarını aşan tüm risklerin değerlendirme kapsamına alındığını ve kontrollerin riskleri azaltmak için yapıldığını doğrulamak için yapılır.

İzlemenin sorumluluğu hem yönetime hem de kurumda çalışan herkese aittir.

Güçlendirme

Güçlü bir yönetim, beraberinde rekabet gücünü artıran bir yapıya sahip olacaktır. Bu durum iş yeri performans göstergelerinde, çalışan verimliliğine de önemli katkı sağlayacak olup kendi sektöründe fark yarabilmeyi de beraberinde getirebilecektir.

ÜNİTE 3- RİSK YÖNETİMİNİN DÜNÜ, BUGÜNÜ VE GELECEĞİ

RİSK YÖNETİMİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ

Risk yönetimine ilişkin ilk ilkeler aynı zamanda risk yönetiminin babaları olarak tanınan Robert Mehr ve Bob Hedges tarafından 1960'ların başında geliştirilmiştir.

Mehr ve Hedges'e göre risk yönetimi süreçleri beş aşamada incelenebilir (SIRASIYLA)

1. Risklerin Belirlenmesi
2. Risklerin Ölçülmesi
3. Risklerin Farklı Yöntemlerle Değerlendirilmesi (Riskin Üstlenilmesi, Riskin Transferi, Riskin Azaltılması) Yöntem Seçilmesi
4. Sonuçların İzlenmesi

1960'lı yıllarda risk olasılık kavramı ile risk yönetiminin odağında sigorta edilebilir riskler dolayısıyla da sigortacılık yer almıştır. Bu doğrultuda risk yönetimi süreci ya tamamen zararın olduğu ya da hiç zararın olmadığı saf risklere odaklanmıştır.

1969' da ABD Savunma Sekreterliği tarafından sistem tedariklerinde, başlıca problem alanı olarak risk değerlendirme konusundaki yetersizliklere dikkat çeken bir rapor hazırlanmıştır.

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

1981’ de Savunma Sekreter yardımcısı Carlucci, “Carlucci Öncelikleri” adında 32 maddelik bir rapor yayınlamıştır.

1970’lerin başlarında ise finansal risk işletmeler için en önemli belirsizlik kaynaklarından birisi hâline gelmiş ve kredi ve kayıpların ön plana çıktığı finansal riskleri yönetmek üzere farklı araçlar geliştirilmiştir.

1980’lerde ise risk, sigortacılık ve finans alanı ile ilişkisinin yanında sosyolojik bir kavram olarak da karşımıza çıkmaktadır. Bu dönemde alman sosyolog Ulrich Beck “risk toplumu” kavramı ile toplumun risk farkındalığında yaşanan değişime dikkat çekmiştir.

İngiltere Savunma Bakanlığı 1986 yılında, 12 savunma projesinde yürüttüğü incelemeler sonucunda, %90 ‘lara varan maliyet artışlarının olduğunu saptamıştır.

Proje geliştirme-tanımlama aşamasında, gerçekleştirilen tüm risk yönetimi faaliyetlerinin “Risk kayıt dokümanı” nda raporlanmasına karar verilmiştir.

1980’lerin sonu ve 1990’ların başı işletmeler açısından hem karşılaşılabilecek risk türlerinin arttığı hem de risk yönetiminin giderek önem kazandığı dönemlerdir.

Riskin kapsamının genişletilmesi ile birlikte, risk yönetimine yeni bir bakış açısı getiren kurumsal risk yönetimi yaklaşımı kabul edilmiştir.

Risk yönetiminin yükselen profili ve evrimi incelendiğinde, üç konunun oldukça güçlü şekilde yükseldiği görülmektedir.

Bunlardan ilki, Kurumsal Risk Yönetiminin herhangi bir işletme veya resmî kurumlar için önemli bir yönetim konusu olduğunun farkına varılmıştır.

İkincisi, işletmenin stratejik amaçları üzerine odaklanmasıyla risklerin en aza indirilmesi yaklaşımı risk optimizasyonuna taşınmıştır.

Üçüncüsü, fark edilmiştir ki, riskler silo mentalitesi ile etkin şekilde yönetilememektedir. Risk yönetimi hâlâ süreçler üzerinde çok fazla çalışırken evrim doğru yönde ilerlemektedir.

RİSK YÖNETİMİ PARADİGMALARI

Tablo 3.1. Yeni Risk Yönetimi Paradigmasının Temel Özellikleri

YENİ RİSK YÖNETİMİ PARADİGMASININ TEMEL ÖZELLİKLERİ	
ESKİ PARADİGMA	YENİ PARADİGMA
*Parçalı - departman/fonksiyon riski bağımsız olarak yönetir: muhasebe, maliye, iç Denetim başlıca ilgili olunan alanlardır.	* Entegre- Risk yönetimi üst seviye idaresinde koordine edilmiştir.
* Belirli bir amaç-Risk yöneticilerinin yapılması gereğine inandığı zamanlarda uygulanır.	işletmedeki her kişi risk yönetimini isinin bir parçası olarak görmektedir.
* Sınırlı odaklanma-Temel olarak sigortalananabilir ve finansal konulara Odaklanılmıştır	*Sürekli- Risk yönetimi süreci sürekliştir.
	*Geniş kapsamlı odaklanma- Tüm işletme riskleri ve fırsatlar dikkate alınır.

Geleneksel Risk Yöneyimi (GRY), Entegre Risk Yönetimi (ERY) ve Kurumsal Risk Yönetimi KRY arasındaki temel farklar

-GRY ve ERY’ de amaç kurum değerini korumak iken KRY’ de amaç kurum değerini korumak ve artırmak olarak belirlenmiştir.

- GRY ve ERY ’de uygulamalar seçilmiş risk alanları, üniteler (birimler) ve süreçler üzerineyken KRY’de bütün değer kaynakları için kurum çapında strateji geliştirilerek her seviye ve birim için kurum çapında

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

- uygulanmaktadır. - GRY ve ERY finansal ve operasyonel yönetim vurgusuna sahip iken KRY strateji geliştirme vurgusuna sahiptir.
- KRY, GRY'yi ve ERY'yi proaktif, sürekli, değer-temelli, geniş odaklı ve süreç belirli aktivitelere dönüştürmüştür.
 - KRY, GRY ve ERY'den odak, amaç, kapsam, önem vurguları ve uygulama konularında farklılıklar göstermektedir.
 - KRY; strateji, insan, süreç, teknoloji ve bilgi sıralı olup KRY' de strateji üzerinde vurgu vardır ve uygulama kurum çapında gerçekleşmektedir.
 - KRY fırsatları artırmaya ve riskleri en aza indirmeye çalışırken stratejik amaçlarla ilişkili tüm riskleri dikkate alma yollarını araştıran bir yaklaşımdır.

GÜNÜMÜZDE RİSK YÖNETİMİ VE RİSK YÖNETİMİN GELECEĞİ

4 olgunluk seviyesinden oluşur :

Birinci olgunluk seviyesi, temel uygulamaları kapsamaktadır. Bu seviyede risk yönetimi sadece maddi kayıpların önlenmesine odaklanmaktadır. Bu çerçevede işletmeler mevzuata ve yasalara uygunluk açısından risk değerlendirmeleri ve analizi çalışmaları yapmaktadırlar. Merkezî bir risk yönetim birimi bulunmamaktadır ve riskler birim bazına inilmeden daha genel kapsamda belirlenmektedir.

İkinci olgunluk seviyesi, genel uygulamaları kapsamaktadır. Bu seviyede risk yönetimi faaliyetleri kurum içinde birim bazında ve birime özel alanlarda gerçekleştirilir. Bu sayede, kurum içinde risk yönetimi anlaşılabilirliği sağlanmaya başlanmış ve olaya dayalı bilgi akışı elde edilmiştir. Ayrıca bu seviyede risk analizleri periyodik olarak gerçekleştirilir.

Üçüncü olgunluk seviyesinde bulunan işletmeler, **KRY uygulamalarında bugünün en iyi uygulamalarını gerçekleştirmektedirler.. Bu seviyede risk unsurlarının işletme portföyüne olan etkileri ve risk yönetiminde verimlilik açısından küresel bakış elde edilmiştir.** Bu sayede risk yönetim süreçleri belirlenen süreçlerine bütünleştirilmiş ve risk ile ilgili bilgi ve iletişim temelleri oluşturulmuştur. Bir önceki olgunluk seviyesinde gerçekleştirilmeye başlanılan periyodik risk analizleri modellenerek ortaklara değer yaratan temel unsurlarla bağlantısı kurulmuştur

Dördüncü ve en üst olgunluk seviyesi ise **gelecekteki en iyi uygulamalardır. Bu olgunluk seviyesi, dünya çapında sınırlı işletmelerce uygulanabilmekte olan karmaşık risk yönetimini kapsamaktadır. Bu seviyede risklerin ve etkilerinin tahmin edilmesine olanak sağlayan risk analiz modelleri gerçekleştirilir.** KRY, işletmenin tamamındaki süreçlere bütünleştirilmiştir. Ayrıca işletmenin sermaye ve kaynak dağılımları da risk, büyüme ve getirilere odaklanmıştır. Olgunluk seviyeleri kapsamında, işletmelerin kendi ihtiyaçlarını hangi olgunluk seviyesi ile karşılayabileceğini bilmesi çok önemlidir. İşletmenin boyutu ve içinde bulunulan sektör dinamikleri,

ÜNİTE 4 KALİTATİF RİSK DEĞERLENDİRME TEKNİKLERİ

Genel olarak üç sınıf risk değerlendirme yöntemi bulunmaktadır.

Bunlardan birincisi kantitatif (quantitative - nicel), ikincisi kalitatif (qualitative - nitel) ve üçüncüsü ise karma risk değerlendirme teknikleridir.

Kantitatif risk değerlendirme tekniklerinde, risk elde edilen verilerle hesaplanırken sayısal yöntemler kullanılmaktadır.

Kalitatif risk değerlendirme tekniklerinde ise tehlikenin olma ihtimali, tehlikenin etkisi gibi faktörlere çeşitli tanımlayıcı değerler verilir ve bu değerler matematiksel ve/veya mantıksal metotlar ile analiz edilerek risk değeri hesaplanmaktadır.

Karma yöntemler ise hem kalitatif hem de kantitatif kullanım için uygundur.

KALİTATİF RİSK DEĞERLENDİRME TEKNİKLERİ

Kalitatif risk değerlendirmesi, tanımlanan risklerin hedefler üzerinde olası etkilerinin sıralanması için uygulanmaktadır. Bu sayede, risk öncelikleri belirlemektedir. Risk, sonuçların ve ihtimallerin üzerinde yoğunlaşmaktadır.

Risk İhtimali (Olasılık): Tehlikenin sonucunda riskin gerçekleşmesidir.

Risk Sonucu (Şiddet): Riske maruz kalan kişi / kişiler üzerinde oluşturduğu olumsuz etkinin büyüklüğüdür. (Risk sonucu ortaya çıkacak zararın büyüklüğünü tanımlar.)

Risk Derecesi: Riskin gerçekleşme olasılığı ile riskin şiddetinin sayısal değerinin çarpımı ile bulunur.

$$\text{Risk} = \text{Olasılık} \times \text{Şiddet}$$

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

Risk hesaplanırken ve ifade edilirken numerik değerler yerine tanımlayıcı değerler kullanılmaktadır. Şiddet (Önem) puanlaması şu şekilde olabilir:

- **Çok önemli:** Ölüm, yaralanma veya uzun süreli hastalık/sakatlıklara sebep olacaktır.
- **Ciddi:** Yaralanmalar, hastalıklar ve kısa süreli sakatlıklara sebep olacaktır.
- **Hafif:** Diğer tüm yaralanmalar ve hastalıklara sebep olur.

Tehlikenin ortaya çıkma olasılığı ise aşağıdaki şekilde sınıflandırılabilir:

- **Yüksek:** Ortaya çıkacağı kesindir.
- **Orta:** Sıklıkla meydana gelecektir.
- **Düşük:** Nadiren ortaya çıkacaktır

Ön Tehlike Analizi – (PHA)

Kalitatif risk değerlendirme tekniklerinden biri olan ön tehlike analizi detaylı çalışmalarda model olarak kullanılabilecek bir yöntemdir.

Mevcut sistemde veya belirlenen süreçte yer alan potansiyel tehlike alanları tespit edilerek değer biçilir ve tespit edilen her bir tehlike için yaklaşık olabilme ihtimalleri belirlenir.

Ön tehlike analizi yapılırken tehlike alanları ve durumlarını gösteren kontrol listeleri incelenir.

Sonuç olarak tehlikeler sıraya konur ve önlemler bu öncelik sırasına göre dikkate alınır.

Ön tehlike analizi tek başına yeterli bir metot değildir. Çünkü bu metot, önleyici metotlara geçiş aşamasında kullanılmaktadır. İçeriği detaylar sağlamak maksadıyla geliştirilmemiştir..

İş Güvenlik Analizi- (JSA)

İş güvenlik analizi, kişi veya gruplar tarafından gerçekleştirilmektedir. **İşi küçük parçalara ayırarak potansiyel tehlikeleri ve alınacak önlemleri belirlemektedir. Temel olarak iş görevleri üzerinde yoğunlaşır. Bu analiz, belirlenen işlerden doğabilecek tehlikeleri inceler.**

İş Güvenlik Analizi dört aşamadan oluşur:

- Mevcut durum incelenmesi
- Görev tehlikelerinin tanımlanması
- Tehlikelere değer biçilmesi
- Analiz

Olursa ne olur? (What if..?)

Bu yöntem sistem ve/veya süreç için hazırlanmış olan bilgiler, yapılan gözlemler ve oluşturulmuş olan dokümantasyonlardan faydalanmaktadır.

İncelemeler sayesinde mevcut tehlikeler tespit edilmektedir. Uzman personel haricindeki kişilerinde uygulayabilmesi mümkündür. **Çalışma “Olursa Ne Olur?” sorusu ile başlar ve sorulara verilecek cevaplar üzerine oluşturulur. Verilen cevaplar ile her bir tehlike için tavsiyeler alınır.** Sonuç olarak risk değerlendirme raporunda tehlikeler ve önlemler yer almaktadır. Ancak bu yöntemde değerlendirmeyi yapacak analistten kaynaklanabilecek bazı riskler bulunmaktadır. Bu yöntem uzman risk analisti gerektirmediği için gözden kaçabilecek tehlikeler olabilmektedir ve analist aynı noktaya odaklanıp farklı riskleri değerlendirmeyebilir. Bu yüzden analiz sonuçları, analistlerden fazlasıyla etkilendiği için güvenilirliğinin irdelenmesi gerekmektedir

Risk Değerlendirme Karar Matrisi

İki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkiyi tanımlarken sıkça kullanılan yaklaşımlardan biridir.

Sistem/süreç güvenlik düzeyinin tespiti ve analizi amacıyla geliştirilmiştir. L tipi Matris ve X tipi Matris Yöntemi örnek olarak gösterilebilir.

L tipi matris analizi

İstenmeyen bir olayın gerçekleşme ihtimali ile gerçekleşmesi durumunda sonucunun nasıl değerlendirileceğine ilişkin bir metottur. Yani sebep-sonuç ilişkileri değerlendirilirken kullanılmaktadır.

5 x 5 Matris diyagramı (L Tipi Matris) olarak da adlandırılır.

Kolay bir metottur ve tek analist ile uygulanabilir.

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

Ancak analistin tecrübesi sonuçları etkilemektedir. Bu sebeple karmaşık ve fazla iş akışlarına işlemlere sahip işletmelerde yalnızca bu metodu uygulamak yeterli olmayabilir.

Risk puanı: Olasılık X Zarar derecesi

Olasılık: Tehlikenin ortaya çıkma sıklığı belirlenen sınıflardan hangisine giriyorsa o basamak seçilir.

Tablo 4.5.L Tipi Matris Analizi Zarar Derecesi Tablosu

Değer	Sonuç	Derecelendirme
1	Çok Hafif	İş saati kaybı yok, ilkyardım gerektiren
2	Hafif	İş günü kaybı yok, ilk yardım gerektiren
3	Orta	Hafif yaralanma, tedavi gerekir
4	Ciddi	Ölüm, Ciddi yaralanma, meslek hastalığı
5	Çok Ciddi	Birden çok ölüm, sürekli iş göremezlik

Zarar Derecesi: Tehlikenin şiddetinin belirlenmesi için derecelendirme sınıfı tespit edilerek Tablo 4.5'teki gibi sonuç tanımı belirlenir.

Risk puanı: Olasılık x Zarar derecesi olduğu için Tablo 4.5'teki değerler birbiriyle çarpılarak Tablo 4.6'daki Risk puanı derecelendirme matrisinde keşiştiği alan risk seviyesini belirler.

Tablo 4.6.L Tipi Risk Puanı Derecelendirme Matrisi

OLASILIK		SONUÇ (ŞİDDET)				
		5	4	3	2	1
		Çok Ciddi	Ciddi	Orta	Hafif	Çok Hafif
5	Çok Yüksek	25	20	15	10	5
4	Yüksek	20	16	12	8	4
3	Orta	15	12	9	6	3
2	Küçük	10	8	6	4	2
1	Çok Küçük	5	4	3	2	1

X tipi matris analizi

Takım çalışması gerektiren disiplinli bir metottur. Matris diyagramlarında tehlike üzerinde etkisi olan faktörlerin, parametrelerin tanımlanması ve aralarındaki ilişkilerin belirlenmesi gerekmektedir. Daha önce meydana gelmiş bir kazanın sebeplerin inceleyerek kazanın tekrar meydana gelebilme olasılığını değerlendirir. Bu sebepten geçmiş yılların detaylı verilerine ihtiyaç duymaktadır. X tipi matris analizinde maliyetlerde çalışmanın kapsamına girmektedir.

Tehlike ve İşletibilme Analizi (HAZOP):

Öncelikle kimya sektörüne dair tehlike potansiyelleri dikkate alınarak geliştirilmiş bir metottur.

Ancak zamanla, farklı süreçlerde ve kritik sistemlerde uygulanmaya başlanmıştır. Tehlike alanlarının belirlenmesi, değerlendirmelerinin yapılması ve bu tehlikelerin ortadan kaldırılması için uygulanmaktadır. Uygulama esnasında beyin fırtınası çalışması yapılır.

Farklı uzmanlık alanına sahip kişiler bir araya getirilerek belirlenen tehlikelere dair sorular sorulur ve tehlikeler ortaya çıkmadan alınması gereken önlemler ve ortaya çıkması durumunda yapılması gereken işlemler hakkında çalışma yapılır

Çalışma esnasında anahtar kelimeler, tasarım parametreleri ve çeşitli tablolar kullanılır

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

Tablo 4.8. Tehlike ve İşletilebilirlik Matrisi Anahtar Kelimeler Tablo

Anahtar Kelimeler	Anlamı
Fazla (more)	Kantitatif çoğalma
Az (less)	Kantitatif azalma
Hiç (none)	Mevcut değil
Ters (reverse)	Öngörülen yönün aksine
Parçası (part of)	Sistemin bir bölümü olması gerekenden farklı
... kadar iyi (as well as)	Aynı derecede
...dan başka (other than)	Tamamen farklı

Hata Ağacı Analizi (FTA):

İlk olarak Amerikan hava kuvvetleri için 1962 yılında geliştirilmiş olan hata ağacı analiz yönteminde amaç, işletmede insandan, makineden, tasarımdan vb. birçok alandan kaynaklı hataları tespit belirlemek ve alt faktörlerine ayırarak değerlendirmektir.

Yani tündengelim mantığına dayalıdır. Öncelikle istenmeyen olay/olaylar tespit edilir, sonrasında istenmeyen olaya sebep olabilecek olaylar bir ağaç gibi şematize edilere, olayların temeline ulaşılır.

Hata Ağacı Analizi 3 temel adımda uygulanır:

- Sistemin analiz edilmesi
- Hata ağacının oluşturulması
- Hata ağacının değerlendirilmesi

Olay Ağacı Analizi (ETA):

Nükleer endüstride daha fazla uygulamaya sahip olan bu metot, hem kantitatif hem de kalitatif olarak uygulanabilen bir risk analiz metodu olmasıyla dikkat çekmektedir.

Birden fazla sürecin olduğu sistemde mevcut aksamalar olduğu/olacağı takdirde sebebiyet vereceği senaryoların tespitinin yapılmasında ve analizinde bu metot seçilir.

Hata ağacı analizinden farklı olarak bu metodoloji tümevarım mantığını kullanır.

FTA gibi hem kalitatif hem de kantitatif olarak uygulanabilen bir analizdir. Diyagramda sol taraf başlangıç olayıyla başlarken sağ taraf hasar/hata/tehlike/risk durumu ile bağlanmaktadır.

Hata Türleri ve Etki Analizi (FMEA):

Bu metot, 1949 yılında ABD ordusunda sistem hatalarının sebeplerinin ve özellikle etkilerinin değerlendirilmesi üzerine yapılan çalışmalar sonucunda geliştirilmiştir.

Geniş teorik bilgi gerektirmeyen bu metot **en yaygın kullanılan metotlardan biridir.**

FMEA Çeşitleri:

- Sistem FMEA
- Tasarım FMEA
- Süreç FMEA
- Servis FMEA

FMEA olasılık ve şiddete ek olarak fark edilebilirlik bir parametre olarak dahil edilmiştir.

Risk önleme derecesi (RÖD) formülü aşağıdaki gibidir.

RÖD: İ - Ş - F

İ : Hatanın zaman içinde gerçekleşme olasılığı
Ş : Hatanın gerçekleşmesi durumunda sonuçların derecesi
F : Hatanın zarar vermeden önce tespit edilme (farkedilme) derecesi

Neden-Sonuç Analizi:

Sistemlerin güvenlik düzeyinin ve meydana gelen istenilmeyen olayların sebeplerinin nelerden kaynaklandığının belirlenmesi için Danimarka'da geliştirilen bir yöntemdir.

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

Temeli Hata Ağacı Analizi ile Olay Ağacı Analizinden türetilmiş bir metottur. Hem kalitatif hem de kantitatif olarak uygulanabilen bir analizdir.

Neden-sonuç diyagramının diğer adı Balık Kılçığı Diyagramıdır.

Birincil Risk Analizi - (PRA)

Birincil Risk Analizi, düşük risk içeren kazaların elenmesini sağlayarak bir faaliyeti yerine getirirken gerçekleştirilecek kazaları analiz edebilmek için kullanılan sistematik bir yöntemdir.

Her bir kaza için analiz; kazaları önlemek veya kaza nedenlerini önlemek için çok belirgin korunma yolları tanımlar. Analiz, riski indirmek için tavsiyelerde bulunduğu gibi kazalar ile ilgili riski aynı zamanda tanımlar. Analiz kaza ile ilgili riski, tehlikeyi azaltıcı tavsiyelerde bulunarak tanımlar.

Kontrol Listeleri Kullanılarak Birincil Risk Analizi -(PRA):

Güncel ihtiyaçlara ve teknoloji durumuna göre kontrol listelerine göre hazırlanan bir metottur. Amacı, belirlenen çalışma alanındaki ortaya çıkan veya çıkma ihtimali olan riskli alanların tespit edilmesi ve tespit edilen her bir alan için kaza olabilmek ihtimallerini belirlemektir..

Güvenlik Denetimi (Safety Audit)

Gözlem ve kontrol listelerinin uygulanarak sistemin analiz edildiği bir metottur.

Sistem güvenlik analizi, fabrika ziyaretleri yapılması ve kontrol listeleri uygulanmasıdır. Fabrika ziyaretleri ve gelişmiş kontrol listeleri ile deneyimi fazla olmayan analistler tarafından uygulanabilen ve her bir sürece uygulanabilen resmî bir yaklaşımdır.

ÜNİTE 5 - KANTİTATİF RİSK DEĞERLENDİRME TEKNİKLERİ

İstatiksel Kavramlar

Olasılık

Riskin başarılı bir şekilde yönetilmesi olasılık kavramının iyi anlaşılması gerektirmektedir. Olasılık kavramını açıklamadan önce olasılıkla ilgili **birtakım tanımlamalar yapılacaktır.**

Rassal Deney: Mümkün olabilecek sonuçlardan (örnek uzay) önceden kestirilemeyen birinin gerçekleşmesi işlemine denir. Burada rassallık deneyin aynı ortam ve aynı şartlarda gerçekleştiği hâlde her seferinde farklı bir sonuçla sonlanabileceğini temsil etmektedir.

Örnek Uzay ve Rassal Olay: Herhangi bir rassal deneyin olabilecek tüm sonuçlar kümesi örnek uzay olarak adlandırılırken bu uzayın herhangi bir altkümeye ise olay adı verilir

Kesikli ve Sürekli Örnek Uzay: Durum uzayı eğer sınırlı veya sayılabilir sayıda elemandan oluşuyorsa kesikli örnek uzayı, eğer sınırlı veya sınırsız bir aralığı içeriyorsa sürekli örnek uzayı olarak adlandırılmaktadır.

Ayrık Olay: İki olay arasında ortak bir eleman söz konusu değilse bu olaylara ayrık olaylar adı verilir.

Olasılık: Bir olayın olasılığı ise $P(A)$ olarak gösterilir ve A olayının içindeki bütün sonuçların olasılıklarının toplamı ile hesaplanır.

Şartlı Olasılık:

Bir olay ile ilgili yeni bilgiler ortaya çıktığında olasılıkların yeniden değerlendirilmesi söz konusu olabilir.

Rassal değişken

Rassal deneye ait örnek uzayının her bir sonucuna sayısal değer atayan fonkiyondur. X gibi büyük harflerle gösterilir.

Beklenen değer

Beklenen değer, dağılımın merkezi veya orta noktası hakkında bilgi verir ve bir dağılım için önemli açıklayıcı ölçülerden bir tanesidir.

Varyans Varyans, dağılımın yaygınlığı başka bir deyişle değişkenliği hakkında önemli bir bilgi sağlar.

Histogram

Histogram elimizdeki veriyi daha organize bir şekilde düzenleyerek verinin ortalaması ve yaygınlığı gibi ölçülerde bilgi sahibi olmamızı sağlar .Bir histogram oluşturmak için genel olarak şu adımlar izlenir;

- Veri setini küçükten büyüğe doğru sıralayınız.
- Veri setinin aralığını (en büyük ve en küçük değer arasındaki fark) hesaplayınız
- (R). Veri setinin büyüklüğünü tespit ediniz (N).

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

- Veri setini kaç aralıkta temsil edeceğinizi belirleyiniz. Genellikle veri setimizin büyüklüğü arttıkça daha fazla aralıkla temsil etmek gereklidir.
- Her bir aralık için başlangıç ve bitiş noktalarını hesaplayınız
- Her bir aralığa düşen eleman sayısını hesaplayınız.
- Grafiksel olarak gösteriniz.

Kantitatif Risk Değerlendirme Teknikleri **Monte Carlo Simülasyonu**

Monte Carlo simülasyonu, analitik yöntemlerle hesaplamanın çok zor veya karmaşık olduğu durumlarda tercih edilen bir yöntemdir.

Monte Carlo simülasyonu sayesinde problemin yapısına ve girdilerine göre rastgele sayılar türetilerek karar vericilerin problem, probleme ait belirsizlikler ve sistem belirsizliği hakkında bilgi edinilmesini sağlayarak sağlıklı ve etkin kararlar verilmesine olanak sağlar.

Monte Carlo simülasyonun aşamaları;

- Çalışılacak sistem davranışlarını temsil edecek modelin veya algoritmanın oluşturulması
- Girdi ve çıktıları açık bir şekilde belirtilmiş modelin istenilen sonuçlarını elde etmek için rassal sayılar kullanılır ve birçok kez benzetim çalıştırılır. Burada, model girdilerindeki ve parametrelerindeki belirsizlikleri temsil etmek için birçok kesikli veya sürekli düzgün, normal, Poisson dağılımı gibi dağılımlar kullanılabilir.
- Çok fazla sonuç elde etmek için çalıştırılan bu modellerde gerçekleştiren sonuçlara göre genel sistem performanslarının yanında sistemde tanımlı ve istenen değişkenler için ortalama, standart sapma ve güven aralıkları gibi birçok bilgiye ulaşılabilir. Günümüzde hem modellemede, hem rassal sayı üretiminde hem de sonuçların hesaplanmasındaki sağladıkları kolaylıklardan dolayı bilgisayar ortamında simülasyon yaygın olarak kullanılmaktadır.

Markov Analizi

Markov analizi, verilen bir sistemdeki gelecek durumların mevcut durumlara bağlı olduğu hâllerdeki stokastik süreçleri modellemede kullanılır. Birinci derecen Markov analizi gelecek durumların şimdiki durum verildiğinde geçmiş durumlardan bağımsızlığını kabul eder. Markov analizinde sisteme ait bütün açıklayıcı bilgiler durum adı verilen ifadelerde tutulmaktadır. Durumlar arasındaki geçişler ise geçiş olasılık matrisleri ile yönetilmektedir

Bayes Ağları

Bayes ağları, grafik modellerinin yardımı ile birçok değişken ve bunlar arasındaki olasılık ilişkilerini modellemek için kullanılır. Bayes ağlarında değişkenler düğümler olarak gösterilirken bu düğümler arasındaki ilişkiler yönlü oklar ile gösterilmektedir. Değişkenlere ait olasılık ilişkileri de şartlı olasılıklar ile tanımlanır

Karar Ağacı

Karar ağacı, risk altında karar vermede kullanılan kantitatif tekniklerden biridir.

Karar ağacı, tercih yapılan çeşitli alternatifleri ve her bir kararın sahip olduğu belirsizlikleri sıralı olarak göz önüne alarak inceler.

Belirlenen fayda, getiri veya maliyet gibi bir performans ölçütünden beklenen değere göre en iyi performansı gösteren farklı alternatiflerin seçiminde kullanılan bir tekniktir.

Genel olarak karar ağacının aşamaları;

- İncelenen problemin tanımlanması (Karar ağacında incelenen alternatiflerin bunlara ilişkin belirsizliklerin belirlenmesi)
- Karar ağacının yapısının oluşturulması (Kararların hangi sıra ile alınacağı ve her bir kararımız ile belirsizliklerin ağaç üzerinde çizilmesi)
- Olasılıkların belirlenmesi (Her bir belirsizliğin veya olayın oluşma olasılığı mevcut verilerden veya uzman görüşünden yararlanarak tespiti)
- Karar ağacındaki her bir son nokta için incelediğimiz performans ölçütlerine göre (getirinin, fayda, maliyet gibi) değerlerin işlenmesi
- Her bir şans noktasında beklenen değer hesaplamasının geriye yönelik gerçekleşmesi
- Her bir karar aşamasında beklenen değerlerine göre en uygun seçimin yapılması
- Son iki aşamanın geriye yönelik tekrarlanarak en baştaki karar düğümüne kadar ilerlenmesi
- Önerinin sunulması

ÜNİTE 6 – RİSK ANALİZİ

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

Risk meydana geldiğinde işletmenin hedefleri üzerinde negatif etkileri bulunacağından bu risklerin önceden (proaktif yaklaşımla) belirlenmesi gerekir.

Riskin bu anlamda 3 bileşeni vardır:

1. Senaryo
2. Riskin meydana gelme olasılığı
3. Risk meydana geldiğinde etkisi

RİSK ANALİZİ

Risk analizi ve risk değerlendirme yöntemleri 1950'li yıllardan beri dünyada sistematik olarak uygulanmaktadır. Metotların geliştirilmesi ise gereksinimlere göre gelişim göstermiştir.

30 Haziran 2012 ' de Resmî Gazete'de yayımlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nda da risk analizlerine vurgu yapılarak risklerin analiz edilmesinin önemine dikkat çekilmiştir.

MADDE 5- (1) İşverenin yükümlülüklerinin yerine getirilmesinde aşağıdaki ilkeler göz önünde bulundurulur:

1. Risklerden kaçınmak
2. Kaçınılması mümkün olmayan riskleri analiz etmek
3. Risklerle kaynağında mücadele etmek

Madde 16 - İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği madde 7 hükümlerinde de iş veren işyerinin özellikleri de dikkate alınarak iş yerinde **karşılaşılabilecek sağlık ve güvenlik riskleri ve bunlara** yönelik koruyucu ve önleyici tedbirler, ölçüm, *analiz*, teknik kontrollerin yapılmasını sağlamakla yükümlü olduğu belirtilmektedir.

Risk analizi, tüm risklerin ortaya konarak nitel veya nicel yöntemlerle yorumlanması işlemidir

Risk analizlerinde önemli bir araç da matris sistemidir.

Analizler can, mal, çevre bazında, sağlık ve güvenliğin değerlendirilmesine yönelik yapılır.

Risk analizi yapılmasının amaçları;

1. Risk odaklarını bulmak,
2. Bunları değerlendirmek,
3. Önlemleri belirlemek (önlemlerin sırasını belirlemek, yapılabilecek tasarrufu belirlemek, doğabilecek masrafları belirlemek, güvenlikten ödün vermeden işletme için en ekonomik yöntemi belirlemek),
4. Önlemlerin gerçekleşmesini sağlamaktır. (amaca ulaşıp ulaşılmadığını saptamak, bir riski önlerken başka bir riske yol açmamak

RİSK ANALİZİ VE RİSK DEĞERLENDİRMESİ

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği'nde de risk değerlendirme, "iş yerinde 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 çalışmalar" olarak tanımlanmıştır.

Yine aynı yönetmeliğin **Risklerin Belirlenmesi ve Analiz** kısmı olan Madde 9 hükümlerine istinaden:

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, iş yerindeki tehlike veya risklerin nitelikleri ve iş yerinin
3. kısıtları gibi faktörler ya da ulusal veya uluslararası standartlar esas alınarak seçilen yöntemlerden biri veya birkaçı bir arada kullanılarak analiz edilir.
4. İş yerinde birbirinden farklı işlerin yürütüldüğü bölümlerin bulunması hâlinde birinci ve ikinci fıkralardaki hususlar her bir bölüm için tekrarlanır.
5. Analizin ayrı ayrı bölümler için yapılması hâlinde bölümlerin etkileşimleri de dikkate alınarak bir bütün olarak ele alınıp sonuçlandırılır.
6. Analiz edilen riskler, kontrol tedbirlerine karar verilmek üzere etkilerinin büyüklüğüne ve önemlerine göre en yüksek risk seviyesine sahip olandan başlanarak sıralanır ve yazılı hâle getirilir.

RİSK ANALİZİ METOTLARI

Risk analizi yöntemlerini kullanan iki ana yaklaşım vardır.

Bunlar nitel (kalitatif) ve nicel (kantitatif) yaklaşımlardır.

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

Analizi istenen koşulların durumuna göre her iki yöntemin de birlikte kullanıldığı yani yarı-niceliksel (yarı-kantitatif) yöntemler de kullanılabilir.

Nicel risk analizinde, riskin hesaplanmasında sayısal yöntemlerden faydalanılır.

Nitel risk analizlerinde ise riskin hesaplanmasında sayısal (nümerik) değerler yerine düşük, yüksek gibi tanımlayıcı ifadeler ya da A, B- I-II gibi tanımlamalar bulunur.

Nitel teknikler risk seviyesinin genel olarak belirlenmesinde, nicel teknikler ise risk seviyesine yönelik daha net belirlemeler yapılmasında kullanılır.

risk değerlendirme araçlarından olan risk analiz metodlarının her biri sayısal yöntemler kullanmaya ve analiz sonucunda sayısal çıktılar sağlamaya uygun değildir. Bu nedenle riski minimize etmek için en uygun risk analizi seçilirken birden fazla risk analizi metodu kullanılabilir.

1. Enerji Analizi
 2. HAZOP
 3. Hata Ağacı Analizi
 4. Hata Türü ve Etkileri Analizi (FMEA)
 5. Olay Ağacı Analizi
 6. Sebep-Sonuç Diyagramı
 7. Reaksiyon Matrisi
 8. Sonuç Analiz
- MODELLERİNDEN FAYDALANILIR.....

RİSK ANALİZİ METODOLOJİSİ

Periyodik iş sağlığı ve güvenliği risk değerlendirmesi için takip edilmesi gereken bazı prosedürler hazırlanmalıdır. Risk değerlendirme çalışmalarında mutlaka yer alması gereken tehlike listesi:

1. Elle Taşıma- Elle Taşıma Risk Değerlendirmesi
2. Kimyasallar- Kimyasal Kullanım Risk Değerlendirmesi
3. Ekranlı Araçlar- Ekranlı Araçlar Ve Görüntüleme Üniteleri
4. Gürültü- Gürültü Risk Değerlendirmesi
5. Tozlar- Atmosferik (Ortam) Hijyen Değerlendirmesi
6. Patlayıcı Ortamlar Risk Değerlendirmesi
7. İş Sağlığı-İş Sağlığı Risk Değerlendirmesi
8. Makine- Makine Risk Değerlendirmesi
9. Yangın- Yangın Risk Değerlendirmesi
10. Ergonomi- Ergonomik Risk Değerlendirmesi
11. Lejyoner Hastalığı Risk Değerlendirmesi
12. Proses Ekipmanı Risk Değerlendirmesi (HAZOP)
13. Aydınlatma Risk Değerlendirmesi
14. Yüksekte Çalışma Risk Değerlendirmesi
15. Konfor Risk Değerlendirmesi
16. Forklift Risk Değerlendirmesi vb.

RİSK KONTROLLERİ

Risk kontrollerini önerirken şu kontrol hiyerarşisine dikkat edilmelidir:

1. Eğer mümkünse bütün tehlikeleri yok edin.
2. Riski kaynağında azaltın.
3. Prosedürler vasıtasıyla riski azaltın.
4. KKD sağlayarak riski azaltın.

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirme Yöntemleri temel olarak 5 adımdan oluşur:

1. İş faaliyetlerinin tanımlanması
2. Tehlikelerin belirlenmesi
3. Mevcut risk kontrollerinin belirlenmesi
4. Risk değerlendirmesi
5. Riski azaltacak eylemlerin belirlenmesi.

İş faaliyetlerinin tanımlanması: Normal günlük operasyonel faaliyetler ve rutin olmayan faaliyetler iş faaliyetlerinden bazılarıdır. 3 e ayrılır

1. Coğrafi konum
2. Üretim süreci aşamaları
3. Bu ikisinin bileşimi

Detaylı bir risk değerlendirmesi için yapılacak faaliyetler alt bölümlere ayrılmalıdır. **Örneğin;**

1. **Süreç / alan :** Şişeleme bandı
2. **Faaliyet:** Otomatik etiketleme makinesi
3. **Görevler:** Etiket değişimi, şişe ebatları değişimi, otomatik bakım yönetimi, sıvı yapıştırıcı değişimi, tıkanıklıkların giderilmesi, makinenin işlerliği, makine ve parçalarının temizliği gibi

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

belirtilen görevlerle ilişkili tehlikelerin belirlenmesi için;

1. Süre, Sıklık
2. Diğer iş faaliyetleri ile zararlı etkileşimin kapsamı
3. Görevleri kimin yüklendiği
4. Görevden diğer etkilenenler (bakım çalışanları, temizlik çalışanları, alt yüklenici çalışanları vb.)
5. Görevin yerine getirilmesiyle ilişkili mevcut süreçler
6. İşyerindeki çalışma izni sistemi (izin belgeleri, ilgili eğitimler vb.)
7. Kullanılan ekipmanlarla ilgili imalatçı talimatnameleri
8. Kullanılan kimyasallar ve maddeler
9. Görev sırasında elle taşınan malzemelerin ağırlığı, şekli ve ebatları
10. Görevle ilgili olay ve kaza kayıtları

Fiziksel;

1. Kaymaya/ düşmeye neden olabilecek kaygan zemin
2. Düşmelere sebep olabilecek yüksekte çalışma
3. Sakatlanmaya sebep olabilecek yüksekten düşen malzemeler
4. Baş yaralanmalarına sebep olabilecek alçak tavanlar gibi yetersiz alanlar
5. Standartlara uygun olmayan ergonomi
6. Sırt ve bel rahatsızlıklarına yol açabilecek elle taşıma
7. Sıkışma ve dolanma kaynaklı sakatlanmalara neden olabilecek hareketli parçalar
8. Yanmaya sebep olabilecek sıcak yüzeyler ve malzemeler
9. Yangına sebep olabilecek personel kaynaklı hatalar
10. Sağlık sorunlarına sebep olabilecek iyonlaştırıcı radyasyon
11. Çalışanlara şiddet
12. Sıkıştırılmış hava, hidrolik enerji, elektrik gibi zararlı enerji kaynakları
13. İşitme kaybına neden olabilecek gürültü
14. Tehlikeli ortam oluşturan kapalı alanlar

Biyolojik;

1. Hastalığa sebep olabilecek sıvılar ile temas, soluma ve sindirim

Kimyasal;

2. Hastalığa sebep olabilecek kimyasallar ile temas, soluma ve sindirim

Psikolojik;

3. Sağlık problemlerine neden olabilecek işyeri stresi (mobing vb.) ve fiziksel şiddet

ofis işletmelerine yönelik tehlike belirlenmesi çalışmasında tehlikeleri belirlemek için;

1. İş yerinde dolaşarak etrafta tehlike yaratabilecek bir durum veya nesne bulunup bulunmadığı araştırılmalı,
2. Tekerlekli sandalye kullanan çalışanlar da dâhil olmak üzere tüm çalışanlarla, alan ve faaliyetlerine yönelik bilgi ve deneyimlerini öğrenmek ve iş yerlerinde sağlık ve güvenlik ile ilgili görüş ve sorunlarını dinlemek amacıyla görüşülmeli,
3. Temizlik faaliyetlerinin ofis çalışanlarına ve ofis çalışanlarının da temizlik faaliyetlerine yönelik bir risk teşkil edip etmediği araştırılmalı,
4. Olayların daha önce nasıl sonuçlandığını görmek amacıyla iş yerinde tutulan kayıtlara bakılmalı,
5. Tehlikelerden kimlerin nasıl etkilenebileceği not alınmalı,
6. Her bir tehlike için bu tehlikelere yönelik hangi kontrollerin (önlemlerin) mevcut olduğu not edilmeli,
7. Halihazırda uygulanmakta olan önlemlerin yeterli olmadığı kanısına varılıyor ise, riskin kontrol edilmesi için başka ne gibi çalışmaların yapılması gerektiği not alınmalı,
8. Risk değerlendirmesinin uygulamaya konulmasının ardından, sonraki adımların kimler tarafından ne zaman atılması gerektiği konusunda karar verilmiş ve bunlar kayıt altına alınmalı, her bir madde tamamlandığında, listede bu maddelere karşılık gelen alanlara işaret konulmalı ve tarihleri not edilmeli, risk değerlendirmesi, tüm çalışanların görebileceği şekilde personel odasında duvara asılmalı,
9. Gerçekleştirilen ofis toplantısında idareciler, çalışanlar ile değerlendirmenin sonuçları tartışılmalı ve risk değerlendirmesinin kopyalarını dağıtılmalı, ofis müdürü risk değerlendirmesini her yıl düzenli olarak veya işyerinde herhangi bir büyük değişiklik olduğunda derhâl güncelleme kararı almalıdır gibi maddeler tespit edilmiştir

Mevcut risk kontrollerinin belirlenmesi: Tanımlı her bir tehlike için mevcut kontrol ölçümleri belirlenmelidir.

Risk değerlendirmesi: Bilinen bir tehlike için oluşabilecek hasarın türü ve daha önceki hasarlarla benzerliği de tahmin edilerek risk analizleri sonucu risk değerlendirmesi yapılır

Risk Analizinin Yararları :

Risk analizinin amacı, iş yeri içerisinde olabilecek tehlikelere hızlı bir şekilde cevap verebilecek, kasıtlı ya da kasıtsız tehditlerin etkisini ve olma olasılığını azaltacak hazırlıkları, prosedürleri ve kontrolleri tespit ve teşhis etmektir.

Risk analizi ve yönetimi yararları :

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

1. İş yerinin yazılı prosedür ve politikalarının oluşmasını ya da olgunlaşmasını sağlar.
2. İş yeri çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği konularında bilgi sahibi olmalarını ve katılımını sağlar.
3. İş yeri yönetiminin de iş sağlığı ve güvenliği konularında bilgi sahibi olmalarını ve bu konularda karar vermelerini sağlar.
4. Risk analizi prosesinden alınan ilk sonuçlar ile organizasyon ya da işletmedeki olası tehlikeler ve alınacak tedbirler belirlenir.
5. İşletme, organizasyon ya da kurumdaki risklerin büyüklüğünün hesaplamasına ve riskin tolere edilebilir olup olmadığına karar verilmesini sağlar.
6. İş yerinde yanlış güvenlik tedbirleri alınmış ya da insanlarda yanlış güvenlik bilinci oluşmuş olabilir, tüm bu tedbirlerin ve güvenlik bilincinin gözden geçirilmesini sağlar.
7. İş yerinde yasal yükümlülükler ve iş sağlığı ve güvenliği politikası çerçevesinde tahammül edilebilir düzeye indirilmiş risk ile çalışılmasını sağlar.
8. İş yerindeki gerekli düzeltici ve önleyici faaliyetlerin gerçekleştirilmesini sağlayacak verilerin kaydedilmesini, sonuçların izlenmesini ve ölçülmesini sağlar.

İşletme Açısından Yararları :

1. İşletmenin sağlık giderleri azalacak,
2. Tazminat giderleri azalacak,
3. Güvenli çalışma ortamında verimlilik artacak,
4. Çalışanların motivasyonu artacak,
5. Çalışanların katılımı artacak,
6. Üretimde kalite yükselecek,
7. İşletme güven ve prestij kazanacak,
8. Pazar payı yükselecek,
9. İşletme, ekonomik yönden güçlü hâle gelecektir.

Ülke Açısından Yararları:

1. Çalışanlardan hastalanan ve iş göremez durumuna düşenlerin sayısı azalacak,
2. Gayrisafi millî hasılanın yaklaşık %3 'ü kadar kayıp azalacak, bu elde edilen gelir ülke kalkınmasında kullanılacak,
3. Sağlık ve rehabilitasyon harcamaları azalacak
4. Bir bütün olarak toplum sağlık göstergeleri iyileşecek,
5. Çalışma barışına katkı sağlayacak,
6. Refah toplumuna dönüşümü hızlandıracak,
7. Ülkemiz uluslar arası alanda prestij kazanacaktır

Risk analizi yapılırken karşılaşılan problemler:

1. Risk analizi sonuçlarının objektif olması beklenirken daha çok subjektif olabilmektedir. Özellikle kalitatif risk analizinde bu problem daha çok görülebilir. Çünkü kalitatif risk analizinde risk, sayısal değerlerden çok tanımlar ile ifade edilmektedir.
2. İş yerine, işletmeye, prosese ya da organizasyona en uygun risk analiz yönteminin belirlenememesi ya da kantitatif analiz yöntemlerinin kullanılması gereken bir iş yerinde kalitatif analiz yönteminin tercih edilmesi sonucu risk analizini kurum kendisi bile yapsa zaman ve para kaybına yol açabilecektir.
3. Tüm iş yerlerine uyan bir risk analizi metodolojisi mevcut değildir. Çünkü her iş yerinin kendine özel farklı farklı tehditleri vardır. Risk analizi ve yönetimi yapılacak olan bir iş yerinde, öncelikle ne tip bir risk analizi ve yönetimi metodunun uygulanması gerektiği belirlenmelidir.
4. İşe uygun olmayan metodolojilerin seçilmesi ya da birkaç metodolojinin bir arada kullanılmaması nedeniyle risk analizinin sonuçlanmasının beklenmesi esnasında geçen sürede, güvenlik önlemlerinin biran evvel uygulanması gereken durumlarda gerekli önlemlerin alınmasında gecikme olacaktır ya da bu önlemler alınmadan kaza meydana gelecektir.
5. Risk analizini yapacak iş sağlığı ve güvenliği teknik elemanının tecrübesi risk analizi sonucunu etkiler. Risk analizi ve yönetimi prosesi, önceden belirlenmiş kesin adımları olan prosesler değildir. Kantitatif ve kalitatif risk analizi yöntemlerinin çatısı altında, birçok risk analizi metodolojisi mevcuttur. Bu metodlar, riski yorumlama aşamasında birbirinden ayrılırlar. Bu nedenle de risk analistinın tecrübesi ve birikimi riski yorumlama aşamasında büyük önem kazanır.

Riski azaltacak eylemlerin belirlenmesi:

Risk, hasarın etki derecesi ve tehlikeden kaynaklanan bu hasarın gerçekleştirme olasılığını tahmin etmektir. Hasarın şiddetinin öngörürken;

1. İnsanların etkilenme olasılığı nedir?
2. Bu hasarın sonucu nasıl olacak? sorularına yanıt aranmalıdır

Risk analizinin ardından işletmenin risklerle ilgili alacağı kararlar genel olarak;

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

1. Riske yol açan faaliyete başlamama ya da devam etmeme kararının verilerek riskten kaçınılması,
2. Bir fırsatın takip edilmesi amacıyla riskin alınması ya da artırılması
3. Risk kaynağının ortadan kaldırılması
4. Riskin ortaya çıkma olasılığının değiştirilmesi (teknik periyodik kontroller, eğitim faaliyetleri, kontrol tedbirleri vs.)
5. Riskin sonuçlarının değiştirilmesi (acil durum planlaması, iş sürekliliği planları vb.)
6. Riskin başka taraf ve taraflarla paylaşılması (sigortalama vb.)
7. Bilinçli bir karar ile riskin kabul edilmesidir

RİSK ANALİZİ ELEMANLARI VE PERFORMANS ÖLÇÜTLERİ

Risk analizi ve değerlendirmesi çalışmaları sadece bir kişinin değil, bir ekip çalışmasının ürünü olmalıdır. Bu ekipte yer alacak üyelerin mesleki yeterlilik ve tecrübelerine de dikkat edilmelidir.

Risk analizi ve risk değerlendirmesi çalışmalarına tüm çalışanların dâhil edilmesi başarıyı da beraberinde getirecektir. Bu nedenle risk analizi çalışmaları sırasında ve sonrasında mutlaka eğitim çalışmalarına önem verilmelidir. Tüm çalışan ve yönetim kadrosu ile birlikte riskler analiz edilmelidir. Tehlikelerin doğru tanımlanabilmesi ve buna bağlı bir risk analizinin yapılabilmesi için mutlaka doğru bir veriye ihtiyaç duyulmaktadır

Risk değerlendirme kriterlerinde;

1. Kanun ve standartlar referans alınmalı
2. İç ve dış paydaşlarla danışma / iletişim halinde olunmalıdır.

İSG risk çalışmasının parametreleri;

1. Tehlike tanımlama sürecindeki bilgi ve veri ile elde edilmiş İSG riskleri,
2. İSG risk çalışmasının kapsamı,
3. Analiz edilecek aktivitenin mantıklı ve yönetilebilir elemanlara ayrılmış olması,
4. İSG risk analizi yönteminin tanımlanmış ve dokümanite edilmiş olmasıdır.

İSG Risk analizi çalışmasının kapsamı;

- “Neden yapılıyor?
- Risk analizi çıktılarını kim ve ne amaçla kullanacak?
- Faaliyetler, iş tanımları, bölge, konum analizleri de tanımlanmış mı?” sorularını içermelidir.

İSG risk analizi yöntemi

- Tüm taraflarca kabul edilebilir ve standartlar veya mevzuat tarafından tanımlanmış olmalıdır.

İSG risk analizleri hakkında bilgi ve veriler;

- İSG risk analizi sonuçları çıktıları
 - Yaralanmaya veya hasara neden olan tehlikelerdir (ramak kala olay raporlar, kaza raporları vs.).

Risk analizlerinin dokümantasyonu;

1. Risk analizine dâhil eden veya danışılan gruplar
2. Sonuçların / etkinin ve bu etkinin gerçekleşme olasılığının tanımlanması
3. Tahminlerde kullanılan bilgi ve veri
4. Varsayımlar
5. Mevcut kontrollerin etkinliği
6. Risk analizindeki belirsizliklere vurgu
7. Risk düzeyini etkileyen faktörler
8. • Gerekli olan daha fazla bilgi, veri ve/veya araştırma içermelidir.

Risk değerlendirme dokümantasyon kriterleri;

1. Kriterlerin belirlenmesi için kullanılan metot,
2. Danışılan / dahil edilen gruplar,
3. Belirlenen kriterler
4. Eylem için risk listesi ve eylemlerin ne zaman gerçekleştirileceğine dair liste
5. Riski önceliklendirmeye dayalı karar verildiğinde bu kararın doğuracağı hukuki sonuçlar içermelidir.

Bir proseste ifa edilen bir görev hakkında İSG riski analizi;

1. Tehlikenin yaralanma veya hasar meydana getiren doğası ortaya konmalı,
2. İzleme faaliyetleri gibi daha fazla bilgi için ihtiyaçlar tespit edilmeli,
3. İSG riski hakkındaki tüm bilgi ve veri paydaşlara iletilmeli,

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

4. Paydaşlarla istişareler yapılmalı ve bunlar analizlerde yer almalı,
5. Mevcut kontroller tanımlanmalı, bunların etkinliği değerlendirilmeli, ilgili standartlar dikkate alınmalı,
6. Spesifik senaryolar belirlenmeli,
7. Çeşitli senaryoların olası sonuçları ve bunların gerçekleşme olasılığı belirlenmeli,
8. Daha kapsamlı analizleri gerçekleştirmek için adımlar atılmalı,
9. Risk düzeyini belirlemek için İSG riskleri sıralanmalı,
10. Gerekirse İSG konusunda uzman danışmanlara danışılmalıdır.

Risk analizi çalışmalarında iş yerinin tüm bölümleri incelenmeli, iş yeri İSG yetkilileriyle işyeri çalışma ortamı hakkında görüşmeler yapılmalı, işletmenin bölümlerinde daha önce yaşanmış kazalar, ramak kala olaylar, yaralanma türleri ve edinilmiş tecrübeler dikkate alınarak tehlike kaynakları tespit edilmeli, alınması gereken önlemler ortaya konmalı ve sonucunda risk değerleri belirlenmelidir.

Risk analizi sırasında üç temel soruya yanıt aranmalıdır

1. Tehlike kaynakları var mı? Tehlike kaynakları nelerdir?
2. Bu tehlikelere bağlı risklerin meydana gelme olasılığı nedir?
3. Sonuç “Kimler zarar görebilir? Zararın, hasarın, yaralanmanın şiddet derecesi” ne olur?

İşletme için gerekli yeterli risk değerlendirmeyi sağlayacak yöntemi seçerken dikkatli olmak gerekir. Risk analiz yöntemlerinin, risk seviyesi için sadece yaklaşık sonuçlar sağladığı unutulmamalıdır. Bu tip değerlendirme sonuçları mutlak değildir. Pek çok analiz yönteminin birlikte kullanıldığı daha detaylı analizler, en doğru sonuca götürecektir

ÜNİTE 7- RİSK DEĞERLENDİRME UYGULAMA ALANLARI



Şekil 7.1. Risk kaynaklarından bazılarının sınıflandırılması

Ülkemizde hemen hemen her iş kolunda risk değerlendirme çalışmaları yapılmaktadır.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 9'uncu maddesi uyarınca iş yerlerini, iş sağlığı ve güvenliği açısından 3 tehlike sınıfına ayırmıştır.

Tablo 7.1'de bu sınıflamaya örnekler verilmiştir.Örneğin, madencilik, inşaat ve hastane hizmetleri çok tehlikeli işler iken tahıl yetiştiriciliği, veterinerlik tehlikeli işler sınıfındadır.

Toptan/perakende ticaret, mali müşavirlik, konaklama vb. işler ise iş sağlığı ve güvenliği açısından daha az riskli oldukları için az tehlikeli işler sınıfındadır.

Tablo 7.1. İş sağlığı ve güvenliği açısından iş yeri tehlike sınıfları listesi (örnekler)

Çok Tehlikeli
- o Taş kömürü madenciliği - o Bitkisel üretimi destekleyici ilaçlama ve zirai mücadele faaliyetleri - o Kumaş ve tekstil ürünlerini ağartma ve boyama hizmetleri - o Kâğıt ve mukavva imalatı - o Tutkal imalatı - o Çimento imalatı - o Ham çelik üretilmesi - o Diş laboratuvarlarının faaliyetleri - o Gemilerin ve teknelerin bakım ve onarımı - o Elektrik enerjisi üretimi - o Tehlikeli atıkların ıslahı ve bertaraf edilmesi - o İnşaat yapım işleri - o Hava ve su altı fotoğrafçılığı faaliyetleri - o Tehlikeli ürünleri paketlenme faaliyetleri - o Hastane hizmetleri - o Kan, sperm ve organ bankalarının faaliyetleri ...
Tehlikeli
- o Tahıl yetiştiriciliği - o Pamuk elyafının bükülmesi ve iplik hâline getirilmesi - o Kereste imalatı - o Metalden çatı olukları, çatı kaplamaları vb. imalatı - o Fiber optik kabloların imalatı - o Elektrikli ev aletleri aksam ve parçalarının imalatı - o Tehlikesiz atıkların toplanması - o Atık ve hurda toptan ticareti - o Demir yolu ile şehirlerarası ve şehir içi yük taşımacılığı - o Evden eve nakliyat - o Deniz ve kıyı sularında yolcu taşımacılığı - o Paket ve koli gibi kargoların toplanması, sınıflandırılması, taşınması ve dağıtım faaliyetleri - o Veterinerlik hizmetleri - o Çağrı merkezlerinin faaliyetleri - o Hemşireli yatılı bakım faaliyetleri - o Eğlence parkları ve lunaparkların faaliyetleri ...
Az Tehlikeli
- o Hamur tatlıları imalatı - o Ölçme, test ve seyrüsefer alet ve cihazlarının bakım ve onarımı - o Belirli bir ürünün satışı ile ilgili uzmanlaşmış araçlar - o Bakkal ve marketlerde yapılan perakende ticaret - o Radyo, TV, posta yoluyla veya internet üzerinden yapılan perakende ticaret - o Demir yolu ile şehirler arası yolcu taşımacılığı - o Kara yolu yolcu taşımacılığı - o Otoyol, tünel ve köprü işletmeciliği - o Otel vb. konaklama yerlerinin faaliyetleri - o Seyyar yemek servisi faaliyetleri - o Ders kitaplarının ve yardımcı ders kitaplarının yayımlanması - o Sinema filmi gösterim faaliyetleri - o Radyo/TV yayıncılığı - o Kablosuz telekomünikasyon faaliyetleri - o Bilgisayar programlama faaliyetleri - o Mali müşavirlik hizmetleri - o Binaların genel temizliği - o Belediyelerin kamu yönetimi hizmetleri - o Siyasi kuruluşların faaliyetleri ...

Tehlikenin olma ihtimali

Çok seyrek: Bir işçinin mesleki kariyeri boyunca gerçekleşmeyebilir.

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

Orta sıklıkta: Bir işçinin mesleki kariyeri boyunca sadece birkaç kez gerçekleşebilir.

Çok sık: Bir işçinin mesleki kariyeri boyunca defalarca gerçekleşebilir.

Şiddeti

Küçük çapta yaralanma: Uzun süreli rahatsızlık vermeyen kazalar ve hastalıklar (örneğin; küçük çizikler, göz tahrişleri, baş ağrıları vb.)

Orta çapta yaralanma: İş günü kaybı ile sonuçlanan kazalar ve hastalıklar (örneğin; yaralanmalar, basit kırıklar, incinmeler, vücudun bir bölümünde ikinci derece yanıklar, cilt alerjileri vb.)

Büyük zarar: Ağır ve kalıcı rahatsızlıklara neden olan kazalar ve hastalıklar (örneğin; ölümler, amputasyon-kesilmeler, uzuv kayıplı kırıklar, kanser, vücudun büyük bir bölümünde ikinci ya da üçüncü derece yanıklar vb.)

Operasyonel/Süreç Riskleri

Operasyonel/süreç riskleri bireylerden ziyade kurum ve kuruluşların karşılaştığı risklerdir.

Genel olarak yetersiz sistemler, iç süreçler, çalışanlar ve dış etkenler sonucu ortaya çıkan ve zarara uğratan risklerdir.

1. **Sistemlerden Kaynaklanan Operasyonel/Süreç Riskleri:** Kurum ve kuruluşlar müşterilere daha iyi hizmet verebilmek, rekabet üstünlüğü ve pazar payı artırmak için çeşitli sistemler kurmaktadır. Ancak bu sistemlerde oluşabilecek arıza, gecikme ve hatalar kurumların zarar görmesine neden olabilir.

•Örneğin, bir fabrikada stok bilgi sisteminde meydana gelecek bir arıza, üretim planının aksamasına ve siparişlerin yetiştirilememesine sebep olabilir.

2. **Süreçlerden Kaynaklanan Operasyonel/Süreç Riskleri:** Kurumun süreçlerinin işleyişi ile ilgili prosedürlerin olmaması sonucu oluşabilecek zararlardır.

•Örneğin,

bir fabrika da hammadde tedarik sürecinin prosedürlerinin belli olmaması, gerekli belgelerin saklanmaması, iletişimin takip edilmemesi, hammaddenin gecikmesine dolayısıyla üretimin durmasına sebep olabilir.

3. **Çalışanlardan Kaynaklanan Operasyonel/Süreç Riskleri:** Çalışanların farkında olarak ya da olmadan yaptıkları faaliyetlerden kaynaklanan ve kurumu zarara uğratan risklerdir. Çalışma kurallarının belirlenmemiş olması, iş stresi, fazla mesai, iş eğitimi yetersizliği çalışanların hata yapmasına dolayısıyla kurumun zarara uğramasına sebep olabilir.

Örnek

•Örneğin, bir fabrikada çalışanlara yeterince dinlenme molası verilmemesi, iş kazasına ve sonuçta da hem çalışanın hem de kurumun zarara uğramasına sebep olacaktır.

Güvenlik Riskleri

Güvenlik, bireylerin en temel ihtiyaçlarından biridir. Özellikle de ülke güvenlik riskleri ve siber güvenlik riskleri bireyleri etkileyen ancak bireysel çaba ile bertaraf edilemeyen risklerdir. 2 ye ayrılır; **Ülke güvenlik riskleri ve siber güvenlik riskleri**

1. **Ülke Güvenlik Riskleri :** Ülke güvenliğinde risk analizi 3 başlıkta yapılandırılabilir:

- Toplumda istismar edilen / edilebilecek hususların tespit edilmesi ve incelenmesi,
- Potansiyel suçluların hangi şartlardan etkilenerek suça bulaştıkları hususlarının incelenmesi
- Savunmasız/zayıf alanların tespit edilmesi ve incelenmesi

2. **Siber Güvenlik Riskleri:** İnternet, e-mail, e-ticaret, e-bankacılık, e-devlet vb. hayatımızın vazgeçilmez kavramları arasındadır. Her gün çeşitli haber kaynaklarında siber suçlar ile ilgili haberlere rastlamaktayız

Ekonomik, Finansal Riskler

Ekonomik risk değerlendirme büyük çaplı yatırım kararlarının muhtemel etkilerini değerlendirmek üzere yapılan çalışmadır. Genellikle yatırım kararı verilmeden önce yapılır. Bazen yatırım kararından sonra durum tespiti için de yapılabilir

Yatırımları etkileyen ekonomik risk faktörleri:

3. Yüksek enflasyon

SEVGİ KABA – RİSK DEĞERLENDİRME 1-7 ÖZET

4. Pazar riski
5. Kredi faizlerindeki değişimler
6. Döviz kurlarındaki değişimler
7. Talepteki değişimler
8. Girdi fiyatlarındaki değişimler
9. Yüksek miktarda gecikmiş ödemeler

Ekolojik, Çevresel, Doğal Riskler

1. Kimyasal atıkların suya, toprağa, havaya karışması
2. Tehlikeli atık bölgeleri
3. Tarım, böcek ilaçları
4. Karbon salınımı
5. Deprem, sel, erozyon, yanardağ patlaması vb. doğal afetler
6. Yeşil alanların azalması
7. Canlı türlerinin azalması

Yasal, Politik Riskler

1. Yeni yasa teklifleri
2. Yürürlükten kalkan yasalar
3. Kamulaştırmalar
4. İthalat/ihracat ambargoları
5. İç savaş
6. Hükûmetlerin düşmesi
7. Politikaya müdahaleler
8. Bürokrasinin kalitesi
9. Ekonomik planlama hataları

Dolayısıyla bu risk faktörleri değerlendirildiğinde yapılacak bir yatırımın riskinin yönetilebilir ya da yönetilemez olduğu ortaya çıkacaktır