

Risk Değerlendirmesi'nde Yöntem Tartışması

Öğr.Gör.Dr. Fatih YILMAZ

Yıldız Teknik Üniversitesi

Meslek Yüksekokulu İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Bölümü

Giriş

İş kazaları ve meslek hastalıkları sonucu meydana gelen ölüm, sakat kalma ve maddi kayıplar ürkütücü boyutlara ulaşmıştır. ILO rakamlarına göre dünyada her yıl meydana gelen yaklaşık 250 milyon iş kazasında 350 bin; kirlilik, toksik materyal ve süreçler sebebiyle oluşan 160 milyon hastalıktan bir milyon insan ölmektedir.¹ Günümüzde dünya ölçeğinde, her saniyede üç işçi iş kazaları sonucunda yaralanmakta ve her üç dakikada bir işçi ölmektedir.² Bu nedenle dünya gelirinin 1.2 trilyon doları kaybedilmektedir. Mesleki kaza ve hastalıkların yarattığı ulusal kayıplar, endüstrileşmiş ülkelerde bile ulusal hasılların % 4-5'ini bulmaktadır.³ Dünyada çalışan toplam 3 milyar işçinin % 80'inden fazlası temel iş sağlığı hizmetlerinden yoksun durumdadır.⁴

Ülkemizdeki tablo daha da ciddi görünmektedir. Sosyal Güvenlik Kurumu kayıtlarına geçen iş kazası sayısı, son 10 yılda yıllık 70 binin altına inmemektedir. Meslek hastalıklarının % 99'u teşhis edilememektedir. Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) yaptığı araştırmalar, ülkemizde iş kazaları ve meslek hastalıklarının sayısının yılda 500 binden fazla olabileceğine işaret etmektedir.⁵ Kaza ve hastalıkların sadece sosyal güvenlik sistemimize maliyeti 4 milyar TL'dir.⁶ Gayri Safi Yurtiçi Hasıla rakamlarına göre, iş kazalarının toplam maliyeti yılda yaklaşık 35 milyar TL'yi bulmaktadır.⁷

Ortaya çıkan bu tablodan anlaşılan gerçek şudur: iş sağlığı ve güvenliğinde tazmin edici değil önleyici, reaktif değil proaktif olmak. Bu anlamda, iş sağlığı ve güvenliğinde yeni yaklaşımın ana felsefesi; işyerlerinde risk değerlendirmesinin yapılması, çalışanların görüşlerinin alınması ve katılımlarının sağlanması, uzman katkısının sağlanması, çalışanların işyerindeki tehlikeler konusunda bilgilendirilmesi, çalışanlara eğitim verilmesi, koruma ve önleme bilincinin yerleştirilmesidir.⁸ Nitekim gelişmiş ülkelerde yıllardır uygulanan; iş güvenliği birimi kurma, uzman ve hekim istihdamı, iş güvenliği kurulu oluşturma, eğitim ve işyeri içi denetim mekanizmaları gibi önleyici araçlar, zaman içinde ülkemizde de uygulanmaya başlamıştır.

Bu yönüyle bakıldığında modern, önleyici iş sağlığı ve güvenliği anlayışının en önemli uygulama basamağı, işyerlerinde uygun bir risk değerlendirmesi yapmaktır. Risk değerlendirmesi, iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının ilk adımıdır. İlk adım doğru atıldığı sürece, diğer çalışmalar da doğru şekilde yürütülebilmektedir.

İşyerinde olası tehlikeler ve bu tehlikeler gerçekleştiğinde ortaya çıkması muhtemel sonuçlar gerçekçi biçimde tespit edildiğinde, mesleki kaza ve hastalıkları önlemek için alınması gerekli tedbirlerin ne olduğunun belirlenmesinin ve uygulanmasının o denli kolay olacağına şüphe yoktur. Bununla birlikte, risk değerlendirmesinin nasıl yapılacağı, hangi yöntemlerin kullanılacağı, kapsamının ne olduğu, hatta risk değerlendirmesinin tam olarak neyi ifade ettiği tam olarak ortaya konabilmiş değildir.

İş kazaları ve meslek hastalıklarının azaltılmasında önemli bir rolü olan böylesine teknik içerikli bir kavram ortaya atılıyor ve yapılmaması halinde hukuki yaptırımlar öngörülüyorsa, tanımı ve kapsamının ne olduğu da mutlaka ortaya konmalıdır. Bu makalenin amacı, risk değerlendirme süreçlerine bir eleştiri yöneltmek ve bir model önermek değil; kavramla ilgili ülkemizde yaşanan karmaşayı, uygulama farklılıklarını ve bilhassa ilgili mevzuat içerisindeki yerini ortaya koymaktır.

İş Sağlığı ve Güvenliği'nde Risk Değerlendirmesi:

Tanımı ve Önemi

Tehlike, zarara sebep olabilecek hal ve duruşlardır. Bunlar insan davranışları, maddeler veya makineler, çalışma metodları, iş organizasyonu olabilir. Zarar, çalışan insanın kazanma gücünün hasar görmesi veya ortadan kalkması, işletme için ise ekipman hasarı ve maddi kayıp anlamına gelmektedir. Risk ise; tehlike dolayısıyla ortaya çıkan bir olayın oluşturduğu hasar derecesi ile olayın oluşma olasılığının bileşkesidir.⁹

Risk değerlendirmesi ise; "işyerlerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin, işçilere, işyeri ve çevresine verebileceği zararların ve alınacak önlemlerin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmalar" olarak tanımlanmaktadır.¹⁰ Risk yönetimi, insan hayatı ve çevre güvenliği ile ilgili risklerin değerlendirilmesi, iş kazası veya meslek hastalıklarının nedenleri ve bunları etkileyen faktörlerle ilgili en geçerli bilgiyi toplayarak tehlikelerin ortaya çıkmasını engellemek için etkili bir güvenlik ağı kurmaktır.¹¹

İş mevzuatımızda yeni bir konsept olan risk değerlendirmesinden kast edilen husus, işyerlerinde var olan veya var olması muhtemel tehlikelerin işçi, işyeri ve çevresine verebileceği zararların önceden tespit edilerek alınacak tedbirlerin belirlenmesi çalışmasıdır.¹² Risk değerlendirmesinin amacı; mevcut risklerin neler olduğunun, nerelerden kaynaklandığının, kimleri etkilediğinin, kabul edilebilir olup olmadığının ve önleme faaliyetlerinin belirlenmesidir.

Risk değerlendirmesi faaliyetleri işverene; tehlikelerin tanınması, risklerin önceden belirlenmesi, çalışanlar için güvenli ortam tesisi, kazaların önlenmesi ile kayıpların azaltılması, kalite ve verim artışı sağlanması, saygınlık, proaktif yaklaşım, acil durumlara hazır olma ve görev paylaşımı gibi birçok konuda fayda sağlamaktadır.¹³ Bu nedenle, risk değerlendirmesi ve yönetimi kavramları günümüzde iş sağlığı ve güvenliği (İSG) yönetiminin vazgeçilmez unsurlarından biri haline gelmiştir.

Risk Değerlendirmesinde Yöntem Karmaşası

Risk değerlendirmesi ve yönetimi, günümüz İSG anlayışının belirleyici özelliklerinden biri olup, önleme çalışmalarının ilk ve en önemli aşaması haline gelmiştir. Risk değerlendirmesi yükümlülüğü, gelişmiş ülke mevzuatlarına uzun süre önce girmiş durumdadır. Bu konu, Avrupa Birliği'nin (AB) İSG konusuna yaklaşımının temelini oluşturmaktadır.¹⁴ AB İSG mevzuatı risk yönetimi temelinde şekillendirilmiştir. 89/391 sayılı AB İSG Çerçeve Direktifi'nde¹⁵ işverenler; İSG risklerini değerlendirmekle, önleyici tedbirleri, kullanılan iş ekipmanını, kimyasal madde seçimini ve işyeri donatımını bu değerlendirme sonuçlarına göre belirlemekle yükümlü tutulmuştur.¹⁶

AB’nde, 1980’li yılların ikinci yarısından itibaren İSG mevzuatı içerisinde yer alan tüm yeni yaklaşım direktifler “risk analizi ve değerlendirmesi” kavramları ile yakından ilişkili hale getirilmiştir.¹⁷ Risk değerlendirmesi yaklaşımına, “İş Sağlığı Hizmetlerine İlişkin 161 sayılı ILO Sözleşmesi”nde de vurgu yapılmaktadır. Sözleşmenin 5/a maddesinde risk tanımlanması ve değerlendirilmesinden, iş sağlığı hizmetlerinin ilk adımı olarak bahsedilmektedir.

AB ülkelerinde uzun yıllardan beri uygulanmakta olan risk değerlendirme prosedürü ülkemiz mevzuatında da yer almış bulunmaktadır. 4857 sayılı İş Kanunu ile şekillenen ve AB mevzuatıyla uyumlaştırılmış olan yeni İSG mevzuatımızda Risk ve Risk Değerlendirmesi terimlerine büyük önem verilmiştir. Birçok yönetmelikte,¹⁸ işyerlerinden risk değerlendirme yapılması ve sağlık ve güvenlik dokümanı hazırlanması istenmektedir.¹⁹

Risk değerlendirmesinin içeriği genel hatlarıyla bilinmesine ve mevcut bazı yöntemler kullanılmasına rağmen; kapsamının tam olarak ne olduğu, nasıl yapılacağı ve en objektif yöntemin hangisi olduğuna dair tartışmalar halen tüm dünyada devam etmektedir. Bu nedenle olsa gerek, ülkemizde yasa koyucu, bir yandan risk değerlendirmesini zorunlu tutmaya çalışırken, nasıl yapılacağı konusunu ise belirsiz bırakmaktadır. Bununla birlikte, gelişmiş ülkelerdeki işletmelerin birçoğunda, uluslararası kaynaklardan kolaylıkla elde edilen yöntemler kullanılmaktadır.²⁰ Bu yöntemlerden bilinen bazıları; Karar Matriksi Yöntemi, Hata Ağacı Analizi Yöntemi, Hata Türü Etki Analizi Yöntemi, Kontrol Listesi Yöntemi, Eğer Olursa Yöntemi, Olay Ağacı Analizi Yöntemi ve Neden Sonuç Analizi Yöntemidir.

Uygulamada, mevcut sayısız risk faktörünü öngörebilmek, bunlar için olasılık/şiddet hesabını yapmak son derece zor bir iştir. Dünyadaki uygulamalara bakıldığında, risk değerlendirmesi süreci ve sonuçları, hazırlayan kişinin deneyimlerine bağlı olarak gelişmektedir. Değişik alanlardaki risk değerlendirmelerinde farklı sonuçlar alındığı gibi, risk değerlendirmesinin bir kayıp olduğu sonucuna varan görüşler de bulunmaktadır. Risk değerlendirmesiyle ilgili tartışmalar, değişik durum ve koşullarda uygulanabilecek esnek bir araç olduğu noktasında odaklanmaktadır.²¹

Hatta risk değerlendirme sürecinin standartlaştırılmasının, kendi kendisiyle çelişen bir terim olduğu; bilakis risk değerlendirme yöntemlerinin farklılaştırılmasının teşvik edilmesi önerilmektedir. Bununla birlikte, risk değerlendirmesi ve risk yönetiminin, mevzuata uyumun vazgeçilmez bir aracı olduğu da belirtilmektedir.²²

Risk değerlendirmesinin çeşitli tanımları bulunduğu gibi, farklı uygulama yöntemleri bulunmaktadır. Hangisinin en uygun yöntem olduğu noktasında da bir fikir birliği yoktur. Bu nedenle mühendisler, güvenlik uzmanları ve risk değerlendirme ekipleri, kendi çalışma gruplarına en uygun tanım ve yöntemi kendileri belirlemek durumundadır.²³ Hangi risk değerlendirme yaklaşımının kullanılacağı; işin içeriği, proses tipi, teknik karmaşıklık ve yapılan işlerin özelliği gibi koşullara bağlıdır.²⁴

Başka bir görüşe göre ise, “ülkemizde henüz risk değerlendirmesinin nasıl yapılacağı konusunda yasalarda bir öneri getirilmemiş, yasalarla zorunlu hale getirilen risk değerlendirmesi olgusunun, hukuksal alanda belirsizlik taşımaması gerekmektedir”.²⁵ Gerçekten, nasıl yapılacağı tam olarak bilinmeden veya bir yöntem önermeden hukuki sorumluluk yüklemenin, hukuk ilkelerine uygun olup olmadığı tartışma konusu olmaktadır.

Ülkemizdeki uygulamalara bakıldığında, risk değerlendirme süreci karmaşık formüllere dönüştürülmekte, anlaşılması ve uygulanması güç bir hale getirilmektedir. İş sağlığı ve güvenliği insan sağlığını ilgilendiren ve sosyal boyutları ağır basan bir alandır. İşle ilgili

tehlikeleri sadece sayısal formüllerle ifade edip, alınacak önlemlerin önceliğini bu sonuçlara bağlamak kişileri yanılgılara da götürebilir. Önemli olan, her işyerinin birbirinden farklı tehlikeler içerebileceğini göz önüne alarak, olasılık veya şiddeti ne olursa olsun mevcut her tehlikeye karşı en uygun bilimsel önlemleri almaktır. Hatta, risk analiz metodlarından, mümkünse birden fazlası uygulanarak birlikte değerlendirilmesi gerekir.

Daha önemlisi, iş sağlığı ve güvenliği çalışmaları, ciddi bir bilimsel bilgi ve profesyonel deneyim sahibi olmayı gerektirmektedir. Bu nedenle, risk değerlendirmesi yapılırken öne çıkan noktalar; iş sağlığı ve güvenliği uzmanının tehlikeleri belirleme, sonuçlarını yorumlama ve tahmin etme konusundaki sezgisi, konuyla ilgili bilimsel bilgiye hakimiyeti ve sahip olduğu mesleki deneyimin miktarıdır.

Öte yandan, yine uluslararası alanda yapılan çalışmalarda, risk değerlendirmesinin mümkün olduğunca basitleştirilmesi, endüstride güncel gelişmeleri yansıtacak şekilde geliştirilmesi ve esnek olması gerektiği ifade edilmektedir. Konuyla ilgili incelenen bazı görüşlere göre, tüm bu özellikleri yansıtacak bir yöntem ise; anlaşılır, kolay uygulanabilir, esnek ve en doğru sonuçları veren bir yöntem olmalı ve mutlaka standartlaştırılmalıdır.²⁶

Bu husus, özellikle profesyonel destek alamayacak durumdaki küçük işletmeler için oldukça önemlidir. Son derece karmaşık biçimde formüle edilmiş yöntemlerin küçük işletmelerde uygulanabilme kabiliyeti yok denecek kadar azdır. İş kazalarının büyük çoğu da buralarda meydana gelmektedir. Yine bazı AB ülkelerinde, küçük işletme sahipleri, ilgili bakanlık ya da kamu kurumlarından belirli bir süre eğitimini aldıktan sonra, bahsettiğimiz bu risk değerlendirme çalışmalarını kendi kendine yapabilmektedir. Böyle bir durumda risk değerlendirilmesinin mümkün olduğunca basitleştirilmesi ve standartlaştırılması son derece önemlidir.

Ülkemizde İSG uzmanları arasında, risk değerlendirmesinin iş kazalarını önlemenin yegane unsuru olduğuna dair son derece hatalı bir kanı oluşmuş durumdadır. Oysa risk değerlendirmesi bir amaç değil, kazaları engellemede yararlı olan araçlardan biridir. Risk değerlendirmesinin iyi yapıyor olması, kazaların engellenebileceğini garanti etmediği gibi; risk değerlendirmesi konusunda bir prosedür uygulamadığı halde kazasız çalışan bir İSG uzmanının, standart bir risk değerlendirmesi zorunlu tutulduğu için cezalandırılması adil bir yaklaşım değildir.

Risk değerlendirmesi son derece teknik bir iştir. Bu konuyla ilgili ülkemizde henüz yeterli bir bilimsel alt yapı bulunmadığı gibi, bir standardı da yoktur. Bu uygulamanın bilimsel altyapısı, İSG uzmanlarının subjektif deneyimleri doğrultusunda gelişmektedir. Bu durum, kavramın ticari amaçlarla suistimal edildiği izlenimi de uyandırmaktadır.

Gerçekte, risk analizini beklenen düzeyde yapabilecek insan gücü çok sınırlıdır. Bu durum karşısında, yasanın işverene bıraktığı ancak çıkarılan yönetmeliklerle iş güvenliği uzmanlarının görevleri arasında sayılan risk analizi, tek elden ve kamusal bir disiplinle yürütülmelidir. Oluşturulacak bir kurum, bilimsel veriler ışığında, her sektör için ayrı ayrı incelemeler yapmalı ve tespit ettiği risklerle çözüm önerilerini kamuoyuna ve ilgililerine sunmalıdır. İşveren ve görevlendirdiği uzman personel ise, belirlenen bu riskleri işyerine adapte etmekle yükümlü tutulmalıdır. Bu mükellefiyetin yerine getirilmemesi ise ilgililerin hukuksal ve cezai sorumluluğunu doğurmalıdır. Bir enstitü gibi çalışabilecek olan bu kurum, hem meslek örgütlerinden hem de üniversitelerin teknik bölümlerinden uzman personeli bünyesine dahil etmeli, her sektör hatta her işletme için ayrıntılı risk analizi dökümleri

yapabilmelidir. İş Sağlığı ve Güvenliği Yasası, böyle bir örgütün kurulabilmesi için büyük bir şanstır.²⁷

Ancak, bu şekilde standart hale getirilen risk analizleri, işyeri ölçeğine ve koşullarına göre esnetilip genişletilebilecek nitelikte olmalıdır. Bazı işyerlerine, daha önce denenmemiş yöntemleri dayatmanın, tehlikeleri daha da arttırabileceği göz ardı edilmemelidir.

Sonuç ve Öneriler

Risk değerlendirmesinin ideal yöntemi konusunda dünyada bir fikir birliği sağlanamamıştır. Bununla birlikte, tüm gelişmiş ülkelerde risk değerlendirilmesi yapılması yasalarla zorunlu tutulmuştur. Ancak risk değerlendirmesinin nasıl yapılması gerektiği konusunda bir standart belirlenmediği durumlarda, yapılmaması halinde ceza uygulanmasının hukuk ilkelerine uygun olup olmadığı tartışılmaktadır.

Ülkemizde de benzer tartışmalar yaşanmaktadır. Risk değerlendirmesi pek çok yönetmelikte zorunlu tutuluyorsa da nasıl yapılacağı belirtilmemiştir. Buna rağmen, İş Müfettişlerinin yaptıkları denetimlerde, işletmeleri risk değerlendirmesi yapmaya zorladıkları, kişisel kanaatleri doğrultusunda model uygulamaya çalıştıkları, yapmamaları halinde para cezası uyguladıkları vaki olaylardan bilinmektedir.

Adaletli bir uygulama sağlanabilmesi için, risk değerlendirmesinin nasıl yapılması gerektiğinin mevzuatta belirlenmesi ve bir standart sağlanması gerekmektedir. Bu yapılmadığında, her işyerinde farklı uygulamalara rastlanmakta, bu durum hakkaniyete uymayan idari para cezası uygulamalarına yol açmaktadır.

Diğer taraftan, her tür ve ölçekteki işletmeye aynı yöntemi uygulamaya çalışmak da bilimsel bir yaklaşım olmayacaktır. Bunu yaşayan deneyimler de doğrulamaktadır. Örneğin Matris Tablosu ile yapılan bir risk analizinde, aynı tür tehlike için ortaya çıkan risk puanı, değişik işyerlerinde birbirinden farklı çıkabilmektedir. Bu tür yöntemlerin risk belirleyicileri; analizi yapan kişinin gözlem, deneyim ve tahmin kabiliyeti gibi tamamen subjektif ölçütlerdir.

İdeal olarak en uygun yöntemi, iş sağlığı ve güvenliği profesyonelleri kendi işyeri koşullarına göre kendileri belirlemelidirler. Her sektörde, her işyerinde kaza ve hastalık tehlikeleri farklı tür ve boyutlarda ortaya çıkmaktadır. Her sektör ve işyerine uygun tek bir risk değerlendirmesi standardı belirlemek olanaksızdır. Ayrıca, işyerindeki tehlikeleri en iyi tanımlayabilecek kişi iş güvenliği uzmanıdır. Bu durumda işyeri koşullarına uymayan bir model dayatmanın hiçbir faydası olmayacağı gibi, mevcut riskleri daha da arttırabilir.

Öyle görünmektedir ki, risk değerlendirmesi konusunda yaşanan tartışmalar daha uzun bir süre devam edecektir. Bu koşullar altında bizim önerimiz; risk değerlendirmesi yasayla zorunlu tutulmalı, ancak uygulama modeli konusu, işyerlerine ve iş güvenliği uzmanlarına bırakılmalıdır. Uluslararası alanda kullanılan yöntemlerden en uygun olanı seçilebileceği gibi, gerekiyorsa uzmanın kendisi de bir yöntem geliştirebilmelidir. Yapılan teftişlerde risk değerlendirmesi yöntemi konusunda makul olma, açıklanabilirlik ve amaca uygunluk aranmalıdır.

Küçük işyerleri için de, Çalışma Bakanlığı veya İSGÜM (İSG Enstitüsü) tarafından, genel nitelikli ve kolay uygulanabilir risk değerlendirme formları hazırlanmalı ve küçük işletme sahiplerine sunulmalıdır. Özellikle bu tür işyerleri bir standart oluşturmaya daha uygundur. Teftişlerde, bu formlardaki unsurların yerine getirilip getirilmediğine bakılabilir. Büyük işyerleri

ise, standart risk değerlendirmesi yöntemlerinin uygulanabilmesi açısından uygun değildir. Risk değerlendirmesi olgusunun, iş sağlığı ve güvenliği danışmanlık şirketlerince sistimal edilmesinin önüne de geçilmelidir.

ATIFLAR

- ¹ International Labour Office, (Çevrimiçi) İnternet Adresi: <http://laborsta.ilo.org/cgi-bin/brokersv8.exe>, Erişim Tarihi: 11.10.2007.
- ² Onan Kuru, "İş Sağlığı ve Güvenliğinde Yeni Oluşumlar", **TİSK İşveren Dergisi**, Ankara, Cilt: 28, Sayı: 8, Mayıs 2000, s. 5.
- ³ The World Health Organization, Occupational Health Page, (Çevrimiçi) İnternet Adresi: http://www.who.int/peh/Occupational_health/occindex.htm, Erişim Tarihi: 23.12.2007.
- ⁴ Jorma Rantanen, **Basic Occupational Health Services**, Ed. Suvi Lehtinen, 3rd Revised Edition, Helsinki, World Health Organization, Finnish Institute of Occupational Health, 28 September 2007, s. 5.
- ⁵ Türkiye İstatistik Kurumu, 2006–2007 İş Kazaları ve İşe Bağlı Sağlık Problemleri Araştırma Sonuçları, Sayı: 50, 25 Mart 2008.
- ⁶ Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK), İstatistik Raporu, 2006.
- ⁷ Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, "T.C. Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Politika Belgesi II (Taslak Metin) 2009–2013", s. 3.
- ⁸ Ali Turan, Arif Müezzinoğlu, "Risk değerlendirme Yöntemleri", **Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi**, TTB Yayını, Ocak-Şubat-Mart 2006, s. 32.
- ⁹ Hilmi Sabuncu, "Endüstride Risk Değerlendirmesi Yöntemleri ve Risk Analizi", **İş Güvenliği Dergisi**, İSGİAD Yayını, Yıl: 2, Sayı: 4, Mayıs–Haziran–Temmuz 2005, s. 6.
- ¹⁰ Mustafa Taşyürek, "Küçük İşyerlerinde Risk Değerlendirmesi Nasıl Yapılmalı?", (Çevrimiçi) İnternet Adresi: http://www.isguvenligi.net/index.php?option=com_content&task=view&id=91, Erişim Tarihi: 01.10.2007; İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, **Beş Adımda Risk Değerlendirmesi**, Ankara, Yayın No: 140, Mayıs 2007, s. 7.
- ¹¹ Özlem Özkılıç, **İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirme Metodolojileri**, 3. Baskı, Ankara, TISK Yayını, No: 246, Mart 2005, s. 48.
- ¹² Şevket Tezel, "Yeni İş Kanunu Çerçevesinde Bağlı Yönetmeliklerle Geliştirilen Yeni İş Sağlığı ve Güvenliği Konsepti", **MDERGI**, Sayı 7, Temmuz 2004, s. 2.
- ¹³ (Çevrimiçi) İnternet Adresi: http://www.isguvenligiuzmani.com/risk_degerlendirme.html, Erişim Tarihi: 02.10.2007.
- ¹⁴ Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası, "OSHA'dan AB Ülkelerine Çağrı: Sağlıklı İşyerleri Sizin İçin de Önemlidir, İşiniz İçin de", (Çevrimiçi) İnternet Adresi: <http://www.mess.org.tr/tc.asp?icid=1129>, erişim Tarihi: 02.02.2009.
- ¹⁵ **AB 89/391 sayılı İSG Çerçeve Direktifi madde 6:** Bu Direktifteki diğer yükümlülüklerine halel getirmeksizin, işveren, işletmedeki faaliyetlerin niteliğini dikkate alarak:
 - a) İşçilerin sağlık ve güvenliğini tehdit eden riskleri değerlendirmek; önleyici tedbirleri, iş ekipmanını, kullanılan kimyasal madde ve türevlerinin seçimini, işyeri donatımını bu değerlendirme sonuçlarına göre belirlemek
 - b) Bu değerlendirme sonucu ve gerekli olduğu sürece, işverence uygulanacak önleyici tedbirler ile üretim ve çalışma metodları: Sağlık ve güvenlikle ilgili, işçileri koruma seviyesinde gelişme sağlamalı, İşletmenin bütün faaliyetlerine ve tüm hiyerarşik kademelerine entegre edilmiş olmalıdır.
- ¹⁶ Council Directive 89/391/EEC of 12 June 1989 on the introduction of measures to encourage improvements in the safety and health of workers at work.
- ¹⁷ Özlem Özkılıç, "KOBİ'lerde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetimi ve Risk Değerlendirme Kavramı", **İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi**, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Yayını, Sayı: 36, Yıl: 7 Ekim–Kasım–Aralık 2007, s. 25.
- ¹⁸ Risk Değerlendirmesini zorunlu hale getiren yönetmeliklerden bazıları şunlardır: İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği (iptal edilmiştir), Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik, Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik, Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında

-
- Yönetmelik, Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik, Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik, Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik.
- ¹⁹ Turan ve Müezzinoğlu, a.g.e., s. 32.
- ²⁰ Sabuncu, a.g.e., s. 6.
- ²¹ Bruce W. Main, “Risk Assessment: Basics and Benchmarks, Executive Summary”, (Çevrimiçi) İnternet Adresi: www.designsafe.com/RA_Book_Exec_Sum.pdf, Erişim Tarihi: 30.01.2009, s. 3.
- ²² William H. Hallenbeck, **Quantitative Risk Assessment for Environmental and Occupational Health**, 2nd Edition, London, Lewis Publishers, 1993, s. 1–2.
- ²³ Main, a.g.e., s. 8.
- ²⁴ Jochen Müller, “Healthy Workplaces: Good For You. Good For Business. A European Campaign On Risk Assessment”, 5. Uluslararası İş Sağlığı ve Güvenliği Bölgesel Konferansı, İstanbul, 1–3 Kasım 2008, s. 3–4.
- ²⁵ Sabuncu, a.g.e., s. 6.
- ²⁶ European Agency for Safety and Health at Work, Guidance on Risk Assessment at Work, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, 1996; European Agency for Safety and Health at Work, “Risk assessment-Roles and Responsibilities”, Factsheet: 80, Printed in Belgium, 2008; RAMS Risk Analizi Ders Notları, s. 3–5; Muller, a.g.e., s. 4; Main, a.g.e., s. 8. vd.
- ²⁷ Levent Akın, “İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Bazı Öneriler”, **İşveren Dergisi**, TİSK Yayını, Mayıs 2008, s. 5.