

# İSG



T.C. ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI  
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

## İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ DERGİSİ



# bu sayıda

20



**İNGİLTERE'DE  
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ SİSTEMİ**  
Hatice Tülay Alpman, MBA, Endüstri Mühendisi  
İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü

25



**İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ  
ÇOCUK İŞÇİLER**  
Ayşegül Ercan  
İnşaat Yüksek Mühendisi,  
Ulaştırma Bakanlığı DLH Genel Müdürlüğü

14

**BOYA SEKTÖRÜNDE SOLVENT KULLANIMI:  
İŞ GÜVENLİĞİ AÇISINDAN TEHLİKELERİ VE  
ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER**  
Esin A. KÜRKÇÜ, İSG Uzmanı,  
İş Sağlığı ve Güvenliği Merkezi Müdürlüğü,  
(İSGÜM)



47



**ALMANYA-BAUAFEDERAL İŞ SAĞLIĞI VE  
GÜVENLİĞİ ENSTİTÜSÜ ALMANYA  
KAZA SİGORTASI SİSTEMİ**  
B. ATLI, F. IŞIK COŞKUNSES, İ. ÇAKAR  
İSG Uzmanları, İş Sağlığı ve Güvenliği Merkezi Müdürlüğü (İSGÜM)



27

**HUKUKİ YÖNDEN  
RİSK DEĞERLENDİRMESİ**  
Dr. Mahmut Kabakcı  
İTÜ İşletme Fakültesi  
İşletme Mühendisliği Bölümü Hukuk Anabilim Dalı

# içindekiler



## Yazışma Adresi

**Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı**  
İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü  
İnönü Bulvarı No: 42 İ - Blok Kat 4  
06100 Emek / Ankara  
Tel: 0312. 296 68 20 - Faks: 0312. 215 50 28  
www.isggm.gov.tr  
isggm@csgeb.gov.tr

## Tasarım / Baskı



ART Ofset Matbaacılık  
Yay. Org. San. Tic. Ltd. Şti.

## İletişim:

2. Cd. 38. Sk. No: 8/11  
06520 Balgat / Ankara  
Tel: 0312. 284 41 25  
Fax: 0312. 284 29 89  
artofset@ttmail.com

Dergide yayımlanan yazılar kaynak gösterilerek  
iktibas edilebilir. Yayımlanan yazılardan doğacak  
sorumluluk yazara aittir.

## 4 KIRMA-ELEME TESİSLERİ VE ASFALT PLENTLERİNDE KARŞILAŞILAN BAŞLICA RİSKLER VE HAVA KİRLİTİCİLERİNİN EMİSYONLARINI AZALTICI ÖNLEMLER

Prof. Dr. Mesut ANIL, Ç.Ü. Maden Müh. Bölümü  
Dr. Nil YAPICI, Ç.Ü. Maden Müh. Bölümü, Öğretim Görevlisi  
Arş. Gör. Mehmet TÜRKMEÑOĞLU, Ç.Ü. FBE Araştırma Görevlisi

## 10 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ALANINDA GÜRÜLTÜ ÖLÇÜMLERİ KİŞİSEL MARUZİYET HESAPLAMA, KULLANILACAK KULAK KORUYUCUNUN SEÇİMİ

Hüseyin SEZEK, Fizikçi, İSGÜM Kocaeli Lab. Şefi

## 14 BOYA SEKTÖRÜNDE SOLVENT KULLANIMI: İŞ GÜVENLİĞİ AÇISINDAN TEHLİKELERİ VE ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER

Esin A. KÜRKCÜ, İSG Uzmanı,  
İş Sağlığı ve Güvenliği Merkezi Müdürlüğü, (İSGÜM)

## 20 İNGİLTERE'DE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ SİSTEMİ

Hatice Tülay Alpman, MBA, Endüstri Mühendisi, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü

## 25 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇOCUK İŞÇİLER

Ayşegül Ercan, İnşaat Yüksek Mühendisi,  
Ulaştırma Bakanlığı DLH Genel Müdürlüğü

## 27 HUKUKİ YÖNDEN RİSK DEĞERLENDİRMESİ

Dr. Mahmut Kabakcı  
İTÜ İşletme Fakültesi İşletme Mühendisliği Bölümü Hukuk Anabilim Dalı

## 32 İŞ ORTAMINDA VERİMLİLİĞİ ETKİLEYEN DAVRANIŞSAL FAKTÖRLER

İpek İMİRLİOĞLU, Milli Produktivite Merkezi Uzmanı

## 37 ÖRGÜTSEL BAĞLILIK ÇERÇEVESİNDE İŞE GÖNÜLDEN ADANMA (ENGAGEMENT)

Yeter DEMİR, İller Bankası Genel Müd. Uluslararası İlişkiler Daire Başkanlığı, AB Uzmanı

## 41 ALMANYA'DA İŞ SAĞLIĞI ÖRGÜTLENMESİ VE GEZİCİ İŞ SAĞLIĞI HİZMETLERİNİN ORGANİZASYONU (İSGÜM - tarafından düzenlenen geziden izlenimler)

Dr. Ayşe Öztürk, Dr. Buhara Önal, Dr Nuri Vidinli, Dr Erkin Tan  
İş Sağlığı ve Güvenliği Merkezi Müdürlüğü (İSGÜM)

## 47 ALMANYA-BAUAFEDERAL İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ENSTİTÜSÜ ALMANYA KAZA SİGORTASI SİSTEMİ B. ATLI, F. İŞİK COŞKUNSES, İ. ÇAKAR

İSG Uzmanları, İş Sağlığı ve Güvenliği Merkezi Müdürlüğü (İSGÜM)

## 52 ETKİNLİKLER



## İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ DERGİSİ

Üç ayda bir yayımlanır.  
Ücretsizdir.

İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü Adına  
Sahibi  
**Kasım ÖZER**

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü  
**İsmail GERİM**

Yayın Yönetmeni  
**Mustafa BİR BENLİ**

Yayın Kurulu  
**Adnan AĞIR**  
**A. Rıza ERGUN**  
**Buhara ÖNAL**  
**Çiğdem ÜNAL**  
**Demet ÜNVER**  
**Garip EREL**  
**İsmail GÜLTEKİN**  
**İsmail ÇELİK**  
**N. Gül İNCEKARA**  
**Neslihan DİMİCİ**  
**Nuri VİDİNLİ**  
**Ö. Deniz ERATAK**

### Yazışma Adresi

#### Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü  
İnönü Bulvarı No: 42 İ - Blok Kat 4  
06100 Emek / Ankara  
Tel: 0312. 296 68 20 - Faks: 0312. 215 50 28  
[www.isggm.gov.tr](http://www.isggm.gov.tr) - [isggm@csgeb.gov.tr](mailto:isggm@csgeb.gov.tr)

İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi'nin amacı iş sağlığı ve güvenliği alanında konusunda uzman kişiler tarafından yazılan derleme yazılar, makaleler, çeviriler sunarak bilgi alışverişinin sağlanması, farklı görüşlerin tartışılması ve yeni görüşlerin ortaya çıkmasına katkıda bulunulması, dünyada ve Türkiye'de sektör haberlerinin duyurulmasıdır.

Üç ayda bir olmak üzere yılda 4 sayı olarak yayımlanmaktadır.

Yayınlanan yazıların içeriği ve biçimi editörler tarafından özenle gözden geçirilmekle birlikte yazılarda belirtilen görüşler yazara aittir.

Bu derginin tüm içeriğinin telif hakkı kuruma aittir. Dergi içeriğinin tamamen ya da kısmen elektronik, mekanik, fotokopi veya başka biçimde çoğaltılması kurumun iznine tabidir.

**ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI**  
**GENEL YAYIN NO: 161**





### **İSG PROFESYONELLERİNİN YETİŞTİRİLMESİNDE ÖNEMLİ BİR ADIM**

İnsanlık tarihine dair bilgilerin kaydı yazının bulunması ile başlamış ve bu yolla günümüze kadar ulaşmıştır. Yazarak, okuyarak öğrenmek ve öğrendiklerini uygulamaktan ibaret olan öğretim ve eğitimin, insan hayatının vazgeçilmez temel taşlarından olduğu tartışılmaz bir gerçektir. Eğitim-öğretim yazılı olabildiği gibi sözlü de olabilir. Günümüzde teknolojinin gelinen imkanları ile eğitim görüntülü ve uzaktan da yapılabilmektedir.

Eğitim-öğretim seviyesi yüksek kişilerden meydana gelen toplum veya milletlerin diğerlerine göre farklı ve örnek alınacak hayat tarzları ve imkanları olduğu görülmektedir. Bütün bunlardan şöyle bir sonuç veya kanaat ortaya çıkabilir ki eğitim öğretim insanların ve toplumların hayatına yön veren, şekillendiren, teknolojinin gelişmesini sağlayan dolayısıyla toplumun refah ve saadetini vesile olan önemli bir araçtır.

Günümüz coğrafyasında yer alan ülkelerden gelişmiş, sanayileşmiş olanlarında eğitim-öğretim seviyesinin oldukça yüksek olduğunu görmekteyiz. Ülkemizde de bu seviye sanayileşme ve gelişme ile paralellik göstermektedir. Eğitim seviyesi yükseldikçe gelişme seviyesi de yükselmektedir. Eğitim-öğretim seviyesi yüksek olan toplumlar sanayi ve teknoloji sahasında daha çok yer bulmaktadırlar. Çalışma hayatını ilgilendiren istatistiklere baktığımızda da eğitim-öğretimin yeri açıkça görülmektedir. Eğitim seviyesi ile istihdam edilebilme oranında bir paralellik olduğu aşikârdır. Yine iş kazası oranları için de bunu söylemek mümkündür.

Burada küçük bir ayrıntı ve hatırlatma yapmak gerekmektedir. Eğitim ile öğretim arasında küçük bir farklılık olduğu göz önüne alınmalıdır. O da şudur: Öğretim kişiye bilgi yüklemek, bilgilendirmek yani bilmediğini öğretmektir. Eğitim ise kısmen öğrenme ile beraber daha çok öğrendiğini uygulama-uygulatma sanatıdır diyebiliriz. Zaman zaman iş kazası sonucu yapılan şikayet tarzı serzenişler vardır. Kazazedenin öğretim seviyesi ile ilgili olarak denilir ki, “şu okulu bitirmiş, bu kadar

tahsili var, bilgisi var ama yine de bu hareketi yapmış.” İşte burada öncelikle eğitimden söz etmemiz gerekmektedir. Eğitim, kişiye kurallara uygun davranması ve çalışması gerçeğini anlatmak, öğretmek ve meleke haline getirtmek yani alışkanlık kazandırmaktır. Aksi halde hafızasına doldurulan bilgi kişiyi her zaman uygulamaya sevk etmeyebilir. O bilgiyi parlatacak-cılalatacak uygulamaya sevk ederek daha da geliştirip güzelleştirecek olan eğitim ve takip yani kontroldür. “Ben gereken bilgiyi verdim” deyip uygulamayı işçisinden bekleyen işverenlerin işyerlerinde, maalesef iş kazalarının daha fazla yaşandığını görüyoruz.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı kuruluş amacına uygun olarak; çalışma hayatını düzene koymak, çalışma barışını sağlamak, iş kazası ve meslek hastalıklarını önlemeye dönük gerekli tedbirleri aldirmek için bir dizi Kanun, Tüzük ve Yönetmelikler yayınlamıştır. Son olarak 5763 sayılı Kanun ile iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin işyeri dışından da alınabileceği hükme bağlanmıştır. Bu Kanunun 81 nci maddesine dayanılarak hazırlanan ve iş sağlığı ve güvenliği profesyonelleri diye tabir ettiğimiz iş güvenliği uzman ve işyeri hekiminin görev, yetki, sorumluluklar ile yetiştirilmelerine dair hükümleri düzenleyen “İşyeri Sağlık ve Güvenlik Birimleri ile Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimleri Hakkında Yönetmelik” 15.08.2009 tarihinde yayımlanmıştır. Bu yönetmelik çerçevesinde işyerlerine iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili hizmetleri verecek olan işyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanlarının görev yapacağı İş Sağlığı ve Güvenliği Birimi veya Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimlerinin çalışma esasları belirlenmiş, verilecek hizmetlerin bir bütün halinde sunulması özellikle her iki profesyonelin birlikte çalışması esasını getirmiştir. Bu arada iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin verilmesi ve bu hizmetleri verecek profesyonellerin yetiştirilmesine dair kurallar belirlenirken de hizmet sunucuların yelpazesi çok geniş tutulmuştur. Başta üniversiteler olmak üzere yönetmelikte belirlenen tanım ve kurallara göre Bakanlıktan yetki alan kurum ve kuruluşlarca da bu hizmetler verilebilecektir. Böylece gerek işyerinde çalışan ve gerekse hizmet sunan kuruluşlarda görev yapan iş sağlığı ve güvenliği profesyonelleri vasıtası ile iş kazası ve meslek hastalıklarının azaltılması, iş sağlığı ve güvenliği kültürünün geliştirilmesi, farkındalığın ortaya çıkartılması hedeflenmektedir. Kısa bir zaman içinde çalışma hayatının acil ihtiyacı olan iş sağlığı ve güvenliği profesyonellerinin yetişmesi ve sahada yerlerini alması ile iş kazası ve meslek hastalıkları istatistiklerinde dünya ülkeleri sıralamasında ülkemizin karne notunun yükselmesini hedefliyor ve bekliyoruz. Daha az iş kazası daha az kayıptır. En az iş kazası ve en az kayıp sloganı ile iş kazaları karnemizin en iyi olması dileğimizeyiz.

Herkese kazasız, kayıpsız çalışma hayatı dileklerimizle.

**Kasım ÖZER**

*İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürü*

makale

# KIRMA-ELEME TESİSLERİ VE ASFALT PLENTLERİNDE KARŞILAŞILAN BAŞLICA RİSKLER VE HAVA KİRLETİCİLERİNİN EMİSYONLARINI AZALTICI ÖNLEMLER

Prof. Dr. Mesut ANIL, Ç.Ü. Maden Müh. Bölümü

Dr. Nil YAPICI, Ç.Ü. Maden Müh. Bölümü, Öğretim Görevlisi

Arş. Gör. Mehmet TÜRK MENOĞLU, Ç.Ü. FBE Araştırma Görevlisi

“ 1950'li yıllardan beri Türkiye'de yaygın olarak kullanıla gelen kırma-eleme tesislerinin çok büyük çoğunluğu açık sistemde dizayn edilmiştir. Aynı şekilde asfalt plantlerini destekleyen tesisler de açık ortamda çalıştırılmaktadır. Bu durum ise başta toz emisyonu olmak üzere çeşitli hava kirleticilerinin yönetmeliklerde belirlenmiş sınır değerlerin üstünde konsantrasyonlara ulaşılmasına sebep olur. Bu tip kirlilikler hem iş sağlığı ve güvenliğini etkilemekte ve hem de yürürlükteki yönetmeliklere aykırı düşmektedir. Önceki yıllarda tolerans gösterilen bu tesislere 2000 yılından itibaren emisyon izni alınması için koşullar getirilmiş ve izni olmayan tesislere maddi ceza uygulanmıştır. Ancak tesislerin % 98'i açık olduğundan önemli bir başarı kazanılmamıştır. 2012 yılından itibaren 0-5 mm ebadında malzeme kıran ve eleyen tüm tesislerin bu faaliyetleri kapalı ortamda yapmaları hususunda taahhütnameler imzalatılmıştır. Spreyleme yönteminin tek başına toz bastırmada yeterli olmadığı ve mutlaka toz toplama filtreleri ile birlikte tedbirler alınarak yönetmeliklerdeki sınır değerlerinin yakalanılabileceği görülmüştür. Asfalt plantlerinde ise bu tedbirlerle ilave olarak en az 4 numaralı fuel oil kalitesinde yakıt kullanılarak, brülör bakımının düzenli olarak yapılması gerektiği anlaşılmıştır. ”

1950'li yıllara kadar tamamen doğal agregalar (nehir, dere ve deniz) kullanılırken bu yıllardan sonra kırmataş adı verilen ve doğal ana kaya veya su yataklarında oluşmuş iri çakıl ve blokların makineler yardımıyla kırılarak boyutlandırma işlemleri yavaş yavaş gelişmeye başlamış ve günümüzde artık en ön sıraya geçmiştir. Dere ve nehir yataklarıyla denizlerden alınan ve çoğu kum boyutlu malzemenin bu doğal yapıların tabanlarına zarar verdiği ve oradaki yaşam koşullarını değiştirdiği anlaşıldığından 2000 yılından itibaren kazanılmış haklar dışında nehir yataklarına kum ocağı ruhsatı alınması çok zorlaştırılmış ve vakumlu üretimler ise tamamen yasaklanmıştır. Doğal agregaların itibar kaybetmelerinde çevreye verdikleri zarar kadar, çok orijinli (magmatik, metamorfik, sedimanter, volkanik) malzeme bulundurmaları ve yuvarlanarak törpülenmiş olduklarından pirizlenmede köşeli kırıklı agregalar kadar yüksek basınca dayanamamaları gibi sebepler de etkili olmuştur.

Önceleri satıh kaplamaları şeklinde gerçekleştirilmiş olup, asfalt yollar soğuk asfalt veya sıcak karışım adıyla asfalt plantlerinde hazırlanmakta otoyollar ve kaliteli öteki devlet yollarının beton asfalt da tabir edilen malzemeye yapılması agregata talebini artırmıştır. Asfalt yolların yapımında kullanılan malzemeler Karayolları Genel Şartnamesi'ne uygun olarak

hazırlanmış ve yapılan deneylerde sınır değerleri karşılamış çeşitli boyutlardaki agregalar ve çoğu petrol rafinerilerinde son ürünlerden olan bitümlü bağlayıcılarıdır. Cinsi ne olursa olsun bir karayolunda kullanılacak agregata miktarı en yüksek paya sahip olup, bağlayıcısız olarak inşa edilen temel ve alt temelin tamamı çeşitli boyuttaki agregalardır. Bitümlü sıcak karışımlarda ağırlıkça % 90-95'i hacimce % 80-85'i; beton (rijit) kaplamalarda ağırlıkça % 70- 80'i hacimce % 60-75'i de yine agregadır. Bu sebeple kaliteli bir yol yapımı için kullanılacak agregaların şartnamedeki sınır şartları sağlanması gerekir. Ancak, maalesef her zaman yol güzergâhı yakınında yeterince uygun agregata bulunamadığından yol yapımına tam uygun olamayan malzeme kullanımına tolerans gösterilmektedir.

Asfalt üretimi ise asfalt plantinde yapılır. Plantle irtibatlı bitüm tankları plantin kapasiteleri, üretim durumuna göre 2,3 sayıda olabilir. Bürülörü besleyen en az 1 adet sıvı yakıt (kalyak) tankı da asfalt plantinin bir parçasıdır. Bilgisayarla donatılmış yönetici kabininde tüm komutları verebilen ve sonuçları ekranda görebilen operatör üretilecek asfaltın şartnameye uygun olarak hazırlanabilmesi için azami dikkati göstermesi gereklidir. Asfalt plantinde ayrıca en az bir adet malzeme kurutucusu ve ısıtıcısı olarak kullanılan yakma sistemi bulunmakta

olup, kullanılan yakıt baca gazı emisyonları için son derece önemlidir. Baca gazı çıkışlarının kirletici gaz ve katı madde konsantrasyonlarının mutlaka kontrol edilmesi gerektiğinden duman ve kül önleyici filtre sistemi bulunur. Asfalt plantinde bitüm ve agregata karıştırma tankı, dik elevatör (malzeme taşıyıcısı), sıcak asfalt karışımı depolama bunker ve pnömötik sistem besleyici ve bunlara basınçlı hava temin eden komprösör bulunmaktadır. Bitümlü malzeme kızgın yağ kalorifer tanklarının içerisinde döşenmiş serpantinlerin içinden geçirilip sürekli bir devre (döngü) halinde ısıtılır. Asfaltın yol güzergahına serilme işlemi de yine şartnamelere uygun olarak gerçekleştirilir.

Seçilen penetrasyon özelliğine göre tercih edilen bitümlü malzeme yaklaşık 160°C'ye kadar ısıtılmış bir halde karıştırma tankına gönderilerek yaklaşık 40 sn kadar orada tartılmış agregata ile karıştırılır. Serime hazır hale getirilen bitümlü karışım kamyonlara yüklenmek üzere bir alt kattaki asfalt bunkerine gönderilir. Asfalt planti ile serim yapılacak yol mesafesi iklimle göre değişmekle beraber belli bir süreyi geçemez. Bu sebeple özellikle soğuk mevsimlerde sıcak karışımın serime olumsuz etki edecek kadar katılaşmaması lazımdır.

Gerek asfalt plantleri ve gerekse bunlara agregata hazırlayan kırma-eleme

tesislerinde hava kirletici parametreler P.M. (toz), CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> ve VOC veya TVOC (uçucu organik bileşikler)'dir. Kurulduğu yerde 1 yıldan fazla kalacak olan bütün asfalt plantleri B Sınıfı emisyon izni almak zorunda olup, faaliyetlerinden dolayı çevreye verebilecekleri öteki kirlilikler (çevresel atık, mazot ve madeni yağ atıkları gibi toprak ve su kirlenmesine sebep olan kirleticiler)'in yanında özellikle bacadan atmosfere deşarj edilen gaz emisyonları ile katı partikülleri sınır değerlerin altına çekmek durumundadır.

Taş ocaklarından patlatılarak çıkarılan malzeme kırma eleme tesislerine getirilerek orada istenilen boyuta indirgenir ve elenerek tozundan arındırılır. Ancak, bu sırada önemli miktar toz oluşarak hava kirliliği oluşturur. Öte yandan asfalt plantlerinde sıcak yağ ve bitümlü malzemeyi belli bir sıcaklığa çıkararak agregayla homojen bir şekilde karıştırmak için brülör bulunduğundan yanma gazlarıyla atılan CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> ve P.M. (partikül madde=toz) ile fosil yakıt ve bitümden oluşması muhtemel VOC (uçucu karbon menşeli gazlar) bulunur.

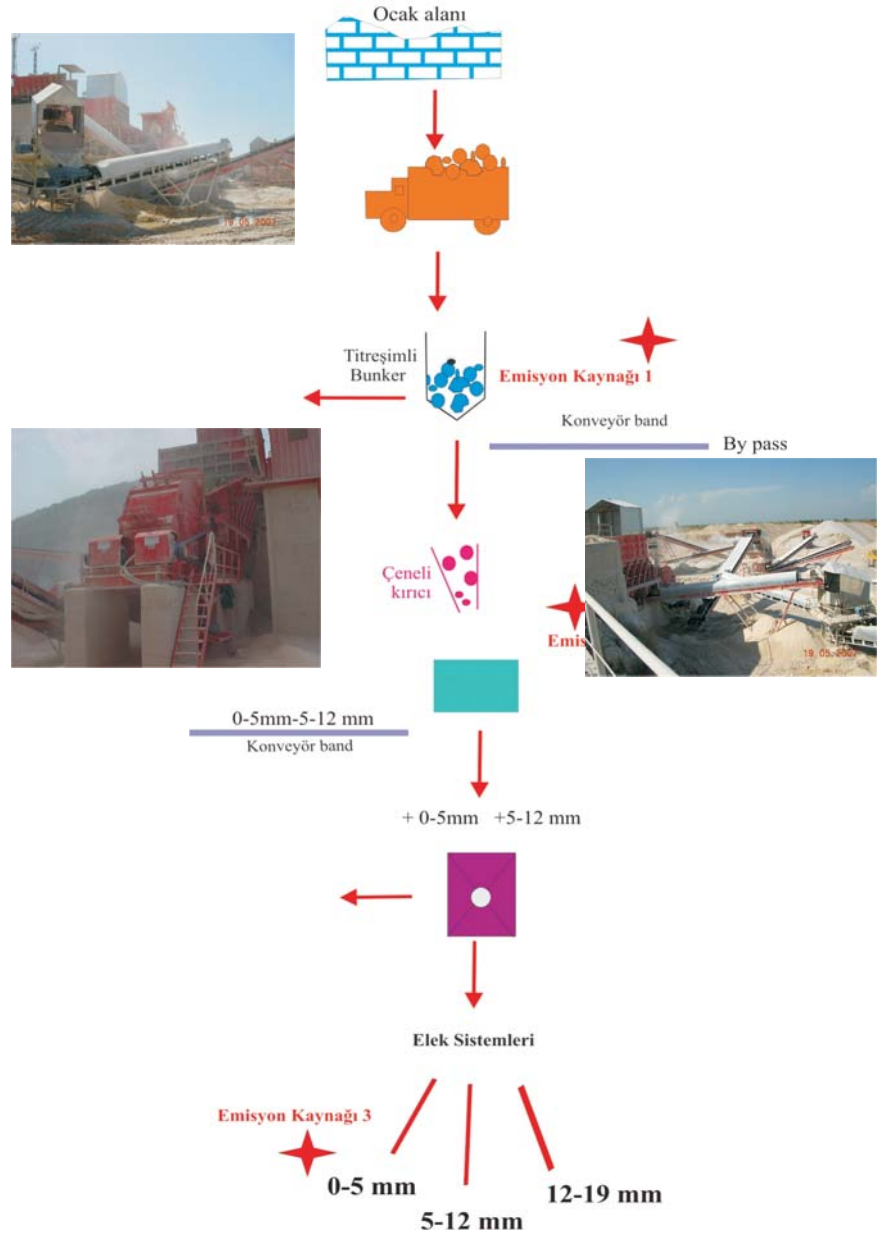
### KIRMA-ELEME VE ASFALT PLENTLERİNİN ÇALIŞMA PRENSİPLERİ VE BAŞLICA RİSKLER

Kırma-Eleme tesisleri dünyada bir aşırıdan beri bilinmesine rağmen ülkemize girişi 1950 yılından sonra olmuştur. Bu gün hemen her il ve bir çok kazada, hatta kasabada binlerce kırma-eleme tesisi faal olarak çalışmaktadır. Bunların çoğu açık sistemde kurulmuş olup, yalnızca toplam tesislerin ancak % 2'si kapalıdır. Bugüne kadar yayılan tüm Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliklerinin tamamında özellikle 0-5 mm aralığında kırma ve eleme yapan tesislerin tamamen kapalı ortamda çalıştırılması öngörülmüştür. Ancak, bu boyuttan daha büyük malzemenin de kırılıp elendiği öne sürülerek

yüklenici firmalar tesislerini kapatmakta uzun süre direnmişler, Çevre Bakanlığı yetkilileri de bu duruma tolerans göstererek yanlış işlemin sürdürülmesine kayıtsız kalmışlardır. Fakat artık şikayetler o kadar artmıştır ki, 2012 yılından itibaren tüm tesislerin kapatılacağına dair üretici firmalardan taahhüt alınarak kendilerine 2 yıllık ek bir süre daha tanınmıştır.

Türkiye'de mevcut bulunan tüm tesislerin 2012 yılından itibaren yönetmelikte istenen duruma getirilmemesi halinde kapatma işlemi uygulanırsa başarı kazanılabilecektir.

Şekil 1'de verilen iş akım şeması incelendiğinde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tedbirlerin yanı sıra hava kirleticisi olarak P.M. (partikül madde-0-10 mikron ve 10 mikrondan iri olanlar)'nin özellikle çalışanlar ve çevre açısından önemli riskler oluşturduğu bilinmektedir. Bu tozların kaynağı bunker ve yakın çevresindeki ilk döküm yeri, primer ve sekonder kırıcılar, elek üniteleri, hareketli makara ve bandlardır.







Kapalı sistemlerde de prensip aynı olmakla beraber ocaktan getirilen blok malzeme titreşimli eleklerle donatılmış bunkere döküldükten sonra artık açık ortamla ilgisi kalmamakta ve tozun çıktığı her yerde davlumbazlarla sonuçlanan emici fanlar aracılığı ile tutularak torbali filtrelerle gider ve filtre bacalarında temizlenmiş hava atmosfere deşarj edilir. Tutulan tozlar belli bir ağırlığa erişince basınçlı hava ile şoklanır ve tüm biriken toz torbalara alınarak uzaklaştırılır. Böylece ne tesisin içinde ve ne de dışında müsaade edilen oranlar dışında toz görülmez. Asfalt üretiminde ise kırma-eleme tesisinde üretilen uygun boy agrega yine damperli kamyonlarla asfalt plantinin bunkerlerine dökülmekte ve buradan uygulanan reçeteye göre tartılıp, kurutulduktan sonra bitümlü homojen bir karışım oluşturmak üzere mikserlere gönderilmektedir.

Bu karışımlar ilgili mercilerce istendi-

ğinde değiştirilmekte ve verilen yeni reçetelere göre asfalt üretimi yapılmaktadır. Tesislerde mevcut agregaların verilen herhangi bir reçeteye göre düzenek ve tartı sistemi geliştirilmiş olup, agreganın bitümlü iyice karışması için kurutulması gerekmektedir. Bitümün agregaya iyice yapışması için Drye adı verilen bir kurutma fırını bulunur. Bu fırın yatay eksen etrafında dönerek brülör vasıtasıyla ısıtılır. Isınan tozlar fırının tepesinden aşağıya düşerken fanın güçlü vakum oluşturmasıyla toz tutma siklonuna alınarak tozuların doğrudan bacadan atılması önlenir. Isınan agrega elevatörlerle elek sistemine geçerek verilen reçeteye uygun olarak 4 grup elekten geçen ısıtılmış agrega bitüm tankından gelen ve belli bir yüzdeyle akıtılan bitüm ile birlikte mikserlere verilir (Şekil 2). Agregaya bitümlü homojen bir karışım oluşturuncaya kadar mikserde iyice karıştırılır. Minimum 38 °C'deki karışım kamyonlarla altyapısı hazırlanmış yol yapım yerine ulaştırılır.

Bütün bu işlemler kapalı devre olduğundan gerek agregaları ısıtmak amacıyla fırına alev püskürten brülörün oluşturduğu yanma gazları ve gerekse toz tutma siklonuna rağmen tutulamayan partikül maddelerin bir kısmı tesis bacasından atmosfere deşarj edilir. Tabanda 270 cm olan bu bacanın 9 m yüksekliği olup çıkış çapı ise 80 cm'dir. Sisteme filtreler takılmadan önce çok kirli bir çıkış yapılırken toz tutucu siklonların devreye girmesinden sonra çok büyük bir rahatlama olmuştur.

Asfalt plantlerinde kırma-eleme tesislerinde görülen toz riskinden başka yakma gazları içindeki CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> ve TVOC gibi gaz bileşikleri de risk oluşturduğundan bunların emisyonlarının da sınır değerleri aşmaması gerekmektedir. Ayrıca, burada mekanik aksaklıklar yanında patlama ve kızgın yağ hortumlarının özellikle ek yerlerinden fıskıran sıcak haldeki sıvıların çalışanlar üzerindeki yanık etkileri söz konusudur.

## RİSKLERE KARŞI ALINABİLECEK ÖNLEMLER

Kırma-Eleme tesislerinde klasikleşmiş önlemler aşağıdaki gibi özetlenebilir;

- Su spreyleri: Kırıncılar, elek üstleri ve band döküşleri üzerine monte edilen nozlar vasıtasıyla kapalı devre çalışan ve bir komprösör yardımıyla sıkıştırılan ve pülverize edilen suyun tozumanın oluştuğu yere püskürtülmesi esasına dayanmaktadır. Oldukça etkili ve uzun yıllardan beri kullanılmaktadır.
- Torbalı filtreler: Oldukça etkili olan bu yöntemle toz güçlü fanların oluşturduğu vakumla emilerek torbalı filtrelerde tutulmakta ve temizlenmiş hava ortama verilmektedir. Pahalı olup, fanların yüksek derecedeki elektrik tüketimleri sebebiyle yaygınlaşamamıştır. Kırılarak elenecek malzemenin ton başına 0,25-0,50 Euro'luk maliyet getirdiği için açık sistemde çalıştırılan tesislerle rekabet edilememesi bu sistemin en büyük handikapıdır.

Bu iki temel sistemin yanında toz oluşumunu minimize etmek için başka tedbirler de vardır. Bunlar arasında kırılacak malzemenin en az % 10 rutubetli olması için ıslatmak, bandların üzerine galvanize

sac veya branda bezi ile örtmek, araçların geçtiği yolları sürekli arazözlerle ıslatmak, kırma eleme tesisini rüzgar almayacak kuytu yerlere kurmak, rüzgar önleyici panolarla çevirmek ve çabuk büyüyen ağaçlarla kamufle etmek ve rüzgarlı havalarda çalışmamak, yalnızca gece vardiyası düzenlemek gibi tedbirler sayılabilir. Ancak, bunların tamamı yerine getirilse bile yönetmeliklerdeki şartlar karşılanmadığı için tesislere 2012 yılından sonra emisyon izinleri verilemeyecek verilenlerin de yenilenmeyeceği tüm işletmelere 2009 yılı itibarıyla bildirilmiş ve kendilerinden noter tasdikli taahhütname alınmıştır.

Asfalt plantleri genellikle kırma-eleme tesisleriyle entegre çalıştığından bu faaliyetlerde oluşan tozumlara karşı aynı tedbirler gerekir. Plantleme sırasında ise fazladan tartma, eleme ve ısıtma işlemleri ile bitümle mikserde karıştırma işlemleri yürütülürken toz oluşumu kaçınılmazdır. Brülörlerin yakıtı yakarken oluşturduğu gaz kirleticileri ve fosil yakıttan ve bitümden kaynaklanan uçucu bileşikler ilave tedbirlere ihtiyaç gösterir. Bu sebeple plant bacasının mutlaka uygun filtre ile donatılması şarttır. Yakıt olarak da en az 4 numara fuel oil veya motorin, kalyak, doğal ya da likitgaz kullanılmalıdır. Yanık yağ, 6 nolu fuel oil, şlam gibi fazla kükürt ve katran içeriği olan yakıtların kullanıl-

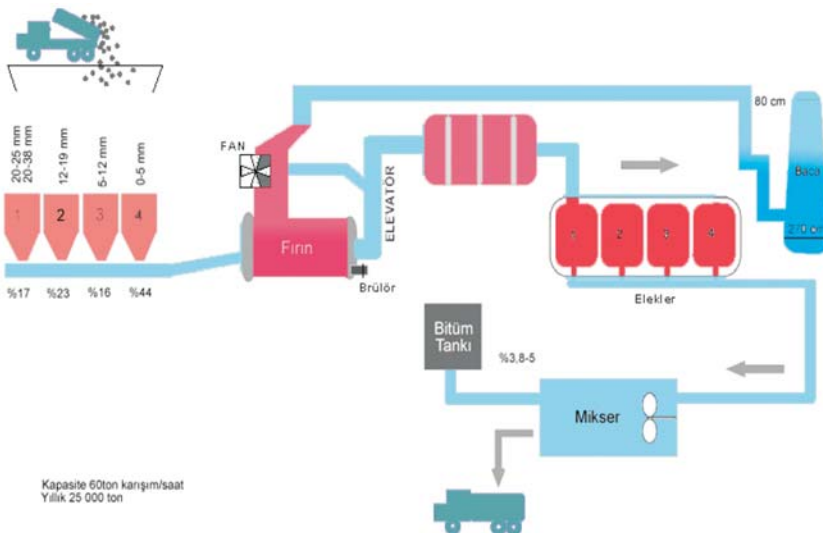


maması gerekir. Plantin her kullanımdan sonra mazot veya uygun bir çözücü ile silinerek temizlenmesi ve özellikle kızgın yağ hortumlarından sızıntı olamayacak şekilde boru eklerindeki kelepçelerin sıkılması sahanın temizlenerek sulanması gibi tedbirler de alınmalıdır.

Üretime başlarken kızgın yağ bürülürünün ve yağ pompasının çalışıp çalışmadığı, yağ sıcaklığı, bitüm sıcaklığı ve fuel-oil sıcaklığının ayarlanan düzeyde olup olmadığı, hat üzerindeki termostatların çalışır durumda olması kontrol edilir. Kızgın yağ bürülürünün en büyük tehlikesi termostatların birinde oluşacak aksamanın yağ sıcaklığının aşırı yükselmesi ve buharlaşması sonucu gaz sıkışmasına ve patlamasına neden olmasıdır.

Makinanın mekanik aksamı gözle kontrol edildikten sonra üretime başlanır. Start verdiğimiz her bir motorun ampermetresine bakılır ve çalışma sesi dinlenir. Üretim esnasında makinanın kontrolü bilgisayar ve ampermetrelerden takip edilir. Ses faktörü de çok önemlidir. Farklı çıkan ses bir arızanın habercisidir. Makinanın altında ve yanında kimse bulunmamalıdır. Parça kırılması ve düşmesi, tesisatta dolaşan bitüm, fuel-oil, kızgın yağ gibi sıvı ve sıcak maddelerin zamanla aşınma gösteren ek yerlerinden püskürmesi sonucu yanma tehlikesi bulunmaktadır.

Makinanın 4-5 m. uzağında bulunan yardımcı operatör makinaı sık sık gözle kontrol etmelidir. Üretim bittikten sonra makinanın yağlanması, mazotlanması ve



temizliği yapılır. Tekrar mekanik aksamı elle ve gözle kontrol edildikten sonra kapatılır.

## SONUÇLAR

- Yol yapımında olmazsa olmaz yatırımlardan olan kırma-eleme tesisleriyle asfalt plantlerinde yürütülen faaliyetlerde hava kirlenmelerinin emisyonları oldukça yüksek konsantrasyonlarda olup, hiçbir tedbir almadan çalıştırılmaları durumunda yönetmeliklerde öngörülen sınır değerlerin aşıldığı görülmektedir. Hava kirlenici parametre olarak P.M. ve P.M.10 (10 mikrondan küçük partikül madde), CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> ve TVOC gibi parametrelerin emisyonları çeşitli tedbirler alınarak sınır değerlerin altına çekilebilir. 1950'li yıllardan beri ülkemizde kullanılan geleneksel kırma-eleme tesislerinin çok büyük çoğunluğu (% 98'i) açık sistemde dizayn edildiklerinden özellikle, tozla mücadelede büyük zorluklar çekilmektedir. Her ne kadar su spreleriyle tozları bastırabilmekteyse de özellikle 0-5 mm boyutundaki tozların kuru ve rüzgarlı havalarda tamamen bastırılması mümkün olmamaktadır. Öte yandan asfalt plantlerinde tozun yanı sıra brülörlerde yakılan yakıtın kalitesine göre atmosfere deşarj edilen yanma gazları içinde CO, SO<sub>2</sub>, P.M. ve TVOC'lerde mutlaka filtre kullanılması gerekmektedir. Çukurova bölgesinde faaliyet gösteren kırma-eleme tesisleri ve asfalt plantlerinde gerçekleştirilen önlemsiz ve önlemlenmiş ölçümlerde alınan sonuçlarda hava kirlenici parametrelerin emisyonlarının azaltılabileceği açıkça görülmüştür.

- Su spreyleme yoluyla toz emisyonlarının azaltılabileceği, ancak bu yöntemle özellikle küçük boyutlu toz konsantrasyonlarının yönetmeliklerdeki sınır değerlerin altına çekilemeyeceği,
- 0-5 mm boyutundaki kırma-eleme işlerinin tamamen kapalı ortamda yapılması gerektiği,
- Yüksek güçlü fanlar ve toz emme davlumbazları kullanılarak çıkan tozların torbalı filtrelerde tutulmasına imkan veren yöntemin pahalı olup, işletme maliyetlerini 0,250-0,5 Euro/ton artırsa da yönetmelikteki sınır değerleri karşılayan modern tedbir yöntemi olduğu,
- Asfalt plantlerinde yakıt olarak 4 nolu feul oil kalitesinden daha düşük kaliteli yakıt kullanılmayacağı ve tesis bacasının mutlaka filtre ile donatılıp, tart, eleme ve karışım yapılan yerde torbalı filtrelerle tozun toplanmasının gerektiği,
- Ayrıca stabilize servis yollarının düzenli bir şekilde arazözlerle sulanarak rutubetlendirilmesi, tesisin nispeten kuru bir alana kurulması ve etrafına rüzgar tutucu paneller konulup, faaliyetlerin yapıldığı alanın etrafının çabuk büyüyen ağaçlarla donatılmasının emisyonların çevreye yayılmasında yardımcı ve iyileştirici tedbirler olduğu, anlaşılmıştır.

## Kaynaklar

1. Anıl, M., Andaç, İ., 2009. Yol yapım malzemesi üreten asfalt plantlerinde ve sıcak karışımların yol güzergahına serilmesi sırasında muhtemel riskler, Maden İşletmelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, Adana.
2. Anıl, M., Yapıcı, N. ve Türkmenoğlu, M., 2009. Kırma-Eleme Tesisleri ve Asfalt Plantlerinde Hava Kirlenmelerinin Emisyonlarını Azaltıcı Önlemlerin Araştırılması, Ç.Ü.MMF2007BAP-1, Kesin rapor, 33 s, Adana.
3. Değerli, E., Ünver, B., 2002. Açık ocaklarda toz dağılımının bir bilgisayar yazılımı ile değerlendirilmesi, Madencilik, Cilt 41, sayı 3, 3-17, Ankara.
4. Koruyan, K., Yalçın, E., Polat, M., 2008. Ocak tozlarının su spreleriyle bastırılmasının modellemesi, Madencilik, Cilt 47, sayı 2, 3-14, Ankara.
5. Fırat, Y. Ve Anıl, M., Belen-Topboğazı (Hatay) arası yol yapım çalışmaları, Ç.Ü. Müh. Mim. Fak. Derg. 23, 2, 341-355, Adana.
6. Polat, H., Polat, M., Gürgen, S., 2000. Solunabilir tozun su spreleriyle kullanılarak bastırılmasında son gelişmeler, Madencilik, Cilt 39, sayı 1, 39-52, Ankara.
7. TS 1081 EN 12591 Bitümler ve Bitümlü Bağlayıcılar-Kaplama Sınıfı Bitümler-Özellikler
8. TS 1082 Yol Üst Yapılarında Kullanılan Asfalt Emülsiyonları
9. TS 1083 Yol Üst Yapılarında Kullanılan Sıvı Petrol Asfaltları
10. 19269 Sayılı Resmi Gazete "Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği"
11. 24.12.1973 tarihli ve 14752 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde TSE 2341/Nisan 1976 referansı ile Hava Kirliliği Ölçme Metodları Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük
13. 2.11.1986 tarih ve 19269 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği
14. 14.9.1990 tarihli ve 20635 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren Maden ve Taşocakları İşletmelerinde ve Tünel Yapımında Tozla Mücadeleyle İlgili Yönetmelik
15. 09.12.2003 tarihli ve 25311 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği
16. 07.10.2006 tarih ve 25632 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren Endüstri Tesislerinden Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği
17. 14.12.2007 tarih ve 26730 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren Madencilik Faaliyetleri İle Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği
18. 7.3.2008 tarih ve 26809 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren yeni Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği
19. 06.0.2008 tarih ve 26898 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği
20. 17.07.2008 tarih ve 26939 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren ÇED (Çevresel Etki Değerlendirmesi) Yönetmeliği

makale

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ALANINDA  
**Gürültü Ölçümleri**  
KİŞİSEL MARUZİYET HESAPLAMA,  
KULLANILACAK KULAK  
KORUYUCUNUN SEÇİMİ

Hüseyin SEZEK, *Fizikçi, İSGÜM Kocaeli Lab. Şefi*



**B**ir insan bebek sahibi olduğunda herhalde en çok hoşlandığı şeylerden biri bebeğin kendisine seslendiğini duymaktır. Gelin görün ki bu hoş civıltılar tizleşip arttıkça, özellikle yoğun bir iş gününden sonra ebeveyn için istenmeyen seslere yani bir tür gürültüye dönüşebilmekte ve rahatsız edebilmektedir. Rahatsız olma durumu, kişinin o an ki ruh haline, cinsiyetine, yaşına ve hassasiyetine göre değişiklik gösterse de belli bir eşiğin üstündeki gürültüden herkesin rahatsız olacağını unutmamak gerekir.

Ancak, gürültüden rahatsız olma ile işitme duyusunun zarar görme olayını birbirinden ayırmak gerekir. Apartmanda oturan bir aile için aşağı kattaki televizyon sesi ya da oturanların belirli bir seviyede patırtı yapması rahatsız edici olabilir ama işitme duyusuna zarar verici değildir. Yani her rahatsız eden gürültü işitme kaybına neden olur demek yanlış olur.

Dünyada pek çok ülkede en yaygın sağlık problemlerinden olan ve daha çok endüstride karşımıza çıkan gürültü ise daha çok kalıcı ve geçici işitme kayıplarına, bazı iş kazalarına, psikolojik olumsuzluklara ve dolayısıyla iş veriminin düşmesine neden olacak kadar tehlikeli sınırlarda bulunabilir. Bu sınırlar Ülkemizde 23/12/2003 tarihinde yayınlanan "Gürültü Yönetmeliği" ile belirlenmiştir. Buna göre günlük maruziyet değeri 80 dB (A)'yı aşan çalışma ortamında, çalışanlar için gerekli KKD hazır bulundurulacak, günlük maruziyet değeri 85 dB(A)'ya ulaşan çalışma ortamlarında ise, çalışanlara zorunlu olarak KKD kullanılacaktır.

### Gürültü Ölçümleri

İş sağlığı ve güvenliği konusunda çalışanların günlük kişisel maruziyetlerini tespit etmek amacıyla yapılacak gürültü ölçümleri, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın 06/02/2003 tarih 2003/10/EC sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konseyi



Pratik Ses Ölçümleri

Direktifini esas alarak, 23/12/2003 tarihinde yayınladığı "Gürültü Yönetmeliği" dikkate alınarak yapılmalıdır. Ülkemizde gürültü konusunda bir başka yönetmelik olan, Çevre ve Orman Bakanlığının yayınladığı "Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği" ise çalışanların işyerlerinde maruz kaldığı günlük gürültü maruziyetini değerlendiren esasları kapsamadığından günlük kişisel gürültü maruziyetinin hesaplanması ve değerlendirilmesi çalışmalarında kullanılmamalıdır.

23/12/2003 tarihinde yayınlanan "Gürültü Yönetmeliği" ile birlikte ölçüm metodolojisi ve hesaplamalarında, "İş yerinde maruz kalınan gürültünün tayini ve bu gürültünün sebep olduğu işitme kaybının tahmini" başlıklı TS 2607 ISO 1999 standardı ile "Çalışma ortamında maruz kalınan gürültünün ölçülmesi ve değerlendirilmesi için prensipler" başlıklı TS EN ISO 9612 standardından faydalanılması gerekmektedir.

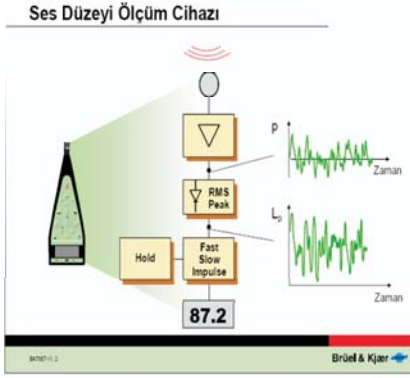
İşyerlerinde çalışanların günlük ve/veya haftalık gürültü maruziyetlerini belirlemede en çok karşılaşılan problem hangi işin ne kadar süreyle yapıldığının tam olarak belirlenmemesidir. Bu yüzden işyerinde görevli İSG uzmanı, bu konuda önlemler alarak hangi işçinin hangi sürelerde hangi proseslerde çalıştığını tayin etmelidir. Bu işlem gerçekleştiğinde sadece kişisel maruziyetin hesaplanması kolaylaşmayacak aynı zamanda maruziyeti etkin değerlere ulaşan çalışanların çalışma yerlerinin değiştirilmesi ve/veya

gürültülü işte çalışma sürelerinin azaltılması gibi önlemler de alınabilecektir.

Gürültü ölçümlerinde temel olarak iki farklı cihaz kullanılır. Bunlar, IEC 651 standartına uygun anlık gürültü ölçüm cihazı ve IEC 61252 standartına uygun dozimetrelere dir.

Anlık gürültü ölçüm cihazı, belirli bir noktadaki ses basınç seviyesini ölçerek desibel cinsinden sonuç verir. Ölçümler, çalışanların kulak hizasından 10 cm uzaklıkta, ses basıncı emilimini önleyecek şekilde yan durarak, mikrofon prosese dönük olarak yapılmalı ve çalışanın işlem periyodu boyunca birlikte hareket edilmelidir. Özellikle kararlı gürültünün olduğu durumlarda anlık gürültü cihazı ile yaklaşık 1 dk. ölçüm alınması yeterli olacaktır. Çalışanın görev yaptığı bölümler, proses ve/veya kullandığı aletlerin birden fazla olması durumunda her aletle ve/veya her bölümde, her proseste tek tek ölçümler yapılmalıdır. Bu ölçüm sonuçları, ilgili alet/bölüm/proseste çalışılan sürelerle birlikte değerlendirilmelidir. Genellikle çalışanların, her bir proses/alet/bölümdeki çalışma süreleri doğruya yakın bir şekilde belirlenebiliyorsa böyle bir işletmede anlık gürültü ölçüm cihazları yeterli olacaktır.

Ancak tersaneler, atölyeler, marangozhaneler gibi çok sayıda çalışanın farklı ses basınç seviyelerine sahip işleri aynı ortamda ve değişken sürelerde yapması durumunda anlık gürültü ölçüm cihazları, çalışma sürelerinin belirlenmesi çok zor olacağından pek yeterli olamayacaktır. Bu durumda dozimetre kullanmak gerekmektedir. Anlık gürültü cihazlarıyla yapılan ölçümler ile kişisel maruziyet hesaplamak için maruziyet süreleri ile birlikte hesap yapmak gerekirken dozimetrelere ile hiçbir özel hesap yapmadan 8 saat (günlük maruziyet) veya ilgili işin yapıldığı süre boyunca cihazın mikrofonu kişinin yakasına sabitlenerek ölçümler yapılabilir.



### Kişisel Maruziyet Hesaplama

Firmada görevli bir çalışan ve farklı işleri için kişisel maruziyet aşağıdaki şekilde hesaplanır.

**Çalışan ismi:** Ali ÇALIŞKAN

Gün içinde çalıştığı bölümler ve yaptığı işler:

- a) **Motor bölümü:** Conta söküm ve ortam temizliği
- b) **Kaynak bölümü:** Elektrot kaynağı
- c) **Montaj bölümü:** Ara montaj işleri

Anlık gürültü ölçüm cihazı ile yapılan ölçümler sonucunda;

**Tablo 1.**

Yapılan çalışma	T <sub>i</sub> (dak)	L <sub>Aeq,Ti</sub> dB(A)	L <sub>c</sub> dB(C)	Peak dB(C)
Conta söküm	80	96	97	117
Ortam temizliği	30	80	88	100
Elektrot kaynağı	120	83	79	102
Ara montaj işleri	120	78	81	105

olarak tespit edilmiş olsun. Bu durumda TS 2607 ISO 1999 standardında da ifade edilen çalışılan süre içerisinde maruz kalınan "Eş değer sürekli A-ağırlıklı ses basınç seviyesi, (L<sub>Aeq,T</sub>)" yi aşağıdaki formül kullanarak hesaplanabilir.

$$L_{Aeq,T} = 10 \cdot \log \left( \frac{1}{T} \sum_{i=1}^m T_i \times 10^{\frac{L_{Aeq,T_i}}{10}} \right)$$

**Burada;**

**m** : Ölçüm yapılan sayı

**T<sub>i</sub>** : Herbir işlemdeki çalışma süresi

**L<sub>Aeq,Ti</sub>** : Herbir ölçümün L<sub>eq</sub> değeri olarak ifade edilmektedir.

**Tablo 2.**

Günlük Kişisel Gürültüye Maruziyet Hesabı		
	Gürültü Seviyesi (L <sub>eq</sub> )	Maruziyet Süresi (dakika)
Görev 1	96	80
Görev 2	80	30
Görev 3	83	120
Görev 4	78	120
<b>Toplam süre</b>		<b>350</b>
L <sub>Aeq,T</sub> =	<b>90,03</b>	
L <sub>EX, 8h</sub> =	<b>88,7</b>	

Çalışma süreleri ve ölçüm sonuçları formülize edildiğinde;

çalışılan süre içerisinde maruz kalınan eşdeğer gürültü seviyesi olan L<sub>Aeq,T</sub> = 90 dB(A) olarak bulunur.

1- Günlük 8 saate normalize edilmiş kişisel maruziyet değeri olan L<sub>EX, 8h</sub> ise, T: işçinin fabrikadaki toplam aktivite süresi ve T<sub>0</sub>=8 saat olmak üzere;

L<sub>EX, 8h</sub> = L<sub>Aeq,T</sub> + 10lg(T/T<sub>0</sub>) denklemiyle hesaplanacak olursa 88,7 dB(A) olmaktadır.

Ali ÇALIŞKAN isimli çalışanın 8 saatlik kişisel gürültü maruziyeti 88,7 dB(A) olarak belirlendiğine göre ilgili "Gürültü Yönetmeliği" ne göre en yüksek etkin değeri aşmıştır ve uygun kulak koruyucu kullanılması gerekmektedir. Peak değerleri ise yönetmeliğe göre etkin değerlerin altındadır.



## Kullanılacak Kulak Koruyucunun Seçimi

Geniş aralıktaki gürültü ortamlarıyla çalışabilen çok farklı kulak koruyucuları olduğundan bunlar içinden en uygun olanı seçmek çok önemlidir. Seçme işleminde kulak koruyucuların bütün işlevlerinin dikkate alınması gerekir. Bir kulak koruyucusu seçilirken, aşağıda listelenen faktörlere önem verilmelidir:

- CE işareti,
- Ses zayıflatma özeliği (SNR Değeri) (Verilen bir deney sinyalinde, deneğin yerleştirildiği ortamda kulak koruyucu varken ve yokken işitme eşik seviyeleri arasındaki ortalama fark)
- Kullanıcı konforu,
- Ortam ve aktivite,
- Tıbbi bozukluklar,
- Kask, gözlük gibi diğer kişisel koruyucu donanımla (KKD) uyumluluk.



**Ayrıca ulusal mevzuatla belirlendiği üzere kullanıcının kulaklarındaki gürültü seviyesi, en azından uygun çalışma seviyesinin altına düşürülmelidir.**

**Kullanıcıların herhangi birinde gereksiz yere yüksek zayıflatma sağlayan bir kulak koruyucu bulunmamasına dikkat edilmelidir. Bu tür kulak koruyucular, işitmede uyarı sinyallerini almada zorluklara sebep olabilir. Kullanıcılar kendilerini rahat hissetmeyebilir veya kendini ortamdan tecrit edilmiş hissedebilir.**

Sonuç olarak kulak koruyucular gereken maruz kalma süresinin tamamında takılmayabilir. Amaç kulakta etkin basınç seviyesini **75 (A)** ila **80 dB (A)** arasında tutmaktır.

İşitme Koruyucuları-Seçim, Kullanım, Muhafaza ve Bakım-Kılavuz standardı olan **TS EN 458**'e göre;

İşitme Koruyucular için hesaplanan koruma derecesine (Kulaktaki Etkin Seviye LET dB) gerçek ortam koşullarındaki muhtemel sapmalardan ve kullanımdan kaynaklanan hatalardan dolayı, kulak tıkaçları için +9 dB, kulaklıklar için +5 dB, otoplastik tıkaçlar için +3 dB hata payı eklenmesi tavsiye edilmektedir.

İşitme koruyucularının etkin ses basınç seviyesinin hesabında **Tablo-1** de ölçülen Lc değerleri dikkate alınmalıdır.

Örneğin Lc değeri 97 dB(C) olan bir aktivitede kullanılacak işitme koruyucusunun kulak tıkaçı olduğu varsayılır ve koruyucu etkisinin **Tablo-3** deki "iyi" sınıfında olması istenirse SNR değeri **31dB** (97-75+9) ila **26 dB** (97-80+9) arasında bir değer olan işitme koruyucusu seçilmelidir.

Tablo 3.

Kulakta etkili ses basınç seviyesi	Koruyucu etkinin belirlenmesi
85 ve üzeri	Yetersiz
80-85	Kabul edilebilir
75-80	İyi
70-75	Kabul edilebilir
70 altında	Yüksek

## kaynaklar

1. TS 2607 ISO 1999
  2. TSEN ISO 9612
  3. TSEN 458
  4. OLE\_LINK28[http://OLE\\_LINK28www.hvbg.de](http://OLE_LINK28www.hvbg.de)
  5. <http://www.hse.gov.uk>
- OLE\_LINK3 OLE\_LINK4 [http://www.hvbg.deOLE\\_LINK3OLE\\_LINK4/d/fa\\_Işitme\\_Koruyucular\\_çin\\_hesaplanan\\_koruma\\_derecesine\\_\(Kulaktaki\\_Etkin\\_Seviyeye\\_LET\\_dB\)\\_gerçek\\_ortam\\_koşullarındaki\\_muhtemel\\_sapmalardan\\_ve\\_kullanımdan\\_kaynaklanan\\_hatalardan\\_dolayı\\_kulak\\_tıkaçları\\_çin\\_+9\\_dB\\_kulaklıklar\\_çin\\_+5\\_dB\\_otoplastik\\_tıkaçlar\\_çin\\_+3\\_dB\\_hata\\_payı\\_eklenmesi\\_tavsiye\\_edilmektedir.OLE\\_LINK3OLE\\_LINK4http://www.hvbg.deOLE\\_LINK3OLE\\_LINK4/d/fa\\_psa/sach/gehoersch/hand\\_gehoer.pdf](http://www.hvbg.deOLE_LINK3OLE_LINK4/d/fa_Işitme_Koruyucular_çin_hesaplanan_koruma_derecesine_(Kulaktaki_Etkin_Seviyeye_LET_dB)_gerçek_ortam_koşullarındaki_muhtemel_sapmalardan_ve_kullanımdan_kaynaklanan_hatalardan_dolayı_kulak_tıkaçları_çin_+9_dB_kulaklıklar_çin_+5_dB_otoplastik_tıkaçlar_çin_+3_dB_hata_payı_eklenmesi_tavsiye_edilmektedir.OLE_LINK3OLE_LINK4http://www.hvbg.deOLE_LINK3OLE_LINK4/d/fa_psa/sach/gehoersch/hand_gehoer.pdf)

makale

# BOYA SEKTÖRÜNDE SOLVENT KULLANIMI: İŞ GÜVENLİĞİ AÇISINDAN TEHLİKELERİ VE ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER

Esin A. KÜRKCÜ, İSG Uzmanı,  
İş Sağlığı ve Güvenliği Merkezi Müdürlüğü, (İSGÜM)



“ Diğer maddeleri fiziksel olarak çözebilen maddeler anlamına gelen solventler, gerek sanayi ürünlerinin üretiminde ara ürün, gerekse günlük yaşamda son ürün olarak yaygın şekilde ve yüksek miktarlarda tüketilmektedir. Solventler boya, cila, yapıştırıcı gibi kimyasal maddelerden, ayakkabı ya da mobilya gibi son ürünlerin üretimine kadar çok çeşitli alanlarda kullanılmaktadır.

Solventlerin bu şekilde yaygın olarak kullanılması solventlere ya da solvent buharlarına maruziyeti kaçınılmaz kılmaktadır. İşyerlerinde solventlere başta solunum ve deri teması yoluyla yüksek düzeyde ve uzun süreli maruziyet söz konusu olmaktadır.

Solventler sağlık açısından tehlikelere sebep olmakla birlikte yanıcı, uçucu, kolay buharlaşır özelliğe sahip olduklarından işyeri ortamında solvent buharlarının patlayıcı karışımlar oluşturma ihtimali çok yüksektir. İşyeri ortamında bulunan solventler yangın ve patlamalara neden olabilmektedir.

Solventlerin en yaygın olarak kullanıldığı sektörlerden biri de boya sektörüdür. Boyanın bir bileşeni olan solventler boyanın akma direncini ayarlamak ve reçineyi çözelti haline getirmek için kullanılır.

Bu makalede, solventlerin boya sektöründe kullanımı, iş güvenliği açısından solventlerin tehlikeleri ile solventlerin güvenli kullanım ve depolanmasına ilişkin önlemler hakkında bilgiler yer almaktadır. ”

Solventler diğer maddeleri fiziksel olarak çözebilen daha dar bir tanımla gaz, sıvı ve katı haldeki diğer maddeleri çözen organik ve inorganik sıvılardır. Çözünme sırasında ne solvent ne de çözünen kimyasal bir değişikliğe uğrar.<sup>1</sup>

Organik ve inorganik solventler mevcuttur. Amonyak, karbon dioksit, fosfor tribromür ve su inorganik solventlerdir. Karbon içeren solventler ise organik solventler olarak adlandırılmaktadır. Organik solventlere örnek olarak hidrokarbon solventler, alkoller, eterler, esterler ve aminler verilebilir.

Solventler endüstride çeşitli amaçlarla kullanılırlar. Boya ve matbaa mürekkebi yapımı, tekstil ve kağıt sanayiinde elyafın yayılabilir bir hamur haline getirilmesi, bazı katı maddelere, şekil alabilir plastik hamur özelliğini kazandırma, yağ ekstraksiyonu, metallerin yağlı maddelerden arıtılması, kuru temizleme işleri, kimyasal maddeleri çözerek etkileşmelerini sağlayacak reaksiyon ortamının oluşturulması en çok kullanıldığı işlerdir.

Solventlerin en yaygın olarak kullanıldığı sektörlerden biri de boya sektörüdür. Solventler boyada, boya üretimini ve

boyanın uygulanmasını kolaylaştırmak için kullanılmaktadır.

## BOYA SEKTÖRÜNDE SOLVENT KULLANIMI

### Boyanın Yapısı

Boya bir bağlayıcı içine katılmış değişik maddelerin bir araya gelmesinden oluşan bileşik bir malzemedir. Boyanın içeriğini bağlayıcı, pigment, solventler ve diğer katkı malzemeleri oluşturur.<sup>2</sup>

Boyanın bir bileşeni olan solventler boyanın viskozitesini ayarlamak, katı veya çok kalın olan reçineyi çözelti haline getirmek böylece boya üretimini ve boyanın uygulanmasını kolaylaştırmak için kullanılmaktadır.

Solventler uçucudur, boya tabakasının bir parçası olmazlar. Solventler akıcılığı ve boyanın uygulanma özelliğini ve boyanın sıvı haldeki kararlılığını etkiler. Solventlerin temel fonksiyonu boyadaki uçucu olmayan bileşenler için taşıyıcı olmaktır. Boyanın içindeki solvent buharlaştıktan sonra boyanın geri kalan kısmı yüzeye sabitlenir. Solvent bazlı boyalar çeşitli solventlerin kombinasyonunu içerebilirler, örneğin

alifatik, aromatik, alkoller ve ketonlar gibi.<sup>2</sup>

Pigmentler; boyaya renk, örtücülük özelliklerini veren ve boyanın katılaşmasına yardımcı solventlerde ve bağlayıcılarda çözünmeyen tanecikli katılardır. Bağlayıcı ya da reçine, pigment ve dolgu maddelerinin içinde homojen olarak dağıldığı ve boyanın film oluşturan bileşenidir. Bağlayıcı yapışmayı sağlar, pigmentleri birbirine bağlar ve kalıcılık, esneklik ve sertlik gibi boyanın birçok özelliğini etkiler.<sup>2</sup>

Boyadaki bu üç temel bileşenin yanı sıra boyanın yüzey gerilimini, akışkanlık özelliklerini, bitmiş haldeki görünümünü ya da UV ışınlarına direnç veya bakteri oluşumunu engelleyici vb. özellikleri sağlamak için başka katkı maddeleri de eklenebilir.<sup>2</sup>

### Boyada Kullanılan Solventler

Boyada kullanılan solventlerin birinci görevi boyaya sürülebilir veya püskürtülebilir bir kıvam sağlamak ve boyanın uygulanmasından sonra uçup giderek boyanın yüzeye ince bir tabaka halinde yapışmasını sağlamaktır. Bunun dışında

solventler boyayı oluşturan değişik organik bileşenlerin birbirleri içinde çözünmelerini, boyanın düzlenmesini, kuruma zamanını ve yüzeye yapışma kuvvetini etkiler.<sup>2</sup>

Reçineye konulan bir solvent önce zincirler arasına girerek zincirleri birbirinden ayırmaya çalışır. Biraz daha solvent eklenince zincirler birbirinden iyice uzaklaşırlar. Bunun sonucu olarak da kenetlenmiş zincirler birbirlerinden ayrılırlar ve viskozite hızla düşer.<sup>2</sup>

Boya sanayisinde en çok kullanılan solventler hidrokarbon solventlerdir. Hidrokarbon solventler hem ucuz olmaları hem de yağ, alkit, vernik ve diğer reçineleri iyi çözmeleri nedeniyle tercih edilir.<sup>2</sup> Hidrokarbon solventler grubundan alifatik hidrokarbonlardan n-hekzan ve n-heptan, aromatik hidrokarbonlardan ise toluen, ksilen ve etilbenzen en çok tercih edilen solventlerdir. Bunların yanısıra halojenlenmiş hidrokarbon solventler, alkoller, ketonlar, esterler ve eterler de boya üretiminde kullanılırlar.

Geçmişte boya sanayisinde aromatik hidrokarbon solventlerden benzen çok yaygın olarak kullanılmaktaydı. Kanse-rojen olması nedeniyle benzen kullanımı nadir görülmektedir. Günümüzde aromatik hidrokarbon solvent olarak en yaygın olarak kullanılanlar; toluen ve ksilendir. Toluene daha kolay bulunabildiği için ksilenden daha çok kullanılır. Aslında birini diğerinin yerine kullanmak genel olarak bir sorun çıkarmaz. Toluene ve ksilen dışında az da olsa kullanılan diğer aromatik solventler; n-propil benzen (kümen), n-bütül benzen ve izobütül benzendir. Aromatik solventler alifatik solventlere göre çok yüksek çözücü güce sahiptir.<sup>2</sup>

Alkoller, esterler, glikol esterleri ve asetatları ve ketonlar oksijenli solventler grubunda olup boya sektöründe hidrokarbonlarda çözünmeyen reçineleri çözmek için kullanılmaktadır. Oksijenin bulunması nedeniyle polar özellik kazanan solventin çözücülük kuvveti yükselir. Ancak oksijenli solventler hidrokarbonlardan daha pahalı oldukları için sanayide kullanımı hidrokarbonlara göre daha azdır.<sup>2</sup>

***Alkoller arasında çözücü gücü en yüksek olan metanol toksik etkisi ve çok çabuk buharlaşması nedeniyle çok fazla kullanılmaz. Boya sanayisinde etanolün de kullanımı yaygın değildir.***

Glikol eterleri ve asetatları; yağ, doğal reçine, alkit akrilik, nitroselüloz, etil selüloz, polistiren, polivinilasetat gibi polimerleri çözmede kullanılır. Etilen glikollü ürünlere toksik olmaları sebebiyle son yıllarda ilgi azalmıştır, propilen glikol türevlerine ilgi artmıştır.<sup>[2]</sup>



	Parlama Noktası (°C)	Alt Patlama Sınırı (v/v %)	Üst Patlama Sınırı (v/v %)	Kendiliğinden alev alma Sıcaklığı (°C)
<b>Benzen</b>	-11.0	1.3	7.9	560
<b>Toluen</b>	4.4	1.27	7.0	535
<b>o-ksilen</b>	17.2	1.1	7.0	465
<b>m-ksilen</b>	28.9	1.1	6.4	525
<b>p-ksilen</b>	27.2	1.1	6.6	466
<b>n-pentan</b>	-49.4	1.4	8.3	285
<b>n-heptan</b>	-3.9	1.0	7.0	215
<b>n-hekzan</b>	-21.7	1.2	7.7	233
<b>n-oktan</b>	13.3	1.0	6.5	210
<b>White Spirit</b>	38	0.8	6.5	-

**Tablo 1:** Bazı Solventlerin Parlama Noktaları, Patlama Sınırları, Kendiliğinden Alev Alma Sıcaklıkları<sup>[3]</sup>

Ketonlar grubundan aseton çok iyi bir çözücü olmasına karşın yüksek buharlaşma hızı nedeniyle pek tercih edilmemektedir. Metil etil keton ana çözücü olarak lake boyalarda kullanılmaktadır. Çözücülük gücü asetona yakındır ve ondan daha yavaş buharlaşır.

### Boya Sektöründe İş Güvenliği

Boya fabrikalarında veya imalathanelerde olan kazaların çok büyük bir kısmı solventlerin sebep olduğu yangınlar ve patlamalardır. Solventler hidrokarbon esaslı kolay buharlaşabilen kimyasallar olduğu için kolay yanarlar, patlayabilirler ve az veya orta şiddette toksiktirler. Boya sanayisinde kullanılan solventlerin kuvvetli çözücü olmaları yanında aranan diğer önemli özellikleri de tutuşma, patlama ve toksik etkilerinin düşük olmalarıdır.<sup>[2]</sup>

Solventler aşağıda belirtilen özellikleri nedeniyle işyeri ortamında iş güvenliği açısından tehlikelidir.

Solvent buharlarının işyeri ortamında bulunması patlamaya neden olabilir. Bir patlamanın ya da yangının olabilmesi için üç bileşenin olması gerekmektedir; yanıcı buharlar (solvent buharları), oksitleyici (genellikle havada bulunan oksijen) ve bir alev kaynağı. Bir maddenin yanıcı özelliğe sahip olabilmesi uçuculuğuna ve patlama sınırlarına bağlıdır.<sup>3</sup>

Belli sıcaklık derecesinde, buhar basıncı yüksek olan bir maddenin uçuculuğu, diğerlerine göre daha fazla demektir. Solventler genel olarak çok uçucu kimyasallardır.

Yanıcı bir sıvı olan solvent buharları hava ile belli konsantrasyonlarda karışımlar oluşturduğunda ve alev kaynağının bulunması halinde hızlı bir yanma ve patlama gerçekleşebilir. Bu belirli buhar/hava konsantrasyonu "parlayıcılık aralığı" veya "patlama aralığı" olarak adlandırılır. Parlayıcılık aralığında karışım alev alırsa parlama ya da alev oluşumu olabilir. Parlayıcılık aralığının sınırları Alt Patlama Limiti (LEL) ve Üst Patlama Limitidir (UEL). Alt patlama limiti buhar/hava karışımının yanıcı olduğu havadaki en düşük buhar konsantrasyonudur. Üst patlama limiti buhar/hava karışımının yanıcı olduğu havadaki en yüksek buhar konsantrasyonudur. LEL/UEL buharın havadaki hacimsel yüzdesi olarak ifade edilir. LEL ve UEL verileri aksi belirtilmedikçe normal sıcaklık ve basınç değerlerinde belirlenmiştir. Parlayıcılık limitleri basınç ve sıcaklık değişimi ile değişebilir. Genellikle sıcaklık artışı LEL'i düşürken, UEL'i yükseltir.<sup>[3]</sup>

Parlama noktası, yanıcı sıvıların sınıflandırılması için daha genel olarak kullanılır. Bir solventin kaynama noktası arttıkça parlama noktası da artar. Parlama noktası, sıvının havada alev kaynağı ile

karşılaştığında, alevlenecek bir yanıcı buhar karışımı oluşturmasına kadar ısıtıldığındaki sıcaklık değeri olarak tanımlanmaktadır. Parlama noktasındaki sıcaklıkta sürekli yanma gerçekleşmez. Bu durum daha yüksek bir sıcaklık olan yangın noktasıdır.

**Parlamanın gerçekleştiği sıcaklık; LEL değerine karşılık gelen sıcaklığa çok yakındır. Bu nedenden dolayı birçok durumda bir maddenin parlayıcılık özelliği değerlendirilirken parlama noktası alt parlayıcılık sınırındaki sıcaklık yerine kullanılır. Parlama noktası düşük oldukça, maddenin uçuculuğu, dolayısıyla potansiyel tehlikesi daha yüksek olur.**<sup>[3]</sup>

Kendiliğinden alev alma noktası, solventlerle yüksek sıcaklıklarda çalışmanın gerektiği proseslerde önem kazanır. Eğer sıcaklık yeterince yüksekse havadaki solvent buhar karışımı alev kaynağı olmadan kendiliğinden alev alır. Kendiliğinden alev alma noktası, yanıcı buhar ve hava karışımının alev kaynağı olmadan alevlendiği minimum sıcaklıktır. Genellikle kendiliğinden alev alma sıcaklığı kimyasalın kaynama noktasının epeyce üzerindeki bir sıcaklık değeridir.<sup>3</sup> Solventlerin kendiliğinden yanma sıcaklığı çok yüksektir. Boyanın depolandığı ve kullanıldığı koşullarda kendiliğinden parlama olayı pek görülmez. Yalnız yanıcı yüzeyler üzerine sürülen alkit boyalarında havanın oksijeni ile kuruma sırasında ısı açığa çıkar. Bu ısı yeterli bir şekilde uzaklaştırılmazsa yangına yol açabilir. Her zaman kendiliğinden alev alma sıcaklığının oldukça altında çalışılması tavsiye edilir.<sup>2</sup>

Solvent seçimi yapılırken, güvenlik açısından, solventlerin parlama noktaları incelenmelidir. Eğer parlama noktası çalışma ortamının sıcaklık derecesinden daha düşük olan bir solventin kullanımı zorunlu ise, çok sıkı güvenlik önlemleri alınmalıdır.<sup>3</sup>

## SOLVENTLERİN GÜVENLİ KULLANIMINA İLİŞKİN ÖNLEMLER

Solventler birçok sanayi kolunda gereklidir ve yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak, solventler göreceli olarak düşük kaynama noktaları (yüksek uçuculuk) nedeniyle tehlikeli olarak kabul edilirler. Aslında düşük kaynama noktası birçok uygulama için istenen bir özelliktir; örneğin istenen film kaplamasının veya yapıştırıcının elde edilebilmesi için proseste kullanılan solventin buharlaşması gerekmektedir. Ancak, solventin düşük kaynama noktasına sahip olması demek, ortam sıcaklığında depolama ve proses şartları uygun bir şekilde kontrol altına alınmadıysa parlamaya sebebiyet verecek solvent buharlarının oluşması demektir. Bu kontrol işlemi "risklerin yönetimi" olarak bilinmektedir.<sup>3</sup> Başarılı kontrol sistemleri patlama ve yangına sebep olabilecek gereksiz solvent buhar salımlarının azaltılmasını sağlar. Bazı temel önlemler aşağıda verilmektedir;<sup>3</sup>

1. İşçiler, kullandıkları solventin fiziksel ve kimyasal özellikleri ve güvenli kullanımları konusunda bilgi sahibi olmalıdır.
2. Tedarikçi firma tarafından sağlanmış olan Malzeme Güvenlik Bilgi Formları (MSDS) okunmalıdır.
3. İşyeri ortamındaki, yanıcı solvent buharlarının varlığı, solventin parlama noktası ve patlayıcılık sınırları kullanılarak tahmin edilebilir. Düşük parlama noktası (55°C'den düşük) solventin

daha tehlikeli olduğunu ve daha dikkatli kullanılması gerektiğini işaret eder.

4. Kendiliğinden alev alma sıcaklığı, yanıcı/parlayıcı solvent karışımının havada kendi kendine alev almasından önceki maksimum sıcaklığı vermesi açısından bir yol göstericidir. Kendiliğinden alev alma sıcaklığı ile çalışma sıcaklığı arasında anlamlı bir güvenlik marjini bırakılmalıdır.
5. Solventlerin duman zerrecikleri solventin parlama noktasının altında bile parlayıcı olabilir. Duman (mist) ve spreylerin önlenemediği durumlarda özel güvenlik tedbirleri alınmalıdır.
6. İşyeri havasındaki parlayıcı solvent buharlarının alev almasına sebep olacak pek çok alev kaynağı mevcuttur;
  - a. Sigara, kaynak, ya da çıplak alev kaynağını solvent buharlarının bulunması muhtemel yerlerden uzak tutmak gerekmektedir.
  - b. Ex-proof (kıvılcım çıkarmayan) malzemeler kullanılmalıdır.
  - c. Sıcak bölgeler ve yüzeyler kontrol altında tutulmalıdır. Çünkü, sıcak yüzeyler endüstride çok fazla görülür ve yanıcı solvent-hava karışımının doğrudan ya da dolaylı olarak alev almasına sebep olur. Doğrudan alev alma, sıcak yüzeyin sıcaklığının ortamda çoğunlukla bulunan solvent-hava karışımının kendiliğinden alev alma sıcaklığının üstünde bir sıcaklıkta olması halinde olur. Dolaylı alev alma, madde nin sıcak yüzeyden kaynaklanan bir yanma ya da dumansız alev alması halinde gerçekleşir. Endüstrideki sıcak yüzeylere örnek olarak; fırın ya da büyük ocakların duvarları, elektrikli araçlar ve ısıtma boruları verilebilir.
  - d. En az farkında olunan alev alma kaynağı statik elektriktir. Statik elekt-

riğin alev kaynağı oluşturmasına ilişkin riskleri azaltmak için;

- Ekipmanların topraklanmasının sağlanması,
  - Topraklama direncinin kontrolünün yapılması; topraklama direncinin 10 Ohm'dan küçük olmasının sağlanması,
  - Dolum sırasında sıçrama olmasının sağlanması,
  - Boruların içinde akan sıvının hızının sınırlandırılması,
  - Yük dağılımının olması için beklenmesi,
  - İletken hortumlar kullanılması gerekmektedir.
- e. Elektrik düğmesini açmak eğer bölgede gaz birikimi varsa çok tehlikelidir.
  - f. Parlama noktaları 40°C'den düşük olan hidrokarbonlar plastik kaplara doldurulmamalıdır.
  - g. Parlayıcı solventlerin kullanımından sonra temizlik için sıkıştırılmış hava kullanılmamalıdır.
  - h. Anti-statik koruyucu giysiler ve ayakkabılar giyilmelidir.
7. Solvent buhar konsantrasyonu, solventin Alt Patlama Sınırının altında olmalıdır.
    - a. Eğer mümkünse parlama noktasının 15°C ile 20°C altında çalışılmalıdır.<sup>3</sup>
    - b. Uygun havalandırma sağlanmalıdır: Güvenliği sağlamak için buharlar Alt Patlama Sınırının %25'inden az olacak seviyeye kadar seyreltilmelidir. Havalandırmayı sağlamak için en kolay yol kapı ve pencerelerin açılmasıdır, ancak birçok durumda mekanik havalandırma da gereklidir. Havalandırma, solventin parlama noktasının

üstünde sıcaklıklarda çalışma zorunluluğu varsa daha da önem kazanır.

Havalandırma çıkışı, yer seviyesinden en az 3 m yüksekte olmalı ve binanın kapı veya pencerelerinden 3 m uzaklıkta olmalıdır. Saatte 6 tam hava değişimi yapılmalıdır. Oluklarda alarma bağlı bir detektör bulundurulması gereklidir.<sup>3</sup>

8. Eğer alev kaynağı yok edilip, sıcak bölgelerden tamamen kurtulma sağlanamıyorsa, sistemden oksijenin yok edilmesi gerekmektedir. Böylelikle oksitleyici kaynak ortadan kalkacaktır. Bunun sağlanması için asal gazlar (örn. azot çadırı) kullanılabilir.<sup>3</sup>

9. Solvent buharlarının havadan ağır olduğu ve yere çöktükleri unutulmalıdır.

10. Hatalar ve vakalar, küçük dökülmeler ve kaçaklar dahil raporlanmalıdır. Bu raporların değerlendirilmesi gelecekteki daha büyük olayları önleyecektir.

11. Yangınlar, dökülmeler ve kaçaklarla ilgili olarak acil durum planları hazırlanmalıdır; örn. alarm sistemi kurulması, yangın söndürme ekipmanlarının hazırlanması, güvenli tahliye prosedürlerinin hazırlanması.<sup>3</sup>

## SOLVENTLERİN GÜVENLİ DEPOLANMASINA İLİŞKİN ÖNLEMLER

**Solventler alevlenebilir özellikle oldukları için, solventlerin depolanmasında tedarikçilerin sağladıkları teknik bilgiler ve talimatlara uygun hareket edilmelidir.**



Şekil 1: Çelik Depolama Kabini

Solventlerin depolanmasında aşağıdaki önlemler alınmalıdır;

1. Solventlerin birçoğu havadan ağırdır ve yerde birikmektedir. Bu nedenle, depolama yerleri havalandırılması daha güç olan zemin ya da bodrum katları olmamalıdır.<sup>4</sup>
2. Solventler işyerlerinde parlayıcı maddeler için uygun paslanmaz ya da demir, çelik dolaplarda ve yanmaz kaplarda saklanmalıdır.<sup>4</sup>
3. Dolapların dışında sadece günlük kullanılacak miktar kadar solvent tutulmalıdır. Solventlerin depolama kabinlerinin dışında tutulduğu yerler iyi havalandırılmalı ve böylelikle solvent buharları ortamdaki uzaklaştırılmalıdır. Böylelikle parlayıcı ortam oluşumu önlenmiştir.<sup>5</sup>
4. Boş kaplar kesinlikle çalışma alanında tutulmamalıdır, kaplarda solvent kalmış olabilir ve bu patlama tehlikesi yaratır.
5. Depolama kabinlerinde birbiriyle reaksiyon verebilecek, uygunsuz kimyasallar birarada tutulmamalıdır. Bu kimyasalların buharları bir reaksiyon başlatabilir ve bu reaksiyonların çok yıkıcı etkileri olabilir.
6. Parlayıcı maddeleri barındıran depolama kabinleri alev kaynaklarından ve

yanabilecek maddelerden -kutular, bez, paçavra- uzak tutulmalıdır. Depolama kabinlerinin bulunduğu alanlarda sıcaklık 26 °C'nin altında olmalıdır.<sup>5</sup>

7. Solventler göz ile temas etme ihtimalini azaltmak amacıyla göz seviyesinin altında kullanılmalı ve depolanmalıdır.<sup>4</sup>

8. Basıncı tüpler tutuşturucu kaynaklardan uzak tutulmalı, kaba kullanıma ya da ani hareketlere maruz kalmayacak şekilde korunmalıdır. Solvent tüpleri buharlarının uzaklaştırılabileceği çeker ocaklarda doldurulmalıdır.<sup>4</sup>

9. Solventlerin kapakları kapalı tutulmalı, üzerleri örtülmelidir.

10. Solvent kaplarında olabilecek kaçakları önlemek için, delikler kontrol altına alınmalıdır.<sup>5</sup>

## kaynaklar

1. Handbook of Solvents, Wypych G., ChemTec Publishing & William Andrew Publishing, Toronto, New York 2001
2. Gündüz, G., "Boya Bilgisi", TMMOB Kimya Mühendisleri Odası.
3. [http://www.esig.org/uploads/documents/36-4-bpg\\_2.pdf](http://www.esig.org/uploads/documents/36-4-bpg_2.pdf)
4. [http://www.netregs.gov.uk/netregs/275207/584249/1715742/?version=1&lang=\\_e](http://www.netregs.gov.uk/netregs/275207/584249/1715742/?version=1&lang=_e)
5. Che Man, A. B. & Gold, D., Safety and Health in the Use of Chemicals at Work, ILO.

makale

# İNGİLTERE'DE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ SİSTEMİ

Hatice Tülay Alpman,  
MBA, Endüstri Mühendisi  
İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü

İngiltere'deki iş faaliyetleri ile ortaya çıkan hemen tüm sağlık ve güvenlik riskleri tek bir yasal çerçeve ile düzenlenmektedir. Sağlık ve Güvenlik Komisyonu (HSC) ile Sağlık ve Güvenlik Kuruluşunun (HSE) düzenleyici sıfatı altındaki ilgileri nükleer tesisat ve madenlerden, fabrikalar, çiftlikler, hastaneler ve okullara, sınır ötesi gaz ve petrol tesisatı, gaz şebekesi güvenliği ve tehlikeli mallar ve maddelerin taşınmasına, demiryolu güvenliği ve kamunun ve işçilerin korunmasını ilgilendiren diğer pek çok konuya kadar uzanır. Buna ek olarak, 400'den fazla yerel kurum da perakendecilik, finans ve boş zamanların değerlendirilmesi hizmet sektörlerini de içine alan geniş bir yelpazede yürütümden sorumludur.

**Komisyonun yasal görevleri sağlık ve güvenlikle ilgili kanun ve standart çalışmaları yapmaktır. Komisyon bu çalışmaları HSE'nin tavsiyelerine, HSE laboratuvarlarındaki araştırmalara ve kendi çalışmalarına dayanarak yürütür. Bunun yanında ilgili tüm kurum, kuruluş, sendikalar, işletme yöneticileri ile bilim ve teknoloji uzmanlarının da görüş ve önerilerini alır. Danışma süreci danışmanlık komitesi ağı vasıtası ile ve belli bir takım kanun önerilerinde kamu çağrısı ile işler. Özellikle küçük işletmelerin görüşlerine ulaşma konusunda çaba sarf edilir.**

Büyük Britanya'da sağlık ve güvenlikle ilgili standartlar 1974' yılında İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile getirilen esnek düzenleme sistemi ile ortaya konmuştur. 1999 yılındaki İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetimi yönetmelikleri ile de esaslar belirtilmiştir. Bunlar 19. y.y.'a kadar uzanan iş sağlığı ve güvenliği yasalarını da yansıtmaktadır. Komisyon, İş Sağlığı ve Güvenliği kanununun yürürlüğe konmasından sonra endüstrilere özgü detaylar veren, mümkün olduğunca amaç ve genel prensipleri içeren ve gerekliliklerin kurallar/kodlar ve rehberlerde yer verildiği modern bir yaklaşım benimseyerek kanunda düzeltme yoluna gitmiştir. Onaylanan kodlar/kurallar, standartlara ulaşma yollarını ortaya koymaları sebebi ile İngiliz sağlık ve güvenlik kanununda özel bir yere sahiptirler. Bu kuralları izlemeyenler kendi yaklaşımlarının yasal gerekleri karşılama da geçerli olduğunu göstermeye hazır olmalıdır. Bu şekilde, yasal zorunluluklar çerçevesinde teknolojik gelişmeler için esneklik getirilmektedir.

İngiliz sağlık ve güvenlik sisteminde temel sorumluluk; endüstriyel ve ticari işlerdeki işletme sahipleri, yöneticiler ve çalışanlardadır. Buna kendi hesabına çalışanlar da dahildir.

Kanunların yürütümünde, sağlık ve güvenlik müfettişlerinin önemli kanuni güçleri bulunmaktadır. Bazı sağlık ve güvenlik müfettişleri tüm faaliyetlere uygulanabilen sistem ve ilkeler hakkında eğitilirken, diğerleri yüksek risk içeren endüstrilerde, örneğin, nükleer, madencilik, demiryolları ve off shore petrol konusunda ihtisaslaşırlar.

HSE ve HSC 1974 yılında çıkarılan kanunla oluşturulmuş iki kurumdur. HSC Ulaştırma, Yerel ve Bölgesel Yönetimden sorumlu Devlet Bakanınca atanan işveren, işçi, yerel yönetim ve diğer uygun temsilcilerden oluşan on kişilik bir birimdir.

Komisyonun bir üyesi kamu menfaatini gözetmek üzere atanır. Sağlık Güvenlik Komisyonunun birincil vazifesi çeşitli girişimlerin ortaya konması sırasında çalışan insanların ve halkın sağlık, güvenlik ve refahını korumaya yönelik düzenlemeler yapmaktır. Bunu da; yeni kanun ve standard önerileri, araştırma, bilgi ve danışmanlık ile patlayıcılar ve başka tehlikeli maddelerin kontrolü yoluyla yapar. İstihdamda Tıbbi Danışmanlık Hizmetinin sürdürülmesinde, iş sağlığı konularında danışmanlık sunarken, yanı sıra, bu konularla ilgili kişileri teşvik eder.

**HSE, Sağlık ve Güvenlik Müdürlüğü ise Komisyon tarafından atanan üç kişi ile oluşturulan bir birimdir. Müdürlüğün müfettişler, politika danışmanları, teknoloji, bilim ve tıp uzmanlardan oluşan yaklaşık 4.000 personeli bulunmaktadır.**

İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve diğer ilgili yönetmelikler, işyerlerindeki temel faaliyetin içeriğine göre HSE tarafından veya yerel yönetimler tarafından yürürlüğe konur. Sağlık ve Güvenlik Yönetmelikleri yürütme makamı, yerine göre HSE, yerine göre yerel yönetimlerdir. Yerel yönetimlerin başlıca kanun icra görevleri dağıtım, perakende, büro, boş zaman endüstrisi, yiyecek içecek sanayi işyerlerinedir. HSE ve yerel yönetimler arasında yürütmeyle ilgili irtibat kurmayı kolaylaştırmak için HSE/yerel yönetimler yürütme irtibat komitesi bulunmaktadır. İngiltere genelinde HSE bölge ofisleri arasında kurulan yürütme irtibat yöneticileri ağı da yerel yönetimlere tavsiye ve destek vermektedir.

HSE komisyona politik, teknolojik ve

mesleki tavsiyeler sunar. Başka uzman önerileri HSC ağındaki belli tehlike konularına ve endüstri kollarına göre ayrı ayrı oluşturulan danışma kurulları vasıtasıyla yapılır. Bu oluşumların her birisinde işçi, işveren temsilcileri, yerine göre bilimsel ve teknik uzmanlar bulunur.

Yeni kanun tasarıları veya uygulama kuralları bakanlığa sunulmadan önce, Sağlık Güvenlik Komitesi resmi danışma dokümanlarını yayınlamak yüksek tirajda sirkülasyona ve halkın bilgisine sunar. Bunu yapmaktaki maksat, tasarıları sonuçlandırmadan önce, sağlık ve güven-

likle ilgili yaptırımlardan etkilenebilecek daha geniş kitleler ve kurumların görüşlerinin yeterince farkında olduğundan emin olmaktır.

Bu işlem, hem AB kaynaklı hem de yerli standart kanunları için geçerlidir. Bu aşamada, gerek uygulama ve ifade yönünden, gerekse direktif uygulama yöntemi açısından sorular ortaya çıkabilir ancak, HSC'nin asıl amacı Avrupa standartları ile ilgili müzakereler yaparken veya bunları uygularken, ihdas edilen İngiliz Standartlarının muhafaza edilmesi ve geliştirilmesidir.

### **HSC ve HSE, uluslararası standartlar, uygulamalar ve rehberleri geliştirme ve uygulamada Avrupa Birliğinin ilgili kuruluşları, çalışma grupları, OECD, ILO, WHO ve uluslararası Atom Enerjisi Ajansı ile işbirliği ve yardımlaşma içindedir.**

Komisyondun sorumluluk alanına girmeyen ve İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun kapsamadığı ancak risk ve tehlike barındıran temel faaliyetler; tüketici ve yiyecek güvenliği, denizcilik ve havacılık güvenliği ile çevre ve hava kirliliğidir.

HSE'nin Bilim ve İnovasyon Stratejisi; bilim ve teknolojiyi, iş faaliyetlerinden doğan risklerin kontrolü misyonu için nasıl uyguladığını tarif etmektedir. Strateji özellikle, bilimsel kaynakların iş/girişim hedeflerini karşılamak için nasıl düzenlendiğini anlatır.

Her ne kadar araştırmacının büyük bir kısmı dış tedarikçilerce yerine getirilse de, HSE kurumda önemli bir birim olan Sağlık ve Güvenlik laboratuvarına (HSL) sahiptir. HSL'nin başlıca rolü araştırmacı faaliyetler ve HSE'nin günlük işleriyle bağlantılı çoğu zaman hızlı bir multidisipliner çalışma gerektiren bilimsel hizmetlerdir. Politika geliştirme eylem aşamasında çeşitli endüstri ve bilimsel branşlardan oluşan bir yelpazede Teknoloji Biriminden, Sağlık Müdürlüğünden, Sağlık Güvenlik Laboratuvarından ve faaliyetlerle ilgili diğer müdürlüklerden nitelikli çalışanlar tarafından bilimsel ve teknolojik içerik hazırlanır. HSE'nin şef bilim uzmanı aynı zamanda Tehlikeli Tesisatlar Müdürlüğü'nün de müdürüdür. Bu uzmanların pek çoğu eğitilmiş müfettişlerdir, kaza ve olay incelemelerinde yol gösterirler ve katkı sağlarlar. Ayrıca, sağlık ve güvenlikle ilgili





bilim ve teknoloji trendlerini öngörmede ve iş faaliyetlerinden doğan risklerin kontrolü için yeni yaklaşımlar sunmada etkilidirler.

İngiltere, İskoçya ve Galler'de 400'den fazla yerel yönetim on bir milyondan fazla insanın çalıştığı bir milyondan fazla işyerinde iş sağlığı ve güvenliği kanunlarının uygulanmasından sorumludur. Ancak, HSE'nin de uygulamada sorumluluğu bulunabilmektedir.

## KANUNİ ÇERÇEVE

### Kanunla verilen görevler

İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununda belirtilen başlangıç noktası ve temel prensip; iş faaliyetlerinden doğan iş risklerine olanak tanıyanlar, çalışanların ve halkın bunların sonuçlarından korunmalarını sağlayacak olanlardır. Kanun;, işverenler, kendi hesabına çalışanlar, işçiler, tasarımcılar, imalatçılar, ithalatçılar ve tedarikçilere kesin sorumluluklar yüklemektedir. İlgili mevzuat ayrıca mal sahipleri, lisans sahipleri, yöneticiler ve bina kullanımından sorumlu kişilere de sorumluluk tanımaktadır. Kanunda belirtilen temel şartlar genel görevleri belirtmektedir. Örneğin, işverenlere güvenli bir işyeri temin etme, bir iş faaliyeti yürüten herhangi birine kamuyu korumasını ve malların güvenlik ve sağlık riskleri taşımamasını gerektirmektedir. İşçiler de ihtiyat konusunda işverenleri ile işbirliği yapmak mecburiyetindedir.

Kanun ile verilen veya yüklenen kimi yasal yükümlülükler hem özgün hem de zorunludur. Örneğin, bir madenin her zaman iki çıkışı olması gerekir veya belli hizmetler veren laboratuvarlar HSE tarafından onaylanmalıdır. Risklerin değerlendirilmesi ve uygun tedbirlerin alınması esas ve temel şarttır. Bunun ötesinde risklere yönelik olarak "uygun tedbirlerin alınması" ve "uygulanabilirliği ölçüsünde"

gibi kullanılan ifadeler bir seçim serbestliği ve karar ima etmektedir. İyi uygulama belirgin değilse veya belirtilmemişse, riskin derecesini ortadan kaldırma zorluğu ve maliyeti ile kıyaslamak mantıklıdır. Bu durumlarda riski bertaraf eden tedbirler yasal olarak artık riskin maliyetinin büyük orantısızlık gösterdiği noktaya kadar devam eder. Bütün bunlar büyük küçük tüm işletmeler ve ekonomik koşullar için geçerlidir.

Çok nadir durumlarda bir mevzuatta maliyet ne olursa olsun belirtilen yapılmamaktadır denir.

### Kanun ve Yönetmelikler, Uygulama Kuralları ve Rehberlik

Kanun ve Yönetmelikler ilgili kabine üyesi tarafından, Komisyonun danışma sürecinden sonra yaptığı teklifleri temel olarak hazırlanır, Parlamento'ya sunulur. Sunumdan 21 gün sonra kanun, yönetmelik önerileri itiraz yapılmadıysa otomatik olarak kanunlaşır.

Onaylanmış Uygulama Kuralları (ACOP) ilgili devlet bakanı tarafından onaylanır. Parlamento anlaşması gerektirmez. Onaylanmış Uygulama Kurallarının kanunlarda özel bir yetkisi vardır. Hükümlere uyulmaması halinde mahkemelerdeki davalarda eğer başka bir biçimde gereklerin sağlandığı gösterilemez ise Kanun gereklerine uyulmadığı veya ACOP'un ilgili olduğu yönetmeliklere uyulmadığı yönünde yargılanır. Uygulama kuralları çok daha kolay revize edilebiledikleri için standartlar düşürülmeden teknolojik gelişmeler ve yeniliklere uyum sağlayacak esneklik gösterilebilmektedir.

Komisyon veya onun danışmanlık komitesi veya HSE tarafından yayınlanan rehberler ise müfettişlerin görmeyi bekledikleri standartları bildirmektedir. Ancak, bunlara uymakla ilgili bir zorunluluk yoktur. İşverenler başka türlü tedbirler almakta serbesttirler. HSE ve HSC

her yıl değişik sektörler ve prosesler için 350'den fazla bilgi, tavsiye ve rehber doküman yayınlar. Herhangi bir dönemde yaklaşık 1200 ücretli ve 800 ücretsiz basılmış başlık bulunmaktadır.

### Diğer Mevzuat

1974 Kanunu öncesinde çıkartılan madenler, demiryolları ve nükleer güvenlik, fabrikalar, ofisler, dükkanlar ve demiryolları binaları ile ilgili olan kimi mevzuat halen yürürlüktedir.

1965 Nükleer Tesisatlar Kanununa göre müdürlük, nükleer tesisat için belgelendirme merciidir. Madencilik niteliklerini Madenlerde Sağlık ve Güvenlik 1993 Kanununa göre denetler.

Sağlık ve güvenlikle ilgili, temel olarak işçilerin sağlık ve güvenliği için minimum standartları teşvik eden, Avrupa tek pazarını veya çevrenin korunmasını destekleyen AB Direktiflerine uygun olarak yönetmelikler çıkarılmıştır. Artık şu anda gelişmiş bir AB sağlık ve güvenlik kanunu vardır.

Pek çok sağlık ve güvenlik standardının çıkış noktası teftiş ve incelemelerdir. Tavsiyelerde bulunmak ve kanunların tam olarak uygulanmasını temin etmek için uygulamaların standartlaştırılması gerekmektedir. Bu yüzden inceleme standartları gelişir. İş teftiş ve inceleme standartları belirlendiğinde artık resmi olmayan rehber olarak yayınlanabilir ve bu rehberler de danışma kurulları tarafından dikkate alınarak daha resmi rehberlerin hazırlanmasında ve müdürlüğün hazırlayacağı yeni düzenlemelerde ve kod veya kurallarda kullanılabilir.

İngiliz Standartlar Enstitüsü (BSI) İngiliz standartlarının geliştirilmesinden sorumlu ulusal kuruluştur. Bu standartların çoğunluğu uyumlaştırılmış Avrupa standartları veya uluslararası standartlardır. BSI (CEN) ve Uluslararası Standartlar Örgü-



tü (ISO) ve İngiliz Elektroteknik Komitesi vasıtasıyla Avrupa Elektroteknik Normalleşme Komitesi (CENELEC)'ne geçme yoludur. HSE burada sağlık ve güvenlikle ilgili standartlarda sıklıkla BSI namına başlıca aktördür. Standartların değişik tipleri bulunmaktadır. İş hedefleri şartnamesi, eylemsel uygulamalarda rehber, endüstriyel ürün kriterleri tasarımları gibi farklı standartlar vardır. Bunlara mevzuatta atıfta bulunulabildiği gibi zaman zaman da HSE rehber yayınlarında yer verilmektedir. Politik ilkeler beyanmesinde belirtildiği gibi sağlık ve güvenliğin teşvik edilmesinde standartların devamı önemlidir. Roma Anlaşmasına dayanan 'Yeni yaklaşım' direktiflerini destekleyen harmonize güvenlik standartlarının geliştirilmesi HSE'nin Avrupa tek pazarı ile bağlantılı olarak yaptığı bir işidir. Bu standartlar; imalatçıların tasarım ve ürünlerin geliştirilmesini harmonize sisteme göre yapmaları ve sağlık ve güvenlik gereklerini karşıladıklarını beyan etmeleri açısından özellikle önemlidir.

HSE'nin politika oluşturma sürecinde şunlara dikkat edilmektedir;

**Saydamlık**-mevzuat yeterince açık ve anlaşılır olmalıdır. Kişiler ve işletmelere yorum yapmaları için fırsat ve zaman verilir.

**Sorumluluk**-HSE/HSC; bakanlara, parlamento'ya ve kamuoyuna hazırlanmakta olan her yönetmelik için açıklama yapmak durumundadır ve temyiz yolu açıktır.

**Hedef odaklı**-Problemler ve bunların etkilerini minimuma indirmeye odaklıdır.

**Nisbilik**-Yönetmeliklerin insanlar ve işletmeler üzerinde etkisinde riskler ve maliyetin nisbiligi göz önünde bulundurulur.

İngiltere'de verilen tekliflerde hiçbir kişi veya grup için ayrımcılık yapılmaması konusuna özen gösterilmektedir. Alternatif çözüm önerileri geliştirildiğinde, bu analizler ilgili taraflara ve kamuoyuna görüş için sunulur. Danışma süreci iki

aşamada yapılır: Tartışma Dokümanının yayınlanması ve istişare dokümanı hazırlanması. Sonra bu politika geliştirme süreci ve istişare sonuçları eğer alınan karar bu yönde ise yönetmeliğin uygunluğu konusunda danışılmak üzere HSC'ye sunulur. Eğer yönetmeliğe ihtiyaç olduğu konusunda fikir birliği sağlanırsa bununla ilgili rehberler yönetmeliğin yürürlüğe konmasından önce yayınlanır. Bu süreçte özellikle geniş kamu desteği sağlamaya, kasıtsız sonuçların ortaya çıkmasına, uygulanabilir çözümler üretilmesine ve riskler, maliyetler ve faydalar arasında denge yaratmaya özen gösterilir.

İşletmeler, yardım fonları veya gönüllü kesim üzerinde etkileri olan kanun gücü bulunan tüm yönetmelik önerileri ve basılı rehberler için düzenleyici etki değerlendirmesi (RIA) yapılmasına ihtiyaç vardır.

Bu değerlendirme, mevcut problemleri ve önerinin özgün amaçlarını belirlemek; riskleri değerlendirmek; hiçbir şey yapmamak veya kanuni düzenleme dışındaki yöntemler gibi olasılıklar da dahil olmak üzere tüm farklı olasılıkların fayda ve maliyetlerini karşılaştırmak; bu fayda ve maliyetlerden kimin nasıl etkilendiğini ve bunlar arasında adil olup olmadığını özetlemek; küçük işletmeler üzerindeki etkiyi ve özel birtakım tedbirlerin gerekliliğini irdelemek; yasal gerekliliklerin yerine getirilmesi konusunda yapılması gereken düzenlemeleri ortaya koymak ve yükümlülüklerin yerine getirilmemesi durumunda yasal müeyyideleri tam olarak ortaya koymak; politikanın nasıl izleneceği ve değerlendirileceğini ve bunların sonuçlarının politika üretim sürecine nasıl geri iletileceğini tanımlamak içindir. Değerlendirme sonucu bakanlara iletilir ve bakanlar RIA'yı okuduklarına ve faydaların maliyeti karşıladığına dair beyanat imzalarlar. Yönetmelik etki değerlendirmesi ile ilgili planların yönetmelik yürürlüğe girmeden yapılması gerekmektedir. Süreçte müdahale

lenin gerekliliğini ortaya koymak ve yönetmeliklerin etkisini sayısallaştırmak için edinilen tüm bu veriler planlarda kullanılır. Yönetmeliğin başarısı hedefleri ne kadar karşıladığı ile ölçülür. Amaç; yönetmelik bir kez teklif edildiğinde önceden açıklanan bir takvime göre belli aralıklarla süreci tekrarlayarak yönetmelikte değişikliğe veya yönetmeliğin iptaline ihtiyaç olup olmadığını kesinleştirmektir.

*HSE'ye ait personel sayıları ve dağılımı (2001 yılı) aşağıda verilmiştir:*

<b>Hukuk Ofisi</b>	22
Kaynaklar ve Planlama Müdürlüğü	500
Sağlık Müdürlüğü	245
Güvenlik Politikası Müdürlüğü	127
Strateji ve Analitik Destek Müdürlüğü	103
<b>Faaliyet Grubu</b>	
Çalışma Birimi	13
Yerel Yönetim Birimi	17
Saha İşleri Müdürlüğü ve Demiryolu Müfettişliği	1567
Tehlikeli Tesisatlar Müdürlüğü	526
Nükleer Güvenlik Müdürlüğü	247
Elektrikli Cihazlar Belgelendirme Hizmetleri	44
Teknoloji Birimi	123
Toplam HSE personeli	3534
Sağlık ve Güvenlik laboratuvarı	360
Toplam Personel sayısı	3894

Bunun yanında 3650 yerel yönetim görevlisi sağlık ve güvenliğin uygulanmasında çalışmıştır. Bu rakam 1110 tam zamanlı çalışana karşılık gelmektedir.

makale



# İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ÇOCUK İŞÇİLER

Ayşegül Ercan, İnşaat Yüksek Mühendisi,  
Ulaştırma Bakanlığı DLH Genel Müdürlüğü



**İ**ş sağlığı ve güvenliği; bir işyerinde çalışan tüm personelin sağlığını ve iş güvenliğini sağlamayı, çalışma ortamında meydana gelebilecek iş kazası ve meslek hastalıkları gibi her türlü tehlikeye karşı gerekli tüm tedbirleri almayı öngören mühendislik, teknik ve eğitim gibi sistemli çalışmaların yer aldığı bir kavramdır.

Türkiye'de iş kazaları ve meslek hastalıkları, birçok kişinin hastalanmasına ve hayatlarını kaybetmesine sebep olmaktadır. Sosyal Sigortalar Kurumu'nun 2008 yılı istatistiklerine göre Türkiye'de 5.414.23 kayıtlı işçi bulunmaktadır. Kayıt dışı çalışan işçilerin sayısı bu rakama dahil değildir. Yine Sosyal Sigortalar Kurumu'nun 2008 yılı istatistiklerine göre, 2006 yılında Türkiye'de meydana gelen toplam iş kazası sayısı 79.027'dir. Meydana gelen iş kazaları toplamda % 3 değerinde sürekli iş görmezlik, % 2 değerinde de ölümler sonuçlanmaktadır<sup>1</sup>. Bunun yanında iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli düzeye ulaşamayan ülkelerin ekonomileri de bu durumdan olumsuz etkilenmektedir. Türkiye'de Avrupa Birliği müktesebatına uygun olarak 10 Haziran 2003 tarihinde 4857 sayılı İş Kanunu yürürlüğe girmiş ve bir takım yönetmelik ve tüzükler oluşturulmuştur.

İşçilerin çalışma alanlarında karşılaşılabilecekleri tehlikeleri önlemek açısından, işveren; sadece işin niteliğine uygun koruyucu malzemeler tedarik etmenin yanı sıra, bu malzemelerin kullanılmasını sağlamak ve bunların uygulanıp uygulanmadığını denetlemek zorundadır. Ayrıca, iş sağlığı ve güvenliğini sağlama açısından,

06 Nisan 2004 tarihli 25.425 sayılı Çocuk ve Genç İşçilerin Çalıştırılma Usul ve Esasları Hakkındaki Yönetmelik gereğince, 15 yaşından küçük çocukların çalıştırılmaları yasaktır<sup>2</sup>. Ancak, Türkiye İstatistik Kurumu'nun 2006 yılı verilerine göre Türkiye'de 6-17 yaş grubunda bulunan 16.264.000 çocuğun 956.000 kadarının bir işte çalıştığı tespit edilmiştir<sup>3</sup>.

06 Nisan 2004 tarihli 25.425 sayılı Çocuk ve Genç İşçilerin Çalıştırılma Usul ve Esasları Hakkındaki Yönetmeliğe göre; temel eğitimini tamamlamış ve okula gitmeyen çocukların çalışma saatleri günde yedi ve haftada otuz beş saatten fazla olamaz. Ancak, 15 yaşını tamamlamış çocuklar için bu süre günde sekiz ve haftada kırk saate kadar artırılabilir. Çocuk ve genç işçilerin günlük çalışma süreleri, yirmi dört saatlik zaman diliminde, kesintisiz on dört saat dinlenme süresi dikkate alınarak uygulanır. Okula devam eden çocukların eğitim dönemindeki çalışma süreleri, eğitim saatleri dışında olmak üzere, en fazla günde iki saat ve haftada on saat olabilir. İki saatten fazla dört saatten az süren işlerde otuz dakika, dört saatten yedi buçuk saate kadar olan işlerde çalışma süresinin ortasında bir saat olmak üzere ara dinlenmesi verilmesi zorunludur<sup>2</sup>.

Tüm bu yasa ve yönetmelikler Avrupa Birliği müktesebatına uygun olup, teorik olarak kusursuz görünmektedir. Ancak, pratik olarak uygulanmasına bakıldığında pek de başarılı olunmadığı görülmektedir. Çünkü; oto tamirhaneleri, tekstil atölyeleri, kuaför dükkanları, tarlalar v.b. yerler

kendilerini koruma amaçlı ortaya çıkarılmış bu yasalardan habersiz şekilde çalışmakta olan çocuklarla dolu bulunmaktadır. Burada sorunun kökenine inilmeli, bu çocukların neden çalışmak zorunda oldukları araştırılmalıdır, ki bunun da sebebi çoğunlukla ebeveynlerin işsiz olmaları, çocukların da okumak yerine ailelerini geçindirmek için çalışmak zorunda kalmalarıdır. Bu çocuklar için en azından çalıştıkları mesleklerde ehil olabilmeleri için mesleki eğitimleri sağlanmalıdır. Bunun için de ülke genelinde Mesleki Eğitim Merkezleri yaygınlaştırılmalı ve bu çocukların buralara gelmeleri sağlanmalıdır.

Genel anlamda iş sağlığı ve güvenliğini sağlamak için ise; çalışanlar eğitim, yetenek ve mesleki bilgisine uygun işlerde çalıştırılmalı, yapılan işlerin özelliğine göre çalışanlara koruyucu malzemeler verilmeli ve bunların kullanılıp kullanılmadığı sıklıkla denetlenmelidir. Gerek işçiler, gerek işveren, gerekse denetleyiciler iş güvenliği konusunda gerekli özen ve hassasiyeti göstermeli, bu konuda bilgilendirilmeleri ve bilinçlendirilmeleri için devlet de üzerine düşeni yapmalıdır. Ayrıca, işçilerin meslek içi eğitimlerine önem verilmelidir. Kayıt dışı işçi istihdam edilmemesine özen gösterilmelidir.

**Sonuçta iş sağlığı ve güvenliğini sağlamaya yönelik yapılan tüm çalışmalar insan hayatına verilen değer bir ölçütü sayılmaktadır.**

**kaynaklar**

1. SSK İstatistikleri, 2006/2008
2. 06/ 04/ 2004 tarihli ve 25425 sayılı ÇSGB Yönetmeliği
3. TÜİK İstatistikleri, 2006

makale

# HUKUKİ YÖNDEN RISK DEĞERLENDİRMESİ

**Dr. Mahmut Kabakçı**

*İTÜ İşletme Fakültesi İşletme Mühendisliği Bölümü Hukuk Anabilim Dalı*



**İ**ş sağlığı ve güvenliği, yaşam hakkıyla olan ilişkisi nedeniyle 4857 sayılı İş Kanununda işverenin kamu hukukundan doğan bir yükümlülüğü olarak düzenlenmiştir. Kanunun 77. maddesine göre, “İşverenler, işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için gerekli her türlü önlemi almak, araç ve gereçleri noksansız bulundurmaları... yükümlüdürler”. Hükümde işverenin iş sağlığı ve güvenliği yükümlülüğünün sınırı, isabetli olarak “gerekli” ölçütüyle çizilmiştir.

İş Kanununun 81. maddesi uyarınca kabul edilen İşyeri Sağlık ve Güvenlik Birimleri ile Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimleri Hakkında Yönetmelik (Güvenlik Birimi Y.) incelendiğinde, içerdiği şart ve yükümlülükler itibarıyla hem İş Kanunu 77. maddedeki yükümlülüğü karşılamaktadır hem de ülkemizin uyumu hedeflediği Avrupa Birliğinin iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin Çerçeve Yönerge'sinin sistemi ile uyumludur. Yönetmeliğin işverenlerin yükümlülükleri başlıklı 5. maddesi, Çerçeve Yönergenin m. 6/1 hükmündeki esasını karşılamaktadır: “İşverenler, işyerlerinde, sağlıklı ve güvenli çalışma ortamını (iş sağlığı ve güvenliğini) sağlamak amacıyla, iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini belirlemek, almak, uygulanmasını izlemek, denetlemek ve geliştirmek (le)... yükümlüdürler”.

Buna göre, işyeri uygulamasında iş sağlığı ve güvenliği süreci, gerekli iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınmasıyla başlar. İkinci aşamada, işyerinde uygulanmakta olan önlemlerin etkinlikleri, amaç bakımından yeterlilikleri kontrol edilir. Üçüncü ve son aşamada ise, işyeri şartlarında ortaya çıkan değişiklikler ya da teknolojideki gelişmeler gerektirdiği takdirde, uyarılma önlemlerinin alınması gerekir.

Bu şekilde uygulama sürecine odaklanan bir iş sağlığı ve güvenliği anlayışında, işyeri uygulamaları açısından önemli olan

konu, işyerinin somut şartları itibarıyla hangi iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin “gerekli” olduğunun saptanmasıdır. Bu sorunun cevabı ise, işyerinde iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin planlanması aşamasında bir araç olarak risk değerlendirmesinin uygulanmasına bağlıdır. Risk değerlendirmesi, AB Çerçeve Yönergesi ve bununla paralel olarak yeni iş sağlığı ve güvenliği mevzuatımızın en önemli yeniliğini oluşturmaktadır.

### RİSK DEĞERLENDİRMESİNİN KONUSU

Risk değerlendirmesinin yardımıyla, işçilerin sağlık ve güvenliklerinin korunması, iş kazası ve meslek hastalıklarının önlenmesi için hangi iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin “gerekli” olduğu araştırılır. Bu araştırmada, iş sağlığı ve güvenliği açısından tehlike oluşturan, işten kaynaklı tüm tehlikeli etkenler tespit edilerek değerlendirilir. İşveren tarafından alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin belirlenmesinde hareket noktası, işyerinde mevcut tehlikeli etkenler hakkındaki bilgilerdir. Buna göre risk değerlendirmesi yükümlülüğünün arkasında, söz konusu bilgilerin tespiti için bir aracın başarılması amacı vardır.

Yükümlülüğün içeriği hakkında mevzuatta somut hükümlere yer verilmemesi, uygulamada işveren ve Güvenlik Birimi Y. hükmü uyarınca risk değerlendirmesini işyerinde fiilen uygulayacak iş güvenliği uzmanı açısından önemli bir esneklik sağlayacaktır. Ancak bu, işyeri uygulamasında bir keyfilik anlamına da gelmez. İşveren ve iş güvenliği uzmanı tarafından işyerinde risk değerlendirmesi uygulanırken, bunun amacının objektif biçimde dikkate alınması gerekir.

Yükümlülüğün içeriğinin iş sağlığı ve güvenliği denetimi kapsamında somutlaştırılması, isabetli olmayacaktır. Müfettiş ancak risk değerlendirmesinin uygulanması konusunda talimat verebilmeli,

idari yaptırım uygulayabilmelidir. İşyerinde risk değerlendirmesinin somut uygulama şekli hakkında işverene ve iş güvenliği uzmanına bir özerklik tanınması, onların işyerinin somut şartlarına hakim olmalarının bir gereğidir. Denetim kurumu bu noktada işvereni danışman olarak desteklemelidir. Bu konuda, İş Teftiş Tüzüğünde bir değişikliğe gidilmesi isabetli olacaktır.

Risk değerlendirmesinin somut içeriği ve kapsamı, İş Kanunu 77 m. gibi mevzuattaki çok genel içerikteki düzenlemeler nedeniyle, yükümlülüğün anlam ve amacından hareket edilerek belirlenmelidir. Risk değerlendirmesi ve bunun belgelenmesinin (Güvenlik Birimi Y. m.23) asli amacı, işyerinin somut şartları itibarıyla “gerekli” olanların tespit edilmesidir. Ancak, bu yükümlülük, iş sağlığı ve güvenliği denetimlerinde, iş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili kurallara uyulup uyulmadığının denetlenmesini de kolaylaştırır. AB'nin Çerçeve Yönergesine uygun bir iş sağlığı ve güvenliğinde denetim, bugüne kadar olan işyeri teftişinden başka, artık risk değerlendirmesi ve belgelenmeyi de kapsayan sistem denetimi şeklinde gerçekleştirilmelidir.

Risk değerlendirmesi, işverenin kamu hukuki nitelikli bir yükümlülüğü olarak, öncelikle işyerindeki tehlikeli etkenlerin tahlil edilmesine hizmet eder. İşveren bu surette, işyerinin iş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili durumunu tespit eder ve alınması gerekli önlemleri belirler.

Risk analizinin hangi kapsamda olacağı ve somut olarak ilerleyiş sürecinin ne şekilde yapılandırılacağı, işyerinin türü, organizasyonel şartları, burada çalışan personelin nitelikleri gibi unsurlara bağlı olduğundan, her bir somut olayda farklı olabilecektir. Genel olarak bir risk değerlendirmesi, işyerinin türünden ve büyüklüğünden bağımsız, kronolojik açıdan şu aşamaları içermelidir:

1. İşyerindeki tüm çalışma alanları hakkında yazılı risk analizinin hazırlanması.
2. Tespit edilen tehlikeli etkenlerin, iş sağlığı ve güvenliği şartları bakımından değerlendirilmesi.
3. Tespit edilen tehlikeli etkenleri bertaraf edecek yeterlilikte önlemlerin geliştirilmesi ve belgelendirilmesi.
4. Önlemlerin alınarak uygulanması ve etkinliklerinin kontrol edilmesi.
5. İşçilerin sağlık ve güvenliklerinin korunması için, işyerinin çalışma alanlarında, iş organizasyonunda, çalışma saatlerinde, üretim süreçlerinde, hiyerarşik yapıda, işletme içi iletişim kanallarında iyileştirme çabası içinde olmak.
6. İşyerinde, çalışma alanlarındaki değişiklikler ya da iş kazası dışında, belirli zaman aralıklarında yapılacak sürekli kontroller.

## RİSK DEĞERLENDİRMESİNİN HAZIRLANMASI

İşyerinin iş şartlarını değerlendirecek personel, öncelikli olarak konuyla ilgili gerekli bilgileri temin etmelidir. İlke olarak risk değerlendirmesinin bizzat işveren tarafından uygulanması mümkün olmadığından, bu konuda işyerindeki iş güvenliği uzmanları ve işyeri hekimleri aktif rol oynayacaktır (Güvenlik Birimi Y. m.32,37).

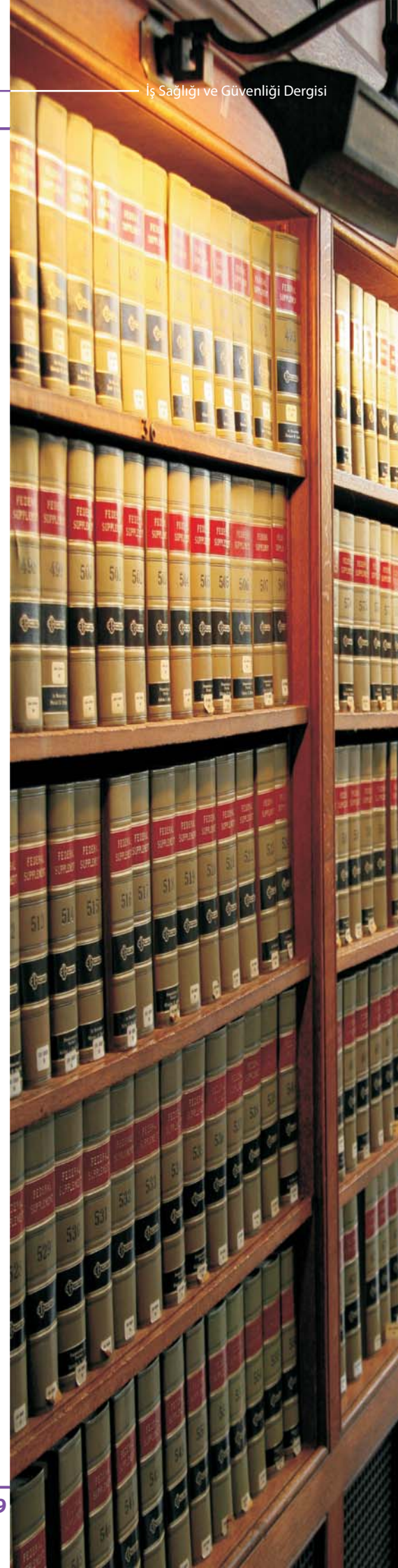
Risk değerlendirmesinin aynı anda birden fazla görevli tarafından uygulanması mümkündür. Örneğin teknik ölçümler için işyeri dışından uzman personelden hizmet alınması, kaçınılmaz bir gerekliliktir. Risk değerlendirmesinin aynı anda birden fazla personel tarafından ortak biçimde yürütüldüğü durumda, kimin yönetim ve koordinasyondan yetkili olduğunun tespiti gerekir. İş güvenliği

uzmanı tarafından risk değerlendirilmesinin somut ilerleyiş şekli, işverenin ve iş sağlığı ve güvenliğinden sorumlu işveren vekillerinin görüşlerinin alınması suretiyle kararlaştırılmalıdır. İşçilerin ve iş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili görev alan diğer personelin, risk değerlendirmesine katılımlarının sağlanmasına dikkat edilmelidir. İşveren, risk değerlendirmesini yürüten görevlilere, işyeriyle ilgili tüm bilgileri ve belgeleri sağlamalıdır (Güvenlik Birimi Y. m.5/5). Bu kapsamda bilgi ve belgeler olarak, işyeriyle ilgili tehlikeli gaz ölçümlerini, iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin iç yönergeyi ve diğer özel talimatları, işyerinde gerçekleşmiş iş kazaları hakkındaki raporları sayabiliriz.

Büyük işyerlerinde, risk değerlendirmesi için yapılacak araştırma hakkında bir usulün kararlaştırılması yerinde olacaktır. Böylelikle risk değerlendirmesini uygulayacak iş güvenliği uzmanının yol haritası açık hale gelecektir. Risk değerlendirmesini yürütecek iş güvenliği uzmanının, işyerindeki diğer görevliler tarafından desteklenmesi, risk değerlendirmesi uygulanmasında işyerindeki bölümler ya da faaliyetler itibarıyla bu görevliler arasında uygun işbölümüne gidilmesi isabetli olacaktır. Özel bir tehlike potansiyeli olmayan küçük ya da orta büyüklükteki işyerlerinde, ilke olarak risk değerlendirmesi hakkında özel bir usulün belirlenmiş olması gerekli değildir. Bu işyerlerinde risk değerlendirmesinin ilerleyiş şekli, bunu uygulayacak görevli tarafından serbestçe tayin edilir. Bunun için, önceden risk değerlendirmesi hakkında ayrıntılı bir hazırlığın yapılmış olması gerekmez.

## TEHLİKELİ ETKENLERİN ARAŞTIRILMASI USULÜ

Risk değerlendirmesi için yapılan hazırlıklardan sonra ikinci aşama, işyerinde mevcut tehlikeli etkenlerin değerlendirilmesidir. Bunun ne şekilde



olacağı hakkında, Güvenlik Birimi Y. ya da diğer bir düzenlemede açık hüküm yoktur. Alman İş Güvenliği Kanunu 5. m. de, bazı tehlikeli etkenler örnek olarak sayılmıştır. Buna göre tehlike kaynağı olarak özel bir potansiyele sahip etkenler;

- İşyerinin bina ve makineler itibarıyla düzenlenme şekli,
- Fiziki, kimyevi ya da biyolojik etkenler,
- Üretimde kullanılacak hammadde, makinelerin, tesislerin seçimi ve kullanımının yapılandırılması,
- İş ve üretim sürecinin ve çalışma saatlerinin bir bütün olarak yapılandırılması,
- İşçilerin eğitim ve tecrübe itibarıyla yetersiz olması.

Bu hükümden hareket ile risk değerlendirmesi yardımıyla işyerinde tehlikeli etkenler hakkında yapılacak araştırma için dört nokta ön plana çıkmaktadır:

- İşyerinin kendisi; özellikle yetersiz aydınlatma, kötü havalandırma gibi nedenlerle, iş sağlığı ve güvenliği açısından önemli bir tehlike kaynağıdır.
- İkinci aşamada olası tehlikeli etkenler olarak, işyerinde mevcut iş araçlarından kaynaklanabilecek tehlikelerin kontrol edilmesi gerekir. Bu kapsamda özellikle makine, teçhizat ve diğer donanım ile kişisel koruma araçları temin edilirken, üreticinin güvenlik standartlarına uyup uymadığının denetlenmesi gerekir.
- Üçüncü aşamada, işyerinin çalışma alanlarının, her bir yerde yürütülen somut faaliyet itibarıyla kontrol edilmesi gerekir. Bu kapsamda özellikle, ağır yüklerin kaldırılması

ve taşınması gibi, somut işin, işçinin sağlık ve güvenliğini bozucu etkiye sahip olup olmadığı denetlenir.

- Son aşamada ise, işyerinde çalışan işçilerin değerlendirilmesi gerekir. Örneğin gençler, hamile ya da emziren kadınlar gibi, özellikle korunması gereken işçilere ilişkin özel tehlikelerin yanında, işyerindeki birbirinden bağımsız farklı tehlikeli etkenlerin, bir bütün olarak işçiler üzerinde ortaya çıkarması muhtemel yüklerin tespiti gerekir. Burada özellikle bir iş gününde değişen faaliyetlerin ya da gündüz ve gece vardiyalarının dikkate alınması gerekir.

Bu dört bakış açısından, işyerindeki olası iş sağlığı ve güvenliği riskleri değerlendirilmelidir. Bu çerçevede örneğin tehlikeli maddeler, biyolojik maddeler, elektrikten kaynaklanan ya da mekanik tehlikeler, yangın ve patlama tehlikesi, radyasyon gibi etkenler dikkate alınabilir. Bu sayım kesin değildir. Özel faaliyetler açısından başka tehlikeli etkenler hakkında istisnaların kabulü gerekebilir. Örneğin gökdelen inşaatı gibi yüksekte yapılan çalışmalarda tehlikeli etken olarak rüzgârın dikkate alınması mümkündür. Ya da hayvanat bahçesi gibi hayvanlarla ilgili işlerde, güvenli bir çalışmayı sağlayan belirli bir davranış modelinin geliştirilmesi gerekebilir.

İşyerinde yapılacak araştırma kapsamında, her şartta çalışanlarla görüşülmesi, bilgi ve önerileri alınmalıdır. Özel bir tehlike arz eden bir işte çalışan işçiler, ayrıca dikkate alınmalıdır. Tehlikelerin araştırılması, kural olarak iki aşamada gerçekleştirilmelidir. İlk aşamada, mevcut tehlike çeşitleri basit bir araştırma vasıtasıyla ortaya çıkarılmalı ve değerlendirilmelidir. Bu araştırmada, bir kontrol listesi (check list) kullanılarak, mevcut kayıt ve ölçümlerin, testlerin, meydana

gelen iş kazaları hakkındaki soruşturmalar denetlenmelidir.

Bu genel araştırmadan sonra, kapsamlı bir değerlendirmeye gerek olup olmadığına karar verilmelidir. Kapsamlı bir değerlendirme, genel bir araştırma ile tehlikeli etkenlerin güvenli bir şekilde değerlendirilmesinin mümkün olmadığı hallerde ya da elde edilen araştırma sonuçlarının açıklığı ve güvenilirliği noktasında bir tereddüdün olduğu durumda gereklidir. Kapsamlı değerlendirme, genel araştırmadan farklı olarak, özel uygulamalar aracılığıyla tehlikeli etken çeşitlerinin nitel ve nicel değerlendirilmesini gerektirir. Bu uygulamalarda, özellikle iş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili tüzük ve yönetmelikler, meslek standartları ya da TSE standartları, değerlendirme ölçütlerini oluşturur.

## RİSK DEĞERLENDİRMESİ SONUCUNDA YAPILACAK KARARLAŞTIRMA

İşyerindeki mevcut tehlikeli etkenlerin araştırılması sonucunda, farklı sonuçlara ulaşılabilir. En iyi ihtimalde, işyerinde bir tehlikeli etkenin olmadığı, önemli tüm tehlike kaynaklarının önceden alınmış yerinde önlemler ile giderilmiş olduğu sonucu elde edilir. Ancak, belirli işlerin işçiler için bazı tehlikeli etkenleri barındırdığının tespit edilmesi yüksek olasılıktır. Bu durumda, tespit edilen etkenlere ilişkin gerekli önlemlerin araştırılması gerekir. Bu kapsamda işyerinin iş sağlığı ve güvenliği şartları açısından bir olması gereken -olan- karşılaştırması (Soll-Sein Vergleich) yapılır. Bu karşılaştırmada olması gereken bakımından, iş sağlığı ve güvenliğini düzenleyen mevzuat esas alınır. Ülkemizin uyumu hedeflediği AB'nin 89/391/AET sayılı Çerçeve Yönergesi'nde ise, değerlendirmede dikkate alınması gereken ölçütler, öncelik açısından bir hiyerarşi halinde düzenlenmiştir (m.6/2). İş güvenliği uzmanı, yapacağı karşılaştırma suretiyle, hangi iş



sağlığı ve güvenliği önlemlerinin risk değerlendirmesinde tespit edilen risklerin giderilmesi için yeterli olabileceğine karar verir. Önlemlerin tespitinde, somut tehlikeli etken için iş sağlığı ve güvenliği mevzuatında bir önlemin düzenlendiği durumda, iş güvenliği uzmanı buna uymak zorundadır. Böyle açık bir düzenlemenin olmadığı ihtimalde, iş güvenliği uzmanı tekniğin durumunu dikkate alarak, somut önlemi kendisi kararlaştırabilecektir.

Çerçeve Yönerge m.6/2 hükmü çerçevesinde önlemlerin önceliği açısından şu sıra dikkate alınmalıdır:

1. Tehlikeli etkeni tamamen bertaraf eden önlemin öncelikle alınması gerekir (örneğin üretim sürecinde değişiklik ya da tehlikeli olmayan bir hammaddenin kullanılması suretiyle).
1. Tehlikeli etken kalıcı nitelikte ise, bunun olumsuz etkilerini asgariye düşüren önlemler alınmalıdır.
2. Tehlikelerle kaynağında mücadele edilmelidir.
3. Bireysel önlemlere değil, kolektif önlemlere öncelik verilmelidir.

Öngörülen çözümlerin önceliği açısından ise şu sıra geçerlidir:

1. Teknik çözümler,
2. Organizasyon nitelikli çözümler,
3. İşçi bazıda çözümler.

## RİSK DEĞERLENDİRMESİNİN TEKRARLANMASI

İşyerindeki tehlikeli etkenlerin araştırılarak değerlendirilmesi suretiyle önlemlerin tespit edilmesi; işyerinin iş sağlığı ve güvenliği şartlarının en uygun hale getirilmesi amacı bakımından alınması gereken iyileştirme önlemleri için kesintisiz bir süreci ifade eder. Bu nedenle

işyerinde, ilk risk değerlendirmesinden sonra düzenli olarak ya da iş kazası gibi bir gerektirici olay söz konusu olduğunda bunun tekrarlanması gerekir. Bu açıdan Güvenlik Birimi Y'nde öngörülen yıllık çalışma planı (m.24) ve yıllık değerlendirme raporu (m.25), risk değerlendirmesinin düzenli biçimde tekrarlanması için yerinde hükümlerdir.

Alman öğretisinde, risk değerlendirmesi yapılmasını gerektiren haller için şu örnekler sayılmıştır:

1. İşyerinde mevcut üretim sürecinde bir değişiklik öngörülerek, işyerinin ve kullanılan iş araçlarının yeniden planlanması.
2. Yeni hammaddelerin kullanılması.
3. Bir iş kazası gibi, iş sağlığı ve güvenliği şartlarını ilgilendiren somut bir gelişme durumunda.

## SONUÇ

Risk değerlendirmesi, işçilerin iş sağlığı ve güvenliğinin korunması için hangi önlemlerin gerekli olduğunun tespitinde, işverence başvurulması zorunlu bir araçtır. Çünkü işyerinde alınacak somut önlemler, buranın iş sağlığı ve güvenliğini etkileyen şartların bilinmesini gerektirir.

Büyüklüğü, yürütülen faaliyetin çeşidi ya da işçilerin nitelikleri gibi, her işyerinin iş sağlığı ve güvenliğini etkileyen şartlar çok farklı olabileceğinden, risk değerlendirmesi konusunda İş Kanunu 78. maddede çıkarılması öngörülen yönetmeliğin, tüm işyerleri için geçerli olabilecek çok genel noktalarla sınırlı olması yerinde olacaktır. Bunun dışında İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü tarafından risk değerlendirmesinde kullanılacak örnek formların hazırlanması, işyeri uygulamaları için büyük kolaylık sağlayacaktır.

## kaynaklar

1. RG. 15.08.2009, 27320.
2. RG. 31.12.2008, 27097, 5. mükerrer.
3. "İş Hukuku, 3. Basi, İstanbul 2008; Alpagut, Gülsevil: İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı Açısından Yenilikler, AB Perspektifinde İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları, Ankara 2005, 27-28; Bayram, Fuat: Yeni İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatımıza Hakim Olan İlkeler, Legal İHSGHD, 7/2005, 1117 vd.
4. Kollmer, Norbert: Arbeitsschutzgesetz und -verordnungen, 3. Auflage, München 2008, Rn. 95; Kittner, Michael / Pieper, Ralf: Arbeitsschutzrecht – Kommentar für die Praxis zum Arbeitsschutzgesetz, Arbeitssicherheitsgesetz und zu den anderen Arbeitsschutzvorschriften, 3. Auflage, Frankfurt am Main 2006, ArbSchG, § 5, Rn. 1; Brock, Gabrielle: Arbeitsschutzgesetz, Neuwied, Kriftel, Berlin, Luchterhand 1997, 36.
5. Bürkert, Ulrich: Beurteilung von Gefährdungen und Belastungen, Arbeit und Arbeitsrecht 1997, 192; Kollmer, Rn. 98.
6. Nöthlich, Matthias: Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit – Ergänzbare Kommentar zum Arbeitsschutzgesetz und zum Arbeitssicherheitsgesetz, Bonn, Berlin 1996-2007, § 5, Anm. 2; Kittner/Pieper, § 5, Rn. 1.
7. Özkılıç, Özlem: İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirmesi Metodolojileri, Ankara 2005, 44; Brock, 28.
8. Kollmer, Rn. 100.
9. Kittner/Pieper, § 5, Rn. 7; Bürkert, 197.
10. Brock, 29.
11. Kittner/Pieper, § 5, Rn. 14.
12. Nöthlich, § 5, Anm. 3.
13. Kollmer, Rn. 105.
14. Bürkert, 199; Nöthlich, § 5, Anm. 3.4.
15. Kittner/Pieper, § 5, Rn. 7.
16. Örneğin Mess tarafından hazırlanan meslek standartları gibi (<http://www.mess.org.tr/tc.asp?ktid=103>).
17. Kollmer, Rn. 108.
18. Nöthlich, § 5, Anm. 9.
19. Kittner/Pieper, § 5, Rn. 15.
20. Brock, 28.
21. Brock, 29. Benzer şekilde bak. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan Risk Değerlendirmesi Yönergesi, m.3.
22. Örneğin Almanya'da risk değerlendirmesi hakkında tüzük ya da yönetmelik şeklinde özel bir düzenleme olmayıp, İş Sağlığı ve Güvenliği Kurumu, işverenler açısından bir bağlayıcı olmayan bir yönerge hazırlamıştır (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Ratgeber zur Ermittlung gefährdungsbezogener Arbeitsschutzmaßnahmen im Betrieb, Sonderschrift S 42, (Autoren: Leistner u.a.), 4. Auflage, Dortmund/Berlin 2004).

makale

# İŞ ORTAMINDA VERİMLİLİĞİ ETKİLEYEN DAVRANIŞSAL FAKTÖRLER

İpek İMİRLİOĞLU, *Milli Prodüktivite Merkezi Uzmanı*



**Ç**alışma veya iş, insanın yeryüzündeki en önemli etkinliklerinin başında gelmektedir. En basit iş bile, yaşamamız için gerekli olan temel ihtiyaçlarımızı (giysi, yiyecek, barınma, vb.) karşılamak için bize gelir sağlamaktadır. İnsan olarak, dikkate alınma, bağımsızlık hissi, statü ve prestij kazanma gibi psikolojik durumlar, çalışan kişiye ait duygulardır. Yapılan işten zevk alınması, öncelikle meslek seçiminin akıllıca yapılmasıyla mümkündür. Eğer kişi, kendi seçtiği mesleğinde veya yapmak istediği bir işte çalışıyorsa, verimi ve performansı oldukça iyi olmaktadır. Çünkü yapılan iş, stresle karşılaşma ve stresle mücadeleyi belirleyen en önemli kaynaktır. Ancak bireyler, işe girmeden önce zihinlerinde canlandırdıkları örgüt yaşamını, genellikle işe girdikten sonra bulamamaktadırlar. Beklentilerini iş yaşamında bulamayan birey düş kırıklığına uğrayarak, bunalıma girebilmektedir.

Yapılan işten ya da iş ortamından memnun olunmaması neticesinde, stres denilen kavramın etkisinin görülmesi kaçınılmazdır. Bu noktada; örgütsel stres konusuna yer verilmesi gerekmektedir.

### Örgütsel Stres

Çalışma yaşamı bireye, toplum içinde belli bir rol, statü ve ekonomik bir güç sağlamaktadır. Çalışma yaşamı, bireye sağladığı bu olanakların yanı sıra fizyolojik ve psikososyal yönden bazı olumsuzlukları da beraberinde getirmektedir. Bu olumsuzluklar; fazla mesai, vardiya çalışması, iş baskısı, sağlığı tehdit edebilecek tehlikeli ortamlarda çalışmak, kişiler arası çatışmalar ve gerginlikler, sınırları iyi çizilmemiş belirsiz sorumluluklar, sosyal izolasyon vb. şeklinde sıralanabilmektedir. İşyerinde yaşanan olumsuzluklar, çalışan bireyin stres yaşamasına neden olabilmekte ve bireyin hem fiziksel hem de psikolojik olarak sağlığını tehdit edebilmektedir. Çalışan bireyin fiziksel ve psikososyal sağlığını bozarak milyarlarca dolar maddi kayba yol açan iş stresi, Birleşmiş Milletler İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü tarafından 1999 yılında şu şekilde tanımlanmıştır: "İş stresi; işin gerekleri, çalışanın ihtiyaçları, kapasitesi ya da kaynaklarıyla uyumadığı zaman oluşan zararlı fiziksel ve duygusal tepkilerdir".

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) iş sağlığını; "her türlü işte çalışanların bedensel, ruhsal ve sosyal refahını en üst düzeyde yükseltmek, çalışanların sağlık ve iş koşullarından kaynaklanan sorunlarını önlemek, çalışanları sağlığa aykırı risk faktörlerinden korumak ve her çalışana kendi iş çevresinde bedensel ve psikolojik koşullarına uygun yere yerleştirmek ve orada korumak" olarak tanımlamaktadır.

İşyerinde yaşanan stresin derecesi yapılan işin özelliğine göre değişmektedir. Eğer bir iş, doyumsuzluğa neden oluyorsa, bireyin fiziksel ve psikolojik sağlığı bu durumdan olumsuz yönde etkilenmektedir. Bu da tükenmenin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Daha önce ele alındığı gibi, stresin doğal bir sonucu olan tükenme, kendini olumsuz algılama, olumsuz iş davranışlarında bulunma, ilgi kaybı ve müşteri/müracaatçılara karşı olumsuz duygular hissetme ile karakterize edilmektedir. Herhangi bir işyerinde yaşanan stres ne kadar fazla ise tükenmenin derecesi de o kadar fazla olmaktadır. Kurumsal stres, kurumsal isteklerin yerine getirilememesinden kaynaklanmaktadır.



İstekler, bir takım stres ve endişelere yol açmakta ve kişide gerginlik yaratmaktadır. Gerginlik süresince insan kaynaklarının kullanımını zarara uğratmaktadır. Bu yüzden düşük çalışma seviyesi ve verimsizlik görülmektedir.

Araştırmacı Mc Grath, kurumlarda stresin çeşitli faktörlerden dolayı ortaya çıkabileceğini ileri sürmüştür. İş stresiyle ilgili literatüre dayanarak, çalışanları iş ortamında etkileyen stres kaynaklarının; işin yapısı, kurumsal rol, kariyer gelişimi, işteki beşeri ilişkiler, kurumsal yapı, iklim ve kurum dışı stres faktörleri olduğu kabul edilmektedir.

İş ve kurum dışından kaynaklanan stres faktörlerinin açıklanmasında bu yol izlenmiştir.

Bu noktada, çalışanların sosyo-demografik ve çalışma hayatıyla ilgili özelliklerinin iş streslerini etkileme konusunda yer alan araştırmaların sonuçları şu şekilde olmaktadır:

### **Çalışanları İş Ortamında Etkileyen Stres Faktörleri**

Sosyo-demografik ve çalışma hayatıyla ilgili bazı özelliklerin stresin oluşumuna etkisi aşağıdaki şekilde belirlenmiştir;

#### **Genç Olmak**

Bireyin geçmiş deneyimleri, sahip olduğu kişilik özellikleri ve eğitimi karşılaştığı stresli bir durumdan nasıl kurtulacağına yardımcı olabilmektedir.

#### **Kadın Olmak**

Kadınlar, erkeklere göre stresin olumsuz etkilerine daha açıktır. Kadınlar gerek evlerinde gerekse işlerinde, erkeklere göre daha çok stres etmeniyle savaşmak zorundadır. İş yükü yanında, önyargılı olmak, rolle ilgili sorunlar, kadın-erkek farklılığı ve başkalarından uzaklaşmış olma duygusu gibi bir takım etmenler kadınların stresten daha çok etkilenmelerine neden olmaktadır.

#### **Evlî Olmak**

Evlî olup olmama, boşanma veya eşin kaybı gibi durumlar çalışanlar açısından önemli birer stres faktörüdür. Bekarların evlilerden daha fazla stres altında olmasına rağmen, evlilerin bekarlara göre strese daha fazla eğilimli olduğu saptanmıştır.

#### **Çok Okumuş Olmak**

Bireyin iş yaşamındaki deneyimi ve eğitimi arttıkça, stresle daha etkin mücadele içinde olabileceği söylenebilir.

### **İşe Yeni Başlamak**

İşe yeni başlayan bir gencin beklentileri, uzun süreli çalışanlara oranla daha yüksektir. Bu durum da önemli bir stres faktörüdür.

### **İşten Doyum Alamamak**

İşin yönetimi, ücret, çalışma koşulları gibi objektif özelliklerin yanı sıra, bireyin gereksinim, istek ve beklentilerinin etkisi de iş doyumunu açısından dikkate alınmalıdır. Genel olarak iş doyumsuzluğu, bireyin ruh ve beden sağlığı üzerinde olumsuz etkilere yol açabilmektedir.

### **Yönetici Olmak**

Yöneticilerin, yönetimden, kişiler arası rekabetlerden, kurum ile ilgili faktörlerden, aile ve diğer iş dışı durumlardan etkilenecek, sık sık gerginlik ve endişe yaşamaları neticesinde stresli ortamda çalıştıkları bilinmektedir.

### **Kişilik Özellikleri**

Genellikle bireyler strese eğimli olma düzeyleri açısından birbirinden farklıdır. Meyer Friedman ve Ray Rosenman adlı iki Amerikalı doktorun yaptığı çalışmalara dayanılarak, insan kişilik tiplerinin bir sınıflaması yapılmıştır. Bu iki doktor çok sayıda San Francisco'lu erkeği inceleyerek, onları Tip A ve Tip B olmak üzere gruplandırmışlardır. A ve B tipi kişilik özelliklerinin bireylerin davranışlarını etkilediği ve kişilik tipleri ile stres arasında yakın bir ilişki bulunduğu yapılan çalışmalarda ortaya konulmuştur.

**A Tipi Kişilik Özellikleri:** A tipi davranış özellikleri şu şekildedir; genellikle acele konuşmak, diğer insanlar konuşurken sabırsızlanmak, hızlı yemek, sırada beklemekten, zamanı boşa harcamaktan nefret etmek, aynı anda pek çok şeyi birden yapmaya çalışmak, çok yavaş insanlara karşı sabırsızlık, dinlenmeye, dostluk ilişkilerine ve zevk verici şeylere çok az zaman ayırmaktır.





**B Tipi Kişilik Özellikleri:** B tipi davranış özellikleri şu şekildedir; iş konusunda rahat olmak, zaman ve başarı ile pek ilgilenmemek, işte kalite aramak, başkalarıyla yarışmamak, kendinden emin olmak, sağlığına önem vermek, her şeyi olduğu gibi kabul etmek, herkesle dostluk içinde olmak, çevreye açık ve sosyal yaşamı seven bir özellik taşımak.

A tipi özelliklere sahip kişilerin kanındaki kolesterol miktarı ve kalp krizi geçirme olasılıkları çok yüksektir. B tipindeki kişiler sigara ve içki alışkanlığı ve kalıtsal kalp sorunları olsa bile sağlıklı kişilerdir.

Stresin etkisinden kolayca kurtulabilmektedirler. İşletmeler yöneticilik için, A tipini tercih etmektedirler. Bu kişiler, yüksek devirle çalışan motor gibi verimli-dir ancak, çabuk yıpranmaktadırlar.

### İşten ve Kurum Dışından Kaynaklanan Stres Kaynakları

Kurumsal stresörler kendi aralarında dörde ayrılabilir:

#### 1- Yapılan İşten Kaynaklanan Talepler:

Bu tür stres kaynakları, yapılan

işin durumuna göre değişmektedir. Örneğin, Futbol antrenörünün, bir futbol takımında teçhizat menajerine göre daha fazla stres altında olması.

**2- Fiziksel Talepler:** İşin yapıldığı mekânın aşırı sıcak ve soğuk oluşu, zayıf ışıklandırma, uygunsuz çalışma masaları gibi olumsuzlukların yarattığı stres durumu.

**3- Rol Talepleri:** Rol belirsizliği ve rol çatışması olarak iki şekilde düşünülmektedir.

**4- Kişilerarası Talepler:** Kişiler arası talepler üç kategoriye ayrılabilir; grup baskıları, üretimin sınırlandırılması ve grubun normlarına uyma zorunluluğu.

### İşin Yapısından Kaynaklanan Stres Faktörleri

Hemen hemen her iş, potansiyel bir stres kaynağıdır. Her kurumun kendine özgü bazı kuralları ve prosedürleri bulunmaktadır: Doldurulması gereken formlar, zaman sınırlamaları, yetki yetersizliği, yapılması gereken bürokratik işlemler ve kırtasiyecilik, kötü organizasyon ve

yönetim, uzun rapor yazma zorunluluğu, rol belirsizliği, yönetim ve çalışanlar arasındaki haberleşme kopukluğu, iş güvenliğinin eksikliği, terfi olanaklarının yetersizliği, meslektaşlarla ilişkiler ve çatışmalar yaşama ve iş yüküdür.

Ayrıca; işin niteliği, kararsızlık, yetersiz liderlik, görevin çeşitliliği, monotonluk, yetersiz kaynaklar, ücret yetersizliği, vardiyalı çalışma da kişileri etkileyen önemli stres kaynaklarıdır. Alınan ücretin azlığı, çalışma zamanının düzensizliği kişileri yıpratıp, hayat standartlarını ayarlamaları konusunda kaygı ve strese sebebiyet vermektedir.

### Kurumdaki Rolden Kaynaklanan Stres Faktörleri

Kurumda oynanılan rol de stres kaynağı olabilir. Burada, rol belirsizliği ve rol çatışması iki önemli noktadır. Eğer kurumdaki rol karmaşık bir yapıdaysa, görev bir açıklıktan yoksunsa, çelişkiler ve çatışmalar yaratıyorsa, böyle bir görevin stres faktörü olması kaçınılmazdır. Rol belirsizliği ve rol çatışması aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır:

**Rollerdeki Belirsizlik:** Eğer bir iş gören, karar verme yetkisine sahip değilse, kendisinden neleri başarmasının beklediğini ya da ne şekilde değerlendirileceğini bilmiyorsa, rol belirsizliği yaşanmaktadır.

**Rol Çatışması:** Araştırmacı Katz ve Kahn rol çatışmasını, aynı anda iki veya daha fazla rol gönderiminden birine uymanın, diğerine uymayı güçleştirecek biçimde ortaya çıkması olarak tanımlamışlardır.

### Kariyer Gelişiminden Kaynaklanan Stres Faktörleri

İşte ilerleyememe gibi, hızla yükselme ve başarıya çabuk ulaşma da strese neden olmaktadır. Ağır görevler yüklemek, yapılacak işlerin çok olması ve kişinin bu işler için kendisini yetersiz görmesi de strese yol açmaktadır. Çalışan, kendisinden başka kişilerin de sorumluluğunu taşıyorsa veya tam tersi, hemen hemen hiç ya da çok az bir sorumluluğu varsa, yine stres ortaya çıkmaktadır.

### İşteki Beşeri İlişkilerden Kaynaklanan Stres Faktörleri

Kişilerin diğer insanlar hakkındaki olumsuz düşünceleri, anlayışsızlığı, tükenmişlik sendromuna neden olmaktadır. Etrafına olumsuz gözlerle bakan bir kişi, insanların değerini takdir etmede yetersiz kalarak, kapasiteleri hakkında olumsuz düşünceler geliştirebilmektedir.

### İş Ortamında Çatışmanın Etkileri

Bir örgütte çatışma yoksa o örgütte bir durağanlık bulunmaktadır. Örgütte gelişme, değişim ve yeni değerlerin oluşmasında çatışmanın payı oldukça önemlidir. Çatışma ortamlarında örgütteki eksiklerin ve yetersizliklerin farkına varılabilir, farklı fikirler ortaya çıkabilir. Sonuçta örgütte olumlu yönde ilerlemeler kaydedilebilir.

Karşıt kişisel istekler sonucunda olu-

şan çatışmalarda kişiler rekabeti yıpratıcı hale dönüştürerek, örgüt amaçları yerine kişisel amaçlarını ön plana çıkarmışlarsa bu tür çatışmalar organizasyonlara zarar verebilmektedir. Bu duruma gelen çatışma, örgütsel etkinliği ve verimliliği azaltmakta ve örgüt düzenini bozarak, gelişmesini durdurmaktadır. Bireyler ve gruplar, çatışma nedeniyle zamanlarını ve enerjilerini örgütsel amaçların yerine getirilmesi dışındaki konulara harcamaktadırlar. Böyle bir durumda, stres meydana gelmekte, kişiler arasında sıkıntı ve ilgisizlik oluşturmakta, neticede kişilerin performanslarının düşmesine; öfke patlamalarının ve çirkin davranış modellerinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Burada işletme yöneticisine önemli görevler düşmektedir.

Yöneticilerin, "işletmede çatışma yoktur" şeklindeki yaklaşımı kişiler arasındaki çatışmaların görmezden gelindiğini göstermektedir. Çatışmaların çözümünde ve beraber karar almanın kolaylaştırılmasında liderin iki önemli fonksiyonu bulunmaktadır. Bunlardan ilki, fikirlerin açıklanmasında kişilerin birbirlerini dinlemesinin sağlanması ve bu şekilde konunun müzakeresinin devam ettirilmesidir. İkincisi ise tartışmaları sürüklemek fonksiyonudur. Lider, tecrübeleriyle kişilerin asıl konu üzerinde tatmin edici bir karara varmalarını sağlamaktadır. Burada sorunun çözümü hakkında olgulara dayalı ve mantıksal bilgiler vermekte veya onları duygusal olarak etkileyebilmektedir.

Çatışmaların çözümlenmesinde yöneticilerin belirleyecekleri temel hedefler; kişiler arasında olumlu rekabeti artırmak ve bireyler arasında işbirliğini sağlayarak takım çalışmasına gitmek olmalıdır. Böyle bir tutum işletmede kişilerin performansını yükseltmekte ve dolayısıyla işletmenin verimliliğini artırmaktadır.

## kaynaklar

1. Aydın. İ.(2002). İş Yaşamında Stres. Ankara: Pegem A Yayıncılık, 2. bsk.
2. Baltaş. A., Baltaş. Z. (1999). Stres ve Başa Çıkma Yolları. İstanbul: Remzi Kitabevi
3. Baltaş. A., Baltaş. Z. (2000). Stres ve Başa Çıkma Yolları, İstanbul: Remzi Kitabevi
5. Başaran. İ. E.(1989) Yönetim. Ankara: Gül Yayınevi, 2. Baskı
6. Çimen.M. (2002). "Sağlık Personeli İçin Önemli Bir Sorun, Rol Çatışması ve Rol Belirsizliği" Ankara: GATA Yayınları
7. Demir. A. (Temmuz-Ağustos 2003) "Hemşirelerin Çalışma Ortamlarında Stres Oluşturan Faktörlerin İrdelenmesi". Toplum ve Hekim Dergisi. Cilt 18, Sayı 4
8. Ertekin. Y. (1993). Örgüt İklimi. Ankara: Doğan Basımevi
9. Işıktan. V. (2004). Çalışma Hayatında Stres ve Başa Çıkma Yolları. Ankara: Sandal Yayınları
10. İncir. G. (1993). "Çalışma Yaşamındaki Psikososyal Etmenler ve Bu etmenlerin Çalışanların Fiziksel ve Ussal Sağlığına Etkileri". Verimlilik Dergisi, Sayı. 3, Ankara
11. Öktem. M. K. (1993). "Zaman Yönetimi: Örgütsel Etkililiği Artırmada Zaman faktöründen Yararlanılması". Amme İdaresi Dergisi. 26,1
12. Örmən. U. (1993). "Tükenmişlik Duygusu ve Yöneticiler Üzerinde Bir Uygulama". (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) İstanbul Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İngilizce İşletme Ana Bilim Dalı.
13. ÖZ Taygun. (2004). Başkent Üniversitesi (Yayınlanmamış Doktora Tezi)
14. Özcanarlan. F. (1990) "Kanserli Hastalara Bakım Veren Hemşirelerde Strese Neden Olan Faktörler". (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Ankara, Ocak
15. Platin. N. (1988). "Stresi Tanıyalım". Türk Hemşireler Dergisi. 38 (3-4)



# ÖRGÜTSEL BAĞLILIK ÇERÇEVESİNDE İŞE GÖNÜLDEN ADANMA (ENGAGEMENT)

*Yeter DEMİR, İller Bankası Genel Müdürlüğü  
Uluslararası İlişkiler Daire Başkanlığı, AB Uzmanı*

2000'li yılların başından bu yana ivme kazanan Pozitif Psikoloji akımı, psikoloji biliminin sadece olumsuzlukları onarıcı bir işlev görmesinin yeterli olmadığını, bunun yanı sıra kişilerin mutluluğu için kritik olan olumlu özelliklerin geliştirilmesi açısından da çok önemli bir rolü olduğunu vurgulamaktadır. Bu amaç doğrultusunda ilerleyen pozitif psikoloji ve onun tetiklediği pozitif örgütsel davranış akımı özellikle son yıllarda insan kaynakları alanındaki akademik ve sektörel faaliyetlerin de gündemini oluşturmaktadır. Bu akımlar, çalışanları kurumsal verimliliğin bir aracı olarak gören pragmatist yaklaşımın aksine; kişilerin sağlıklı, huzurlu ve mutlu bir yaşam sürmelerini ana amaç olarak ortaya koymaktadır. Son yıllarda bu doğrultuda yapılan çalışmalar özellikle; esenlik, dayanıklılık, işe gönülden adanma umut ve özgüven gibi pozitif psikoloji kavramlarını iş ortamında yaygınlaştıracak yöntemlerin arayışına odaklanmıştır. İşe gönülden adanma kavramını İngilizce'deki orijinalinden (engagement) Türkçe'ye çevirmek insan kaynakları alanında birçok akademisyen uygulayıcıyı zorlamaktadır. Bu kavramı netleştirmek için yakından ilişkili olduğu işe bağlılık ve organizasyona bağlılık gibi kavramlarla ilişkisini incelemek bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Bu bağlamda örgütsel bağlılık kısaca, işgörenin örgüte karşı olan sadakat tutumudur ve çalıştığı örgütün başarılı olabilmesi için gösterdiği ilgidir. Örgüte bağlılık tutumunda; yaş, örgüt içi kıdem gibi bireysel değişkenler ve iş dizaynı, yöneticinin liderlik vasıfları gibi örgütsel değişkenler önemli rol oynamaktadır. Örgütsel bağlılık, beş nedenden dolayı örgütler için yaşamsal bir konu haline gelmiştir. Bu kavram; ilk olarak işi bırakma, devamsızlık, geri çekilme ve iş arama faaliyetleri ile ikinci olarak iş doyumu, işe sarılma, moral ve performans gibi tutumsal, duygusal ve bilişsel yapılarla; üçüncü olarak özerklik, sorumluluk, katılım, görev anlayışı gibi işgörenin işi ve





rolüne ilişkin özelliklerle; dördüncü olarak yaş, cinsiyet, hizmet süresi ve eğitim gibi işgörenlerin kişisel özellikleriyle ve son olarak, bireylerin sahip olduğu örgütsel bağlılık kestiricilerini bilmeye yakından ilişkilidir<sup>1</sup>.

## ÖRGÜTSEL BAĞLILIK VE İŞE GÖNÜLDEN ADANMA (ENGAGEMENT) KAVRAMLARI

Geleneksel organizasyonel yapılar ve ekonomik prensiplerin vurgulanması yerine, modern organizasyonlarda en önemli faktörün insan sermayesinin yönetimi olduğu göze çarpmaktadır. Günümüzde organizasyonlar, çalışanlarının proaktif davranarak inisiyatif almalarını, ekip arkadaşlarıyla işbirliği içerisinde olmalarını, profesyonel gelişimleri için sorumluluk üstlenmelerini ve üstün kaliteli performans sergilemelerini beklemektedir<sup>2</sup>. Dolayısıyla sadece “verilen işi yapmak” yerine, çalışanlardan artık daha fazlası beklenmektedir. Bu yüzden de enerji ve verimlilik seviyesi yüksek ve kendini işine adanmış çalışanlara duyulan ihtiyaç her geçen gün daha da artmaktadır. İşe gönülden adanma yeni bir kavram olduğundan konu ile ilgili literatürde fazla çalışma bulunmamaktadır. Ancak, son yıllarda yapılan araştırmalar, işe gönülden adanmanın iş kaynakları ile olumlu bir ilişki içinde olduğunu ortaya koymuştur. İş kaynakları; iş taleplerini azaltmaya yardımcı olan, çalışanların iş hedeflerine ulaşmasını kolaylaştıran, kişisel gelişimi ve öğrenmeyi teşvik eden faktörler olarak tanımlanabilir. Örneğin, kişinin çalışma arkadaşlarından ve amirinden gördüğü sosyal destek arttıkça işe gönülden adanma düzeyi de artmaktadır. Bunun yanı sıra, çalışanın performansı ile geri bildirim alabilmesi, iş üzerinde kontrol sahibi olması, koçluk uygulamaları, görev çeşitliliği ve eğitim hizmetleri gibi kaynaklar da kişinin işe gönülden adanma düzeyini artıracak unsurlardandır<sup>3</sup>. Bu

araştırmaların da ışığında, iş kaynakları ne kadar çok ve çeşitli ise çalışanların işe gönülden adanma seviyelerinin de o ölçüde artacağını belirtmek yanlış olmayacaktır.

Örgütsel bağlılık kavramı, modern yönetim kavramları arasında en fazla ilgi toplayan kavramlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. İşgörenlerin işle ilgili tutumlarından biri olan örgütsel bağlılık, özellikle son 50 yılda üzerinde fazlaca durulan bir konu olmasına rağmen, henüz bu kavramın tanımı üzerinde fikir birliğine varılamamıştır<sup>4</sup>. Bunun en önemli nedeni, sosyoloji, psikoloji, sosyal psikoloji ve örgütsel davranış gibi farklı disiplinlerden gelen araştırmacıların konuyu kendi uzmanlık alanları temelinde ele almalarıdır<sup>5</sup>. Örgütsel bağlılığı araştırmacı Yüksel; “sadece işverene sadakat demek değil, örgütün iyiliği ve başarısının sürmesi için örgüte dâhil olanların düşüncelerini açıklayıp, çaba gösterdikleri bir süreçtir” şeklinde tanımlarken, Celep de örgütsel bağlılığı, “bir örgütün bireyden beklediği formal ve normatif beklentilerin ötesinde, bireyin bu amaç ve değerlere yönelik davranışlarıdır” şeklinde tanımlamaktadır.

Son yıllarda pozitif psikoloji akımının da etkisiyle gündeme gelen işe gönülden adanma olan ilgi mesleki tükenmişlik üzerine yapılan araştırmaların sonucunda ortaya çıkmıştır<sup>6</sup>. İşe gönülden adanma, bu konuda önde gelen araştırmacılar tarafından “enerji, adanma ve işe gömülme özelliklerini içeren işle ilgili olumlu ve tatminkar bir zihinsel durum” olarak tanımlanmıştır<sup>7</sup>.

## İŞE GÖNÜLDEN ADANMA VE ÖRGÜTSEL BAĞLILIK İLİŞKİSİ

İşe gönülden adanmanın Örgütsel Davranış ve İnsan Kaynakları literatürüne geçerli bir katkısının olabilmesi için işe katılım ve kuruma bağlılık gibi benzer kavramlardan da ayırt edilebilmesi gere-

kir. İşe gönülden adanma ve çalışan bağlılığı birbirinden farklı anlamlar içeren kavramlardır. İşe katılım çalışanın işiyle arasındaki psikolojik özdeşleşmeyi ifade eder, bu durumda, işin büyük olasılıkla çalışanın belli başlı ihtiyaçlarını tatmin ettiği de düşünülür. Kuruma bağlılık ise, çalışanın organizasyonu ile arasındaki duygusal bağlılık olarak ifade edilebilir. Son yapılan araştırmalar, işe gönülden adanma, işe katılım ve kuruma bağlılık kavramlarının ampirik olarak birbirinden farklı olduğunu kanıtlamıştır<sup>8</sup>. Bu üç kavramın ayrıca, sağlıkla ilgili şikâyetler, işin ve kişinin özellikleri ve işten ayrılma niyeti gibi faktörlerle de farklı şekilde etkileşim gösterdiği son yıllarda yapılan araştırmalarda ortaya konmuştur. Bu araştırmalarda, işe gönülden adanma sağlık ile olumlu ilişkiler sergilerken, işe katılımın içsel motivasyon, kuruma bağlılığın ise işten ayrılma niyetinde azalma ile yakından ilişkili olduğu görülmüştür<sup>9</sup>.

Örgütsel bağlılık, örgütlerin varlıklarını koruma uğraşlarının hem temel etkinliklerinden hem de nihai hedeflerinden biridir. Çünkü örgütsel bağlılığı olan bireyler daha uyumlu, daha doyumlu, daha üretken olmakta, daha yüksek derecede sadakat ve sorumluluk duygusu içinde çalışmakta, örgütte daha az maliyete neden olmaktadır<sup>10</sup>. Örgütsel amaçlara bağlılık, sadece belli bir rolün başarı derecesini nitelik ve nicelik yönünden yükselterek devamsızlığın ve işgücü devrinin azalmasına katkıda bulunmakla kalmayıp; aynı zamanda bireyi, örgütsel yaşam ve en üst düzeyde sistem başarısı için gerekli birçok gönüllü eyleme yöneltmektedir<sup>11</sup>. Araştırmacı Çöl 2004'de örgütsel bağlılık ile ilgili olarak yaptığı çalışmada örgütsel bağlılığı, “işgörenin çalıştığı örgüt ile özdeşleşerek, örgütün ilke, amaç ve değerlerini benimsemesinin, örgütsel kazançlar için çaba göstermesinin ve örgütte çalışmayı sürdürme isteğinin ölçüsü” olarak tanımlamıştır.

Son zamanlarda örgütsel bağlılığın doğasına ilişkin teoriler, "değer bağlılığı" (value commitment) ve "devam bağlılığı" (continues commitment) olmak üzere bağlılığın iki türünü öne çıkarmıştır.<sup>12</sup> Son akademik araştırmalar üç tür bağlılık olduğunu desteklemektedir. Bunlar: devam bağlılığı, duygusal bağlılık ve moral-normatif bağlılık şeklindedir. İşgörenlerin örgütsel menfaatlardan sağladıkları doyumun bağlılığa nasıl dönüştüğüne ilişkin araştırma sonuçları, bu alandaki doyumun örgütsel bağlılığın daha çok duygusal bağlılık türü üzerinde önemli bir etkisi olduğunu ortaya koymuştur.<sup>13</sup>

**Örgütsel bağlılığın temelinde iki önemli kavram bulunmaktadır. Bunlar; sadakat ve örgütte kalma eğilimidir. Sadakat, görev ve sorumluluk duygusuna dayanan, bir örgütle özdeşleşme ve duygusal sorumluluk duyma anlamına gelir. Çalışanın değer ve beklentileri ile örgütte kalma ya da ayrılma kararları arasındaki ilişkide önemli bir değişken olarak ortaya çıkar. Buna göre sadakat, örgütten ayrılma ile azalma gösterirken, olumlu ve ödüllendirici bir ortamda artma gösterir. Örgütte kalma eğilimi ise duygusal bir yakınlık ve çalışanın örgütün bir üyesi olarak kalma niyeti olarak açıklanabilir. Birey, örgütte**

**kalmanın algılanan yararını hesaplayarak örgütte kalma ya da ayrılma kararına varır<sup>14</sup>. Yüksek seviyede işe gönülden adanma, organizasyonlar için, değerli ve yetenekli çalışanların elde tutulması, olumlu bir kurumsal imaj, sağlıklı, rekabetçi ve etkin bir kurum ortamı gibi önemli katkılar sağlar.**

## SONUÇ

Bu çalışmada, bir pozitif örgütsel davranış kavramı olan işe gönülden adanmanın ilgili olduğu kavramlardan yola çıkılarak örgütsel bağlılıkla olan ilişkileri incelenmeye çalışılmıştır. İşe gönülden adanmanın insan kaynakları literatürüne geçerli katkısının olabilmesi için öncelikle işe katılım ve kuruma bağlılık gibi kavramlardan farklı olduğunun altı çizilmesi gerekmektedir. Nitekim işe gönülden adanmış çalışanlar işlerini içsel bir motivasyon kaynağı olarak algıladıkları ve söz konusu adanmışlık onlar için bir güdü kaynağı oluşturur. Bu bağlamda örgütsel bağlılık, örgütsel hedeflere ulaşmada kritik öneme sahip faktörlerin başında gelmektedir.<sup>15</sup> Bu nedenle tüm örgütler üyelerinin bağlılık düzeylerini artırmak istemektedirler. Çünkü; örgütsel bağlılık, çalışanları problem üreten değil, problem çözen bireyler haline getirmektedir.<sup>16</sup> Araştırmalar bağlılığı yüksek olan işgörenlerin, görevlerini yerine getirmede ve örgütsel hedeflere ulaşmada ekstra çaba sarf ettiklerini göstermektedir. Ayrıca, bu tür işgörenlerin örgüt ile olumlu ilişkiler kurdukları ve daha uzun süre üyeliklerini devam ettirdikleri ifade edilmektedir.<sup>17</sup>

## Kaynaklar

1. Balay, R. (2000). Yönetici ve Öğretmenlerde Örgütsel Bağlılık, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
2. Ulrich D. (1997). Human Resource Champions, Boston, MA: Harvard Business School Press
3. Hakanen, J.J. Bakker, A.B.& Schaufelli W.B. (2006). Burnout and Work Engagement Among Teachers, Journal of Psychology, 43, 495- 513
4. İnce, M. ve Gül, H. (2005). Yönetimde Yeni Bir Paradigma. Örgütsel Bağlılık, Konya: Çizgi Yayıncılık.
5. Çöl, G. (2004). İnsan Kaynakları Örgütsel Bağlılık Kavramı ve Benzer Kavramlarla İlişkisi, Cilt. 6. Sayı:2. S.4-11.
6. Maslach C. Schaufelli W.B.& Leiter M.P. (2001) Job Burnout. Annual Review of Psychology, 52, 397-422
7. Schaufelli, W.B., Taris, T.W.& Rhenen, W. (2008). Workaholism, Burnout, and Work Engagement Three of a Kind or Three Different Kinds of Employee Well-Being? Applied Psychology, 88, pp. 518-528
8. Hallberg E.U.& Schaufelli, W.B. (2006). Same Same But Different? Can Work Engagement be Discriminated From Job Involvement and Organizational Commitment? European Psychologist, 11, 2, 119-127
9. Bal E.A. (2009). İnsan Kaynakları Alanında Yeni Bir Kavram: İşe Gönülden Adanma ve Türkiye'de Durum, HR Dergi, Yıl:12, Sayı:13, 36-46
10. Balcı, A. (2003). Örgütsel Sosyalleşme Kuram Strateji ve Taktikler, Ankara: Pegem Yayıncılık.
11. Katz, D., Kahn, R.L. (1977). Örgütlerin Toplumsal Psikolojisi. (Çev: H. Can, Y. Bayar) Ankara: TODAİE 167.
12. Meyer R.C. Schoorman F.D. (1998). Differentiating Antecedents of Organizational Commitment: A Test of March and Simon's Model, Journal of Organizational Behavior, V:19, N:1
13. Ward E.A., Davis E. (1995). The Effect of Benefit Satisfaction on Organizational Commitment Compensation and Benefits Management V.11, N:1, pp:35-40
14. Mueller, C.W., J.E. Wallace Ve J.L. Price. (1992), Employee Commitment Resolving Some Issues, Work and Occupations, 3.
15. Dick, G. And Metcalfe, B., Managerial Factors and Organizational Commitment: A Comparative Study of Police Officers and Civilian Staff, The International Journal of Public Sector Management, Vol:14, No:2, 111-128, 2001.,
16. Savery, L. K. And Syme, P. D., Organizational Commitment And Hospital Pharmacists, Journal Of Management Development, Vol:15, No:1, 14-22, 1996.
17. Oberholster, F. R. And Taylor, J. W., Spiritual Experience and The Organizational Commitment of College Faculty, Info, Vol:2, No:1, 57-78, 1999.

alıřma  
ziyareti



# ALMANYA'DA İŐ SAĞLIĞI ÖRGÜTLENMESİ VE GEZİCİ İŐ SAĞLIĞI HİZMETLERİNİN ORGANİZASYONU

*(İSGÜM - tarafından düzenlenen çalışma ziyaretinden izlenimler)*

Dr. Ayşe Öztürk , Dr Buhara Önal, Dr Nuri Vidinli, Dr Erkin Tan  
İő Sağlığı ve Güvenliği Merkezi Müdürlüğü (İSGÜM)

İş sağlığı hizmetleri ile ilgili çalışmaların hızlı bir ivme kazandığı ve bu konudaki farkındalığın artmaya başladığı ülkemizde, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü ve İSGÜM Merkez Müdürlüğü'nde de yeniden yapılanma, bilimsel ve teknik donanımı artırma çalışmaları devam etmektedir. Bu kapsamda Avrupa Birliği ve Türk Hükümeti tarafından finanse edilen İSGÜM gezici iş sağlığı araçları İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü tarafından hizmete sunulmuştur. Gezici iş sağlığı araçlarında görev yapan hekim, kimyager, röntgen teknikeri ile teknisyeninden oluşan toplam yedi kişilik ekip 27-31 Temmuz 2009 tarihleri arasında, Almanya Sosyal Kaza Sigortası Enerji – Tekstil – Elektrik ve Maden Bölümü'ne, konuyla ilgili olarak faaliyet gösteren birimlere ve gezici araçlarının hizmet verdiği işletmelere gözlemlerde bulunmak üzere gezi düzenlenmiştir. Bu yazıda, Almanya iş sağlığı hizmetlerinin örgütlenmesi ve gezide gözlenen iş sağlığı uygulamaları özetlenecektir.

## Almanya'da İş Sağlığı Hizmetlerinin Organizasyonu ve Sosyal Kaza Sigortası

Almanya'da kaza sigortaları, sosyal sigorta sisteminin önemli bir kısmını oluşturur ve 1884 yılından beri uygulanmaktadır. Sistemde yer alan sigorta türleri; sağlık ve bakım sigortası, emeklilik sigortası, işsizlik sigortası ve iş kazaları sigortası olarak sınıflandırılmıştır. Sağlık ve bakım, emeklilik ve işsizlik sigorta payları işçi ve işverence % 50 oranında eşit olarak ödenirken, kaza sigortası priminin tamamı işveren tarafından ödenmektedir. 1 Haziran 2007 tarihinden beri Almanya'da endüstri ve kamu sektörü kazaları için oluşturulan zorunlu kaza sigortası kurumları ve belediye kaza sigortaları ortak bir şemsiye kuruluş tarafından temsil edilmektedir. Yeni oluşturulan ve

Almanya Sosyal Kaza Sigortası (DGUV) olarak adlandırılan bu yapı, Berlin'de faaliyet göstermektedir. Üye kuruluşlarının ilgileri doğrultusunda sorumluluk üstlenmekte ve üye şirketlerin ve çalışanlarının ilgileri doğrultusunda fonksiyonlarını geliştirmektedir. DGUV; politika yapımcılar, bölgesel, ulusal, Avrupa ve uluslararası kuruluşlar ve işveren ve çalışanların kuruluşları ile işbirliği içinde zorunlu kaza sigortalarını temsil etmektedir. DGUV'ün Üye Toplantıları ve bir Yönetim Kurulu vardır; bağımsız çalışan bu oluşumlarda işveren ve çalışanlar eşit düzeyde temsil edilirler.

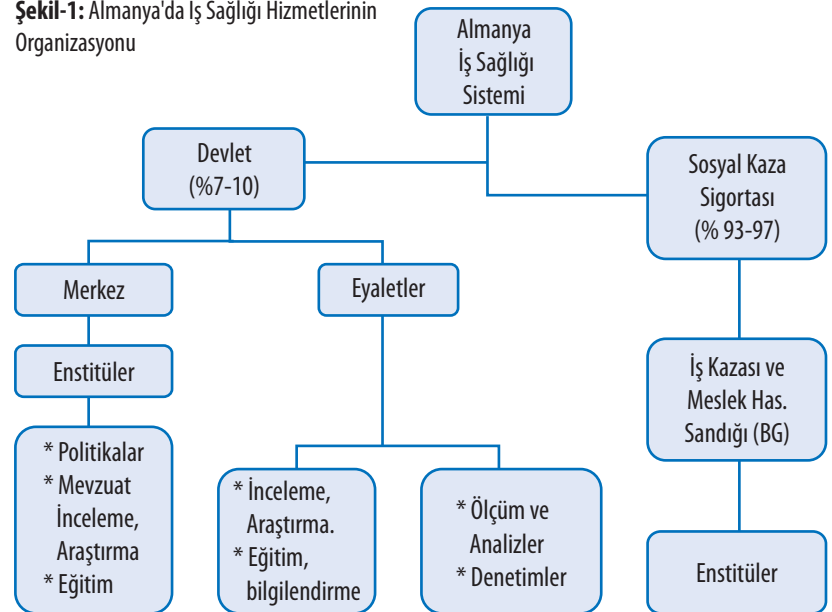
Üye Toplantıları DGUV'ün Parlamento-sudur ve yılda en az bir kere yapılan bu toplantılarda Yönetim Kurulu seçilir, temel sorunlar ve buna bağlı kurallar tartışılır.

Almanya'da iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları yönünden ikili bir sistem bulunmaktadır. Bu ikili sistemin bir ayağını Merkez (Devlet) ve Yerel (Eyaletler) hükümetlerin faaliyetleri, ikinci ayağını ise Almanya İş Kazası ve Meslek Hastalığı Sigortası Federasyonu-DGUV oluşturmaktadır. Almanya'da iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin %90-93'ünü DGUV, %7-10'unu Devlet yürütmektedir (Şekil-1).

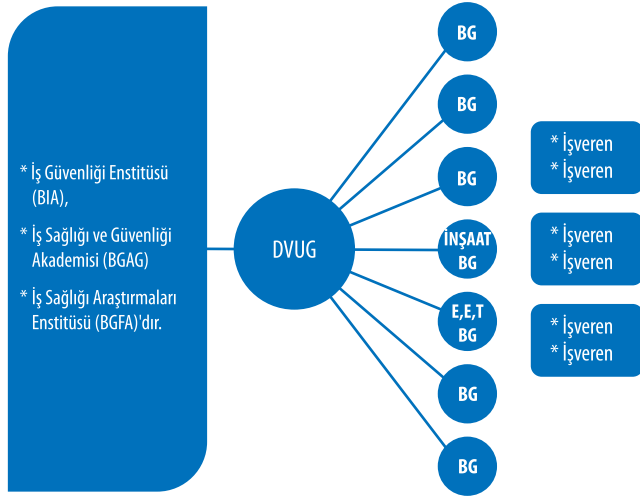
DGUV'un Berlin'in yanısıra Sankt Augustin ve Münih'de de büroları vardır; ayrıca Bad Hersfeld, Bochum, Dresden, Hennef ve Sankt Augustin'de akademi ve enstitüleri bulunmaktadır.

DGUV; İş Kazası ve Meslek Hastalığı Sigortası-(BG)'lerin birleşmesinden oluşmuştur. BG'ler kendi kendilerini idare eden özerk kuruluşlardır ve bu özerk idare sisteminin üst kuruluşu DGUV'dir. 2003 yılında 34 olan BG sayısı, bu yıl içinde 14'e düşürülmüştür ve sonuçta 9 BG'ye düşürülmesi hedeflenmektedir. BG'leri işverenler, BG'ler de kendilerine bağlı olan enstitüleri finanse etmektedirler (Şekil-2). BG'ler sigorta kapsamındaki işte ve işe giderken olan kazalar ile meslek hastalıklarından sorumlu olup görev dağılımları yasal olarak %8 önleme, %32 rehabilitasyon ve %60 tazminat olarak belirlenmiştir. Eğitimler genellikle iş kazaları, meslek hastalıkları, işle ilgili hastalıklar, sektöre özel riskler ve bu risklerle ilişkili önleme stratejilerine yöneliktir. Ayrıca yönetim sistemleri ve organizasyonel prosedürlerin yönetimi ve uygulanması eğitimleri de düzenlenmektedir. İSG profesyonellerinin eğitimi ve sertifikalandırılması gibi kapsamlı eğitimler de verilmektedir. BG'lerin KOBİ'lere uygun olan işveren modeli uygulamasında,

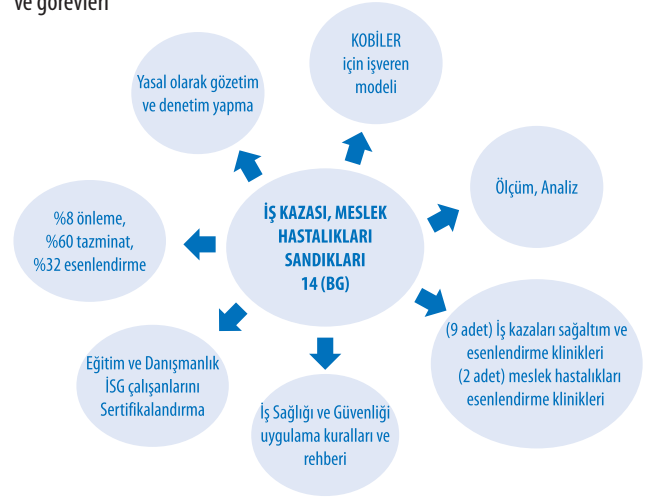
Şekil-1: Almanya'da İş Sağlığı Hizmetlerinin Organizasyonu



Şekil 2. Almanya'da Sosyal Kaza Sigortasının Yapılanma Şeması



Şeki 3. Almanya'da İş Kazası ve Sigorta Sandıklarının yaptıkları çalışmalar ve görevleri



İşverenlerin bilgilendirme ve teşvik ile İSG konusunda duyarlılığı artırılmakta ve işyerlerinde tehlikeleri tanımlama ve çözümlerini kendileri bulma veya dış danışmanlık ve destek almaları konusunda hazırlanmaları sağlanmaktadır (şekil-3).

### Almanya'nın bazı İş Sağlığı Verileri

2006 yılı verilerine göre Almanya'da 38. 536.000 sigortalı çalışanın % 54.7'si erkek, % 45.3 kadın çalışandır.

### İşçi sayısına göre işyeri dağılımına bakarsak;

Çalışan Sayısı	İşyeri Sayısı
250	11.221
50-249	65.059
10-49	286.336
0-9	3.301.860
<b>Toplam işyeri sayısı</b>	<b>3.664.506</b>

### İş Sağlığı Hizmetlerinde Çalışan personel

İşyeri Hekimi Sayısı	12.280 (1/3.138 işçi)
İSG Personeli	105.000 (1/367 işçi)
İşyeri Müfettişi	3.521 (1/5.929 işyeri)*
Teknik Müfettiş	2.978 (1/564 işyeri)**

\*Devlete bağlı olarak çalışan. \*\*BG'ye bağlı olarak çalışan.

### En fazla tazminat ödenen meslek hastalıkları

Mesleki AKC has.	%41.5 (asbestozis %60.1)
Fiziksel et. bağlı mes. has.	% 32.8 (GBIK % 60.9)
Mesleki deri hastalığı	% 5.4
Kas - iskelet sistemi has.	% 3.2

Yukarıda özetlenen kuramsal çerçevede Almanya'da iş sağlığı hizmetlerinin organizasyonundaki Almanya Sosyal Kaza Sigortası Enerji-Tekstil-Elektrik ve Maden BG'sinin farklı kesitleri ziyaret sırasında değerlendirilmiştir.

### 27 Temmuz tarihinde gerçekleştirilen ziyaretin başlangıcında aşağıdaki hedeflere ulaşılması amaçlanmıştır:

- İSGÜM gezici iş sağlığı araçlarında görev yapan ekip ile, Almanya'da gezici iş sağlığı araçlarında görev yapan ekip arasında bilgi ve deneyim paylaşımında bulunmayı,
- KOBİ ve diğer işletmelerde işe giriş, periyodik muayene ve diğer iş sağlığı hizmetlerinin yerinde görülmesini,
- Meslek hastalıklarının tanı, sağaltım ve esenlendirme hizmetlerinin yapıldığı kliniklerin incelenmesi amaçlanmıştır.

Bu hedeflere ulaşmak üzere Enerji-Tekstil-Elektrik BG'sinin "Koruyucu Sağlık Merkezi" OSRAM işyeri Sağlık Birimi, Taş Ocağı ve Gezici Röntgen Aracı, Maden Kazalarında Kurtarma Çalışmaları Merkezi

Vogtland'da Taş Ocağı, Falkenstein bölgesinde BG'ye bağlı Meslek Hastalıkları Hastanesi ziyaret edilmiştir.

### Augsburg'da Enerji-Tekstil-Elektrik BG'sinin "Koruyucu Sağlık Merkezi" ziyareti ve OSRAM işyeri Sağlık Birimi Ziyareti

#### Koruyucu Sağlık Merkezi

BG'ye bağlı Enerji-Tekstil-Elektrik sektöründe hizmet veren işletmelere koruyucu sağlık ve güvenlik hizmetleri vermektedir. Merkezde 3'ü hekim olmak üzere toplam 250 personel çalışmaktadır. BG'de görev yapan hekimler; işyeri hekimlerine danışmanlık yapmakta; İSG, meslek hastalıkları ve özellikle asbest konusunda koruyucu sağlık hizmetleri ile ilgili eğitim vermekte ve araştırmalar yürütmektedir.

Merkeze bağlı işletmelerden gelen sağlık kayıtları tarayıcıdan geçirildikten sonra dijital olarak veri sisteminde saklanmaktadır. Merkezin iş sağlığı gözetimi ve meslek hastalıkları yönetim sistemi yazılım programı ve veri sistemi bulunmakta olup işletmelerde çalışanların sağlık gözetimi bu yazılım programına göre yapılmakta, veri sistemine girilmekte ve saklanmaktadır. Bu programla, işyeri hekimleri veya dışarıdan sağlık gözetimi

hizmeti veren hekimler yönlendirilmekte, sağlık gözetimi verileri saklanmakta, hatta hekimlerin ücretleri bile belirlenmektedir.

Ayrıca Merkezde Almanya'da asbeste maruz kalan çalışanların tüm kayıtları ve radyografileri arşivlenmektedir. Akciğer filmlerinin saklandığı arşiv ziyaret edilerek sevk zinciri hakkında bilgi alınmıştır. Daha sonra asbeste maruz kalan çalışanların izlem çalışmaları, kayıt sistemleri ve veri tabanı hakkında ayrıntılı bilgi verilmiş ve örnek bir kayıt incelenmiştir.

### Osram İşyeri Sağlık Birimi

Enerji-Tekstil-Elektrik BG'sine bağlı OSRAM fabrikası ziyaret edilmiştir. İşyerinde üretimden sorumlu Teknik Müdür tarafından işyerinin üretim kapasitesi, üretim akışı, çalışan sayısı hakkında bilgi verilmiştir. Sonra fabrikanın iş güvenliği uzmanı ile BG'nin fabrikadan sorumlu iş güvenliği uzmanı ve BG müfettişi tarafından fabrikanın iş güvenliği hizmetleri konusunda sunum yapılmış ve BG'nin işyerinde yaptığı eğitim ve destek çalışmaları hakkında bilgi alınmıştır. Daha sonra OSRAM fabrikasının işyeri hekimi tarafından fabrikadaki iş sağlığı hizmetleri



ve koruyucu sağlık hizmetleri hakkında sunum yapılmıştır. Yapılan sunumların ardından OSRAM fabrikası üretim akış şeması doğrultusunda ziyaret edilerek ampul üretimi gözlenmiş, daha sonra işyerinin sağlık merkezi hakkında bilgi alınmıştır. OSRAM fabrikasının İşyeri sağlık merkezinde ergometri cihazı, EKG, eforlu EKG cihazı, SFT cihazı, sessiz kabin ve odyometri cihazı bulunmaktadır. Çalışanların sağlık gözetiminin Mesleki Tıbbi Muayeneler Rehberine göre yürütüldüğü, işitme testlerinin Rehberin gürültü bölümündeki işitme kayıplarının

değerlendirilmesi prosedürü doğrultusunda yapıldığı ve meslek hastalığı olarak en fazla gürültüye bağlı işitme kaybının görüldüğü işyeri hekimi tarafından ifade edilmiştir.

### Taş Ocağı ve Gezici Röntgen Aracı ziyareti Çalışanlara Yapılan Koruyucu Muayeneler

Maden BG'sine bağlı hazır beton ve çakıl üretimi yapan işletme ziyaret edildi. İş güvenliğinden sorumlu kişi tarafından üretim, çalışanlar ve İSG çalışmaları hakkında bilgi alındı. Çalışan sayısı 50'nin altında olan işletmede işyeri hekimi bulunmamaktaydı. Çalışanların sağlık gözetimi, Maden BG'sinin Gezici İş Sağlığı Aracı ile yapılmaktaydı. TIR şeklinde düzenlenen Gezici İş Sağlığı Aracında giriş bölümünde sağlık teknisyeni tarafından (aynı zamanda tır şoförü) çalışanların boy, kilo, BMI, tansiyon ölçümü yapılmakta ve kayıtlar tutulmaktaydı. İkinci bölümde röntgen eğitimi almış sağlık teknikeri bulunmakta ve PACS sisteminin de bulunduğu bu bölümde aynı zamanda çalışanların SFT'si de yapılmaktaydı. Digital röntgen laboratuvarının bulunduğu üçüncü bölümde ise PA akciğer grafileri çekilmekteydi. Doktor odası olan dördüncü bölümde hasta





muayene masası ve dual medikal ekran bulunmaktaydı. Çekilen dijital film doktor odasındaki ekrana gönderilmekte ve burada doktor tarafından değerlendirilmektedir. Ayrıca, doktor odasında çalışanların sağlığı gözetimi ve meslek hastalıkları yönetim sistemi programı bulunmakta olup doktor bu sisteme göre çalışanların sağlık gözetimini yapmaktadır. Sağlık gözetimini yapan doktorun çalışması gözlemlenmiş ve tüm muayene ve tetkik sonuçlarının bir veri kayıt sistemine girildiği izlenmiştir. Gezici iş sağlığı aracı, personelinin rahat ve konforlu çalışabilmesi için oldukça uygun bir şekilde düzenlendiği görülmüştür.

Ayrıca Maden BG'sine ait gezici işitme aracı olduğu ve bu araçta bulunan odyometri cihazı ve sessiz kabin ile çalışanların işitme taramalarının yapıldığı ifade edilmiştir.

### **Maden Kazalarında Kurtarma Çalışmaları Merkezi Ziyareti**

Maden BG'sine ait HohenpeiBenberg Ana Kurtarma İstasyonu ziyaret edilmiştir. Programın ilk bölümünde maden mühendisi ve iş güvenliği uzmanı tarafından Kurtarma İstasyonu hakkında bilgi verilmiş ve istasyon incelenmiştir. Bu merkezde, madenlerde kurtarma ekibinin temel

eğitimi ile sürekli eğitimleri yapılmakta ve yeterlilikleri test edilmektedir. Ayrıca, madenlerde kurtarma faaliyetlerinde kullanılan ekipmanların, kurtarmada kullanılan koruyucu elbise, oksijen tüpleri ve diğer ekipmanların testleri de yapılmakta; üniversite ve diğer kurumların kurtarma ile ilgili eğitimleri de burada verilmektedir. Madenlerde kurtarma eğitimi için simülasyon ocakları, kurtarma eğitimi malzemeleri ve eğitim alanları ve akredite solunum koruyucuları test laboratuvarları bulunmaktadır. Almanya'da kurulmuş olan 3 akredite solunum koruyucuları test laboratuvarından 2 tanesinin BG'ye, 1 tanesinin de özele ait olduğu ifade edilmiştir. Bu laboratuvar da tüm solunum



koruyucu donanımların uygunluk testleri yapılabildiği uygulamalı olarak gösterilmiştir. Kurtarma görevini üstlenecek kişilerin sağlık muayenelerinin yapılması ve çeşitli testlerden geçmesi gerekmektedir. Güç testi, ergometri testi, eforlu EKG vb. testlerden geçen kişilere kurtarıcı olarak eğitim verilmektedir.

### **Vogtland'da Taş Ocağı Ziyareti**

Almanya'nın Vogtland Bölgesinde bir taş ocağı ziyaret edilmiş ve işyerinin iş güvenliği uzmanı bir maden mühendisi ve BG'nin işyerinden sorumlu danışman hekimi tarafından üretim akışına göre işyeri gezdirilerek yapılan İSG çalışmaları hakkında bilgi verilmiştir. İşletmenin BG tarafından verilen güvenli işyeri sertifikası bulunmaktadır. Her iki yılda bir, BG tarafından işyerinin İSG koşullarının kontrol edilerek sertifikanın yenilenip yenilenmesine karar verildiği ifade edilmiştir. Taş ocağının asbest yönünden araştırıldığı ve sürekli numune alınarak akredite laboratuvarlarda analizinin yapıldığı ifade edilmiştir. Burada dikkati çeken önemli bir konu da, yük taşıma kamyonlarının geri görüş kameralarının finansmanının iş kazalarını önlemek amacıyla BG tarafından karşılanması olmuştur.

Son olarak işyerinde İSG çalışmaları

rının yer aldığı ve BG tarafından standardize edilen dosyalar incelenmiş ve kayıt sistemleri hakkında bilgi alınmıştır.

### Falkenstein bölgesinde BG'ye bağlı Meslek Hastalıkları Hastanesi ziyareti

Mesleki solunum sistemi hastalıkları ve cilt hastalıklarına yönelik olarak hizmet veren hastanede önce Başhekim tarafından kliniğin tanıtımı yapılarak klinikle ilgili video filmi gösterilmiş, daha sonra meslek hastalıkları kliniği gezilerek kliniğin işleyişi hakkında bilgi alınmıştır.

133 yatak kapasiteli olan hastanede 45'i sağlık personeli olmak üzere toplam 90 personel çalışmaktadır.

Sağlık personeli olarak 8 göğüs hastalıkları uzmanı, 3 cilt hastalıkları uzmanı ve dahiliye uzmanı ile işyeri hekimleri bulunmaktadır. Hastanede mesleki solunum sistemi hastalıkları ve cilt hastalıkları ile ilgili tanı, tedavi, maluliyet değerlendirmesi, rehabilitasyon ve eğitim hizmetleri verilmektedir. Klinik aynı zamanda iş sağlığı uzmanlarının ve işyeri hekimlerinin eğitimlerinin yapıldığı yerdir.



Ayrıca, meslek odaları ve sendikalar için de eğitim verilmektedir. Klinikte sigarayı bırakma ve stres seminerleri gibi özel konulu eğitim programları da düzenlenmektedir.

### SONUÇ

27-31 Temmuz 2009 tarihlerini kapsayan Almanya ziyaretinde hedeflenen amaçlara büyük ölçüde ulaşılmış etkin ve verimli bir gezi gerçekleştirilmiştir.

100 yıllık bir geçmişe dayanan Alman Sosyal Kaza Sigortası;

- Veri kayıt sisteminin iyi yapılmış olması,
- Kurumsal alt yapının her ne kadar karışık gibi görünse de iyi organize olması,
- İş Sağlığı hizmetlerinin teknik olanaklar açısından gelişmişliği,
- İş Sağlığı hizmetlerinde çalışan personelin eğitim düzeyi ve organizasyonda gösterdikleri işbirliği ve motivasyonları ile ülkemiz için iyi bir örnek olarak değerlendirilmiştir.



**Öncelikle iki ülkenin İSG sistemleri farklı olmasına rağmen uygulamada çok benzer koşulların bulunduğu gözlemlenmiştir. Almanya'nın İş Sağlığı hizmetlerinin örgütlenmesi ve bu örgütsel yapı içerisinde gezici iş sağlığı araçlarının hizmet sunumunun yerinde görülmesi ülkemizde bu alanda çalışacak ekibe ışık tutmuş ve rehber oluşturmuştur.**



Çalışma  
ziyareti



# ALMANYA-BAUAFEDERAL İŐ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ENSTİTÜSÜ ALMANYA **KAZA SİGORTASI SİSTEMİ**

B. ATLI, F. İŐIK COŞKUNSES, İ. ÇAKAR

*İSG Uzmanları,*

*İő Sağlığı ve Güvenliği Merkezi MÜdÜrlüğü*

## Almanya BAUA FEDERAL İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ENSTİTÜSÜ

Federal İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü 1996 yılında merkez ofisi Dortmund'da olmak üzere Dortmund, Berlin, Dresden ve Chemnitz de 4 farklı birim olarak, kamu hukuku ile kurulmuştur. BAUA, Federal Çalışma ve Sosyal İşler Bakanlığı bünyesinde bir otoritedir.

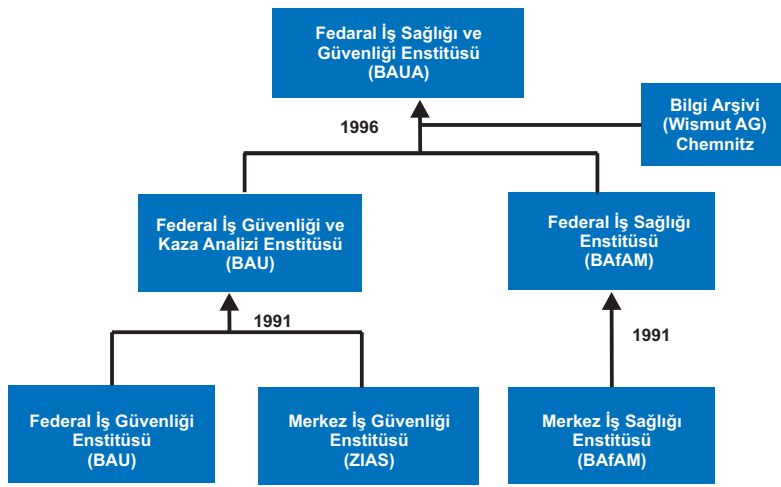
Enstitü, işyerlerine, hükümete, sosyal

Farklı birimler ile işbirliği yaparak araştırma alanlarını geliştirmektedirler. Bunlara ek olarak İSG alanında yapılan eğitim faaliyetleri de enstitünün çalışmaları içinde önemli bir yer tutmaktadır.

İşyerlerinde yapılan araştırma ve inceleme çalışmaları proje kapsamında yapılmakta ve bu çalışmalar için ücret talep edilmemektedir. Enstitünün finansmanı hükümet tarafından karşılanmaktadır. Enstitünün Bakanlığa bağlantısı Şekil 1'de verilmiştir.

de 19 kişi görev yapmaktadır. Enstitünün organizasyon şeması Şekil 2 de bulunmaktadır.

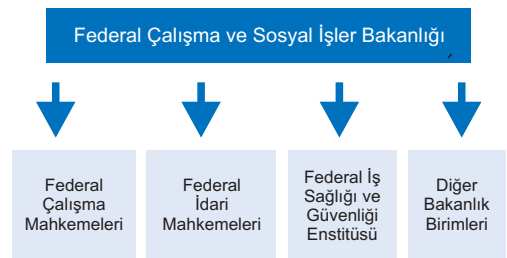
Enstitünün merkezi Dortmund'da bulunmakta ve 1 yönetim (Başkan, Ar-Ge Müdürü), Yasal Birim, İç Denetim Birimi, 6 Teknik Birim ve İSG müzesinden (DASA) oluşmaktadır. Teknik birimler; Strateji ve Programlama Birimi, Ürün ve Çalışma Sistemleri Birimi, İş ve Sağlık Birimi, Tehlikeli Maddeler ve Biyolojik Ajanlar Birimi, Kimyasal Federal Ofisi ve Biocide



Şekil 1. BAUA Federal İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü - Bakanlık Bağlantısı

tafirlara ve halka iş sağlığı ve güvenliği alanında tavsiye ve teknik destek vermektedir. Enstitü, işyerlerini sağlıklı ve güvenli hale getirmek için çalışma alanlarında İSG ile ilgili araştırma ve analizler yapmaktadır. Elde ettiği sonuçları bilimsel yayın haline getirmekte ve yayınlamaktadır.

Enstitü bünyesinde 383 kadın, 311 erkek olmak üzere toplam 694 kişi çalışmaktadır. Bunların 143 tanesi bilim adamından, 39 tanesi de stajyerden oluşmaktadır. BAUA merkezlerinde personel durumu ise; Dortmund'da 472, Berlin'de 164, Dresden'de 39 ve Chemnitz'



Şekil 2. Almanya BAUA Federal İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü Organizasyon Şeması

Yetkilendirme Birimi ve Transfer Yönetimi Birimi'dir. Ayrıca merkezde Danışma Kurulu, Bilimsel Danışma Kurulu ve DASA Danışma Kurulu bulunmaktadır.

Enstitünün 2009 yılı toplam bütçesi 45,8 milyon Euro'dur. Bu bütçeden 31,5 milyon Euro personel, 3,5 milyon Euro araştırma, 4,9 milyon Euro DASA ve 2,5 milyon Euro IT hizmetleri için ayrılmıştır.



Resim 1. BAUA Federal İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü



Resim 2. BAUA Birimleri

## ALMANYA'DA KAZA SİGORTASI SİSTEMİ

Almanya'da 1884 yılından günümüze kadar yasal olarak kaza sigortası sistemi bulunmaktadır. Bu sigorta sanayi ve tarımsal meslek kooperatifleri ve kamusal kaza sigorta kurumları tarafından yürütülmektedir.

Çalışanların ve meslek eğitimi görenlerin kazançları ne kadar olursa olsun yasa gereğince kaza sigortası olmak zorunluluğu vardır. Genelde, bunun dışında işyerine grup halinde gidip gelenler, bu nedenle yolda normal güzergâhtan ayrılmaları gerekse bile sigortalıdırlar.

### Yasal kaza sigortası ile sigortalı olanlar:

- Tarımda çalışanlar,
- Tam günlük yuvalara giden çocuklar,

- Öğrenciler,
- Yüksek okul ve üniversite öğrencileri,
- Kazalarda yardımcıları,
- Sivil korunma görevlileri ve yardım görevlileri,
- Kan ve organ bağışında bulunanlar,
- Gönüllü çalışan kişiler.

İşletmeciler, bağımsız çalışanlar ve serbest meslek sahipleri, yasa gereğince ya da tüzükte öngörülmesi dolayısıyla zorunlu sigortalı bulunmuyorlarsa, kendilerini ve birlikte çalışan eşlerini gönüllü olarak sigorta ettirebilirler. Memurlar için kazalardan korunmada özel kurallar vardır.

Almanya'da Yasal kaza sigortası çalışanları ve ailelerini mesleklerini icra

ederken iş kazaları ve meslek hastalıkları sonucunda ortaya çıkabilecek sigorta problemini ortadan kaldırır.

Sigorta aynı zamanda, iş kazalarından, meslek hastalıklarından ve çalışmalarından kaynaklanan sağlık risklerine karşı sigortalıyı korur. İş kazaları veya meslek hastalıklarının ortaya çıkmasından sonra sigorta şu hizmetleri sunar:

### Kapsamlı

- İş katılımı, yardımlar ve teşvik tedbirleri, (örneğin, gerekli olduğu durumlarda yeni öğrenimi)
- Toplumsal katılım ve destekleyici yardımlar,
- Sigortalılara ve aile fertlerine para yardımları.

**Sigortalı bir işte çalıştığınız sürece sigortanın korumasına tabisinizdir. İş yerine gidip gelme de bu sigortaya dahildir. Ayrıca birden fazla kişinin yolu paylaşmak üzere aynı araba ile işe gidip gelmeleri durumunda, bundan dolayı yolu uzatmaları da söz konusu olsa, bu kişiler işe gidiş gelişlerde prensip olarak sigortalıdırlar.**

### Sigortalının Hakları:

#### Tedavi

Kaza sigortası, bir sigorta durumunda (iş kazası ya da meslek hastalığı) hekim tedavisi, gerekli ilaç, sargı malzemesi, şifa verici önlemler ve hastane ya da rehabilitasyon kurumu masraflarını üstlenir. Bu sırada söz konusu yardımlara ne kadar zaman ihtiyaç olacağı hususu önemli değildir. İlaç, tedavi, yardımcı malzeme ve muayene ücretlerine sigortalı tarafından ek ödeme yapılmaz.



Resim 3. DASA İSG Müzesinden Görüntü

### Kaza parası

Çalışanın çalışamayacak durumda olduğu sürece kendisine ödenen kaza parası, ücret ödenmediği takdirde ve ödenmediği sürece, kaybettiği brüt kazancın yüzde 80'i tutarında, en çok net gelir kadardır. Ödeme süresi en çok 78 haftadır.

### İş hayatına katılımı amaçlayan yardımlar

*Bir kaza ya da bir meslek hastalığı dolayısıyla işinizde çalışamayacak duruma gelerseniz, meslek yardımı hakkı doğar. Bu ilk etapta eski işyerinin korunmasını veya yeni bir işyeri bulunmasını kapsar. Bu çabalar başarılı olmazsa, çalışanın mesleği ile ilgili yeni bir dalda eğitime ya da başka bir meslek eğitimine katılması sağlanabilir. Bu eğitim süresince, başka bir iş geliri yoksa, geçiş dönemi parası çalışana ödenir.*

### Toplumsal katılımı amaçlayan ve tamamlayıcı yardımlar

Bu ödemeler, öncelikle motorlu taşıt ve konut yardımı, ev işleri yardımı, psikolojik yardım ve rehabilitasyonu kapsar. Bunlar, kaza sonuçlarının gerektirdiği ölçüde, tedavi ve mesleki rehabilitasyonun yanında aynı ağırlıkla sağlanır.

### Sigortalılara emeklilik hakkı

*Çalışma gücünüz bir kaza ya da meslek hastalığı*



Resim 4. Tehlikeli Kimyasallar Birimi Laboratuvarı

*dolayısıyla sigorta durumundan en az 26 hafta süreyle ama en az yüzde 20 ya da daha çok azaldığı takdirde emekli aylığı alırsınız. Emekli aylığının miktarı, çalışma gücünüzdeki azalma derecesine ve iş kazasından önceki 12 takvim ayı içinde kazanmış olduğunuz paraya bağlıdır.*

Noti: Sigortasının aylıkları gibi her yıl ayarlanır.

### Bakım parası

Bir sigorta durumundan ötürü bakıma muhtaç hale gelerseniz, kaza emekli aylığının yanısıra bakım yardımı veya bakım parası veya ev bakımı alırsınız.

### Ölüm

Sigortalının iş nedeni ile ölümü söz konusu ise, ailesine ölüm parası ödenir. Bu paranın miktarı, ölüm tarihinde geçerli olan gelirin yedide biridir.

### Dul aylığı

Eşiniz bir sigorta durumu sonucu ölecek olursa, kaza sigortası size muhtemel bir yeniden evlenme durumuna kadar yeniden dul aylığı (Hinterbliebenrente)

bağlar. Bu aylığın miktarı, yaşınıza, çalışma veya meslek icra etme gücünüze ve çocuklarınızın sayısına bağlıdır. Aşağıda sıralanan şartları yerine getirdiğiniz takdirde, yıllık dul aylığınız ölen eşinizin yıllık kazancının yüzde 40'ı oranında olur. Söz konusu şartlar şunlardır:

- 45 yaşında ya da yaşlı olmak ve ölüm durumunun 1 Ocak 2012'den önce olması, ya da çalışacak ya da icra durumunda olmamak, ya da ancak kısmen çalışabiliyor olmak.

\*yetim aylığı alma hakkı olan en az bir çocuğa bakmak.

31 Aralık 2011' den sonra olan ölüm-lerde 45 yaş sınırı kademe kademe 47 yaşına yükseltilecektir. Bu yükseliş dulluk aylıklarının yasal emeklilik sigortasında tabi olduğu yaş sınırlarına göre düzenlenecektir.

45 yaşından (ya da 47 yaşından) daha küçükseniz ve ölüm sırasında çocuğunuz yoktuysa, iki yıl boyunca yılda, ölen eşinizin yıllık gelirinin yüzde 30'unu alırsınız.

1.1.2002 yılından önce evlenmiş olan ve birinin bu tarihte en azından 40 yaşında olduğu çiftler için emeklilik aylığı muhtemel bir yeniden evlenme durumuna kadar 2 yılın ötesinde, sınırsız süreyle ödenir.

### Yetim aylığı

Bir sigorta durumu sonucu ölen sigortalı arkasında 18 yaşın altında çocuklar bırakacak olursa, bu çocuklar yetim aylığı alırlar. Anne ve babasından birini kaybetmiş olan yarı yetime, sigorta, ölen sigortalının yıllık kazancının yüzde 20'sini, hem annesini hem de babasını kaybetmiş olan tam yetime yüzde 30'unu öder. Yetim aylığının 18 yaşından sonra 27 yaşına kadar ödenmesi için şu şartlar aranır:

Çocuğun okulda olması ya da eğitim görmesi, isteğe bağlı olarak bir sosyal ya da ekolojik yıl hizmetinde bulunması veya ya da özür dolayısıyla geçimini bizzat sağlayamaması,

18 yaşın üzerindeki yetimin kendi geliri olursa, dul aylığında olduğu gibi, bu gelirden vergiden muaf dinamik miktar çıkıldıktan sonra kalan kısmın yüzde 40'ı yetim aylığından düşülür.

*Not:* Dul ve yetim aylığı toplam olarak, ölen sigortalının yıllık gelirinin en çok yüzde 80'i kadar olabilir, aksi halde aylıklar orantılı olarak azaltılır.

### Emeklilik tazminatı

**Çalışma gücünüz maluliyet dolayısıyla yüzde 40 ya da daha fazla azaldıysa ve 18 yaşını doldurmuş bulunuyorsanız, başvuru üzerine yarım emekli aylığı 10 yıl için tazminat olarak ödenebilir. Bunun için başka bir belgeye gereksinim yoktur. Tazminat yıllık yarım emekli aylığının en çok dokuz katı kadar olabilir. Bu takdirde 10 yıllık bir süre için tazminatın yanında emekli aylığının yarısını da alabilirsiniz. 11. emeklilik yılından itibaren kaza sigortası tekrar tam emekli aylığı öder. Çalışma gücünüzün yüzde 40'tan daha az azalması halinde de bir tazminat alabilirsiniz. Ancak bu ödeme devamlı**

**olabilir - yani emekli aylığı bir defalık tazminat ile tamamen ödenmiş olur. Bundan sonra emekli aylığı alamazsınız. Fakat kaza sonucu olarak sağlık durumunuz çok bozulduğu takdirde, tazminat olarak ödenen emekli aylığından daha fazlasına hak kazanırsınız.**

### Mali Temeller

Sinai ve tarımsal alandaki yasal kaza sigortalarını finanse eden meslek birliklerinin mali kaynakları, işletmelerin ödedikleri primlerdir; tarımsal alandaki yasal kaza sigortaları devlet yardımı alırlar. Bu primlerin miktarı, yıllık maaş ödemelerine ve kaza tehlikesinin derecesine bağlıdır.

İşçi konumunda veya okul /yüksek okul öğrencisi vs. durumunda iseniz aidat ödemezsiniz.

kaynaklar

BAUA- Federal İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü, Almanya

Etkinlikler



**ETKİNLİK**

# “İşyerinde Radyasyon Maruziyet Riskleri, Değerlendirme ve Korunma Metodları”

## konulu TAIEX Semineri, Ekim 2009, İstanbul

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ve TAIEX işbirliği ile düzenlenen ve açılış konuşmalarının Genel Müdürümüz Sayın Kasım Özer tarafından yapıldığı seminer 150 kişilik bir katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Dünyada ve ülkemizde iyonize olan ve olmayan radyasyon kaynakları, yaşam standardımızı yükseltmek amacıyla yoğun olarak kullanılmaktadır. Sağlık alanında, güvenlik sistemlerinde ve insan yaşamını kolaylaştırıp konfor sağlamaları nedeniyle elektromanyetik enerjilere bağımlı bir hale gelmiştir. Bu yaygın kullanımlarının yanında elektromanyetik alanların canlı organizmayı etkilemesi gibi istenmeyen etkileri de vardır. Son yıllarda elektromanyetik alanların canlılar üzerine etkileri konusu üzerine yapılan araştırmaların sayısı hızla artmıştır ve bu çalışmalar tüm dünyanın ilgisini çekmektedir. Günlük hayatta elektromanyetik enerjinin kullanımının artmasıyla insanlar da daha fazla elektromanyetik alana maruz kalmaktadır.

**Avrupa Birliği 89/391** sayılı AB çerçeve direktifi uyarınca **iyonlaştırıcı olmayan radyasyon ile ilgili** 2006/25/AT sayılı “İşyerlerinde Çalışanların Maruz Kaldığı Yapay Radyasyondan Korunmak İçin Asgari Sağlık ve Güvenlik Şartları” direktifi ile 2004/40/AT sayılı (İşyerlerinde Çalışanların Maruz Kaldığı Elektromanyetik Alanlardan Korunmak İçin Asgari Sağlık ve Güvenlik Şartları” direktifini yayımlamıştır. Türkiye'nin 2007-2013 AB Müktesebatına Uyum Programı içerisinde, Sosyal Politika ve İstihdam Başlığı altında, 2006/25/AT ve 2004/40/AT direktiflerine uyum sağlanması amacıyla, çıkarılmasında yarar görülen yasal düzenlemeler

içerisinde “Optik Radyasyon Yönetmeliği” ve “Çalışanların Sağlık ve Güvenliklerinin Elektromanyetik Alan Maruziyetinden Kaynaklanan Risklere Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik” yer almaktadır. Bu düzenlemelerin hazırlanması görevini Bakanlığımız üstlenmiştir.

**Seminerin amacı:** Çalışma hayatının değişik alanlarında yapılan işin niteliğine göre karşılaşılan iyonize veya iyonize olmayan radyasyon, elektromanyetik dalgalar, lazer, doğal radyasyon gibi, çalışanların sağlık ve güvenlikleri için risk oluşturabilecek fiziksel faktörler konusunda karşılıklı bilgi alış verişinde bulunmak, bu gibi maruziyetlerden çalışanların sağlık ve güvenliklerinin korunmasını sağlamak üzere uluslararası işbirliğinin geliştirilmesinin sağlanmasıdır.

**İki günlük seminerin ilk gününde;** 2006/25/EC (çalışanların işyerlerinde optik radyasyona maruziyetinde minimum sağlık ve güvenlik gereksinimleri) ve 2004/40/EC (çalışanların işyerlerinde elektromanyetik alan maruziyetinde minimum sağlık ve güvenlik gereksinimleri) direktifleri ve bunların uyumlaştırılması, 2006/25/EC ve 2004/40/EC direktiflerinin uyumlaştırılması ve uygulanmasında karşılaşılan zorluklar, Avrupa Birliği Ülkelerinde Radyasyon maruziyeti ile ilgili çalışan benzer enstitülerin saha çalışmaları, görevleri, organizasyon yapıları, Mesleki radyasyon maruziyetinden korunma ve teftiş standartlarının oluşturulması ve uygulanması, İşyerlerinde iyonize radyasyon kaynakları ve maruziyeti, Non-iyonize radyasyon ile ilgili genel bilgi: İşyerlerinde lazer maruziyeti, Maruziyet ölçüm teknikleri ve



limit değerler, sağlık etkileri, korunma yöntemleri, KKD kullanımı konuları üzerinde durulmuştur.

İkinci gün; Non-iyonize radyasyon (İşyerlerinde optik radyasyon maruziyeti, maruziyet ölçüm teknikleri ve limit değerler, sağlık etkileri, korunma yöntemleri, KKD kullanımı, İşyerlerinde elektromanyetik alan maruziyeti, maruziyet ölçüm teknikleri ve limit değerler, sağlık etkileri, korunma yöntemleri, KKD kullanımı), İşyerlerinde radyasyon maruziyeti için risk değerlendirmesi metodları (iyonize ve non-iyonize radyasyon), Mesleki radyasyon maruziyeti görüntülemesi (lazer, optik radyasyon, elektromanyetik alanlar), İç ve dış maruziyet için kişisel görüntüleme ve maruziyet değerlendirmesi (Görüntüleme teknikleri, biyolojik dozimetre, kayıt altına alma ve raporlama, karşılaştırma programları), Doğal radyasyon, maden, mineral tuz prosesleri, yüksek radon seviyeli çalışma yerleri, hava çalışanlarının mesleki radyasyon maruziyetleri konuları değerlendirilmiştir.

# **“Tarım Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği (Pestisitler)” konulu TAIEX Semineri**

**Kasım 2009, Ankara**

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ve TAIEX işbirliği ile düzenlenen ve açılış konuşmalarının Genel Müdür Yardımcımız Sayın İsmail Gerim tarafından yapıldığı seminer 120 kişilik bir katılımcı ile gerçekleştirilmiştir.

**Seminerin amacı:** Tarım; sanayi sektörüne hammadde sağlaması, ülkemiz nüfusunun yaklaşık üçte birinin geçim kaynağı olması ve kazandırdığı ihracat gelirleri nedeni ile ülkemiz için önemli bir sektördür. Tarım işleri bu faydaları yanında çeşitli sağlık sorunlarını beraberinde getirebilmektedir. Tarım çalışanları; kanser, solunum hastalıkları, yaralanmalar ve kazalar konusunda önemli risklerle karşılaşmaktadırlar.

Tarım sektöründe çalışma ortamı; havadan, araziden, ateşten ve makinelere kaynaklanan 'fiziksel tehlikeleri', pestisit, gübre ve yakıttan kaynaklanan

'toksikolojik tehlikeleri' ve tozlardan kaynaklanan tehlikeleri içinde barındırmaktadır. Yoğun ve bilinçsiz bir şekilde kullanılan ve çevre kirliliğine neden olan etkenlerden biri olan pestisitler, ekonomik bir şekilde üretilmeleri ve kullanım kolaylığı nedeniyle; ürünü; hastalıkların, böceklerin, yabancı otların ve diğer zararlıların olumsuz etkilerinden koruyarak verim ve kaliteyi güvence altına almayı amaçlayan tarımsal savaşta çok önemli bir yer tutmaktadır.

Bu seminerin düzenlenmesi ile tarım sektöründe çok yoğun kullanım alanı olan pestisitlere maruziyet risklerinin belirlenmesi, maruziyeti önlemek için alınması gereken tedbirler ve pestisit maruziyetini belirlemek amacı ile örnekleme metodları konularında karşılıklı bilgi alışverişinde bulunmak, bu maruziyetlerden çalışanların sağlık ve güvenliklerinin

korunmasını sağlamak üzere uluslararası işbirliğinin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Bir günlük seminer kapsamında; Tarım sektöründe pestisit maruziyeti sebebiyle ortaya çıkan sağlık riskleri, Tarımda pestisit kullanımından kaynaklanan sağlık tehlikelerinin azaltılması, İşçiler, işletmeciler ve diğerleri için kısa ve uzun vadeli maruziyetin değerlendirilmesi, Bitki koruyuculardan numune alımı, Çevrenin pestisit maruziyetine karşı riskin azaltılmasına yönelik tedbirler (yeraltı suları ve yüzey suları), Pestisitlerin sürdürülebilir kullanımını sağlamaya yönelik bir strateji olarak kullanımda olan püskürtücülerin periyodik kontrolü, AB üye ülkelerinde pestisitlerle ilgili İyi Uygulama Örnekleri konuları işlenmiştir.





# “Mobilya Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği” Konulu TAIEX Semineri, Aralık 2009, Kayseri

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ve TAIEX işbirliği ile düzenlenen ve açılış konuşmalarının Genel Müdürümüz Sayın Kasım Özer tarafından yapıldığı seminer 150 kişilik bir katılımcı ile gerçekleştirilmiştir.

**Seminerin amacı:** Tüm dünyada ve ülkemizde mobilya sektörünün hızla geliştiği, büyüdüğü ve kendini yenilediği bu dönemde, ülkemiz mobilya sektöründe de gelişmeler ve yenilik hareketleri devam etmektedir. Sektörün gelişmesi ve daha verimli hale gelmesinde iş sağlığı ve güvenliği vazgeçilmez bir öneme sahiptir.

Mobilya sektöründe en çok karşılaşılan iş sağlığı ve güvenliği sorunları *kazalardan* kaynaklanmaktadır. Makineler kullanılırken duruş bozuklukları, kas-iskelet sistemi ile ilgili rahatsızlıklara neden olmaktadır. Ayrıca sektörde çalışanlar yoğun olarak toza ve kimyasal maddelere maruz kalmaktadırlar.

Mobilya sektöründe görülen kazalar ve

meslek hastalıklarını önlemek konusunda öncelikle makinelerde ve ortamda alınacak önlemlerin, eğer bu başarılmazsa *Kişisel Koruyucu Donanımların* kullanımının büyük önemi vardır. Öncelikle işçiler kullandıkları makineler ve ortamdaki riskler konusunda eğitilmeli, risk analiz yöntemleri kullanılarak görülen ve görülmesi muhtemel kazaların nasıl ortadan kaldırılabileceği incelenmelidir. Eğer var olan tehlikeler ortadan kaldırılamıyorsa o zaman bu tehlikelerle karşılaşma riski azaltılmaktadır. Bu tehlikelerle karşılaşıldığında sakatlanma ve yaralanma riskini aza indirmek için ise kişisel koruyucu donanımların uygun kullanımının büyük önemi vardır.

Bu seminerle, mobilya sektöründe çalışanların iş sağlığı ve güvenliği alanındaki karşılaştıkları sorunlar ve çözüm önerileri konularında karşılıklı bilgi alışverişinde bulunarak, ve mevcut iyi örnekleri inceleyerek bu alanda çalışanların korunmasını sağlamak üzere uluslararası işbirliğinin geliştirilmesinin sağlanması amaçlanmıştır.

İki günlük seminerin ilk gününde; AB Ülkelerinde mobilya sektöründe iş kazaları-Sayısal değerler ve azaltılması için öneriler, Risk kaynakları (ağaç tozu, toksik kimyasallar, gürültü ve titreşim, muhafazasız makineler, ergonomik olmayan elle taşıma, atık yönetiminin yetersiz oluşu ve yangın/patlama), Risk değerlendirmesi, KKD kullanımı, gürültü, odun tozu ve kimyasallara karşı korunma, Türkiye’de mobilya sektöründe İSG koşulları, sorunlar ve çözüm önerileri, Mobilya sektöründe İSG konusunda İyi Uygulama Örnekleri ele alınmıştır.

İkinci gün; İSG alanında etkili interaktif eğitimler ve mobilya sektöründeki uygulamaları, Sağlık etkileri (Allerjik ve allerjik olmayan solunum etkileri, nazal etkiler, biyolojik tehlikeler, cilt iritasyonları ve hassasiyetler, karsinogenite, v.b) ve mobilya sektöründe ortaya çıkan sağlık tehlikelerinin ortadan kaldırılması, Sosyal taraflarla sosyal diyalogun sağlanması değerlendirilmiştir.



# **Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)**

## **İş Sağlığı İşbirliği Merkezleri Ağı**

### **8. Küresel Toplantısı**

DSÖ Genel Kurulunda imzalanarak 2007 yılında tüm DSÖ üye ülkeleri tarafından onaylanan “Çalışanların Sağlığı Küresel Eylem Planı”nın uygulanması ile ilişkili olarak 19-23 Ekim 2009 tarihlerinde İsviçre'nin Cenevre kentinde, DSÖ tarafından “**Dünya Sağlık Örgütü İş Sağlığı İşbirliği Merkezleri Ağı Sekizinci Küresel Toplantısı**” düzenlenmiştir. Periyodik olarak her üç yılda bir yapılan söz konusu toplantı, İSGÜM'ün bu kapsamda katıldığı ilk küresel toplantı olma özelliğini taşımaktadır.

Toplantıda, Uluslararası Çalışma Örgütü (UÇÖ) Enformasyon Merkezleri ile deneyimlerin paylaşılması ve ortaklaşa

proje işbirlikleri sağlanması için düzenlenen ortak bir toplantı da yer almıştır. Ayrıca toplantının tamamlanmasını takiben “Kapasiteyi Geliştirme”, “Sağlık Çalışanları” ve “Sağlıklı İşyerleri” olmak üzere üç kapsamlı çalıştay düzenlenmiştir.

Gerek DSÖ-UÇÖ ortak toplantısına gerekse yukarıda sözü edilen, “Kapasiteyi Geliştirme” ve “Sağlıklı İşyerleri” çalıştaylarına İSGÜM tarafından aktif katılım sağlanmıştır.

Sonuç olarak, katılım sağlanan DSÖ Küresel İşbirliği Merkezleri 8. Toplantısında alınan izlenimler doğrultusunda, toplantıya katılan tüm işbirliği merkez-

lerinin İSGÜM'ün üyeliğine büyük destek verdikleri gözlenmiştir. Bu destek, üyelik sürecimizin başlamasıyla birlikte uluslararası düzeyde birçok bilimsel araştırmalara ve projelere katılma potansiyelimizi açıkça göstermektedir ki bu da İSGÜM'ün kapasitesini geliştirmesi anlamına gelmektedir.

Ayrıca, katılım sağlanan çalıştaylar, ülkemizde İş Sağlığı ve Güvenliği alanında gerek eğitimin geliştirilmesi gerekse işyerlerinde sağlığın korunması ve geliştirilmesi amacıyla sağlıklı işyeri programına uygun olarak daha somut çalışmaların planlanarak uygulamaya konulmasının önemini göstermiştir.



## **Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı**

### **Risk Gözlem Birimi Uzman Grubu Toplantısı**

**Kasım 2009, Bilbao-İspanya**



Toplantı Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı direktörü Jukka Takala'nın açılış konuşması ile başlamıştır. Bu konuşma

sonrasında toplantının içeriği hakkında katılımcılara bilgi verilmiştir. Daha sonra Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansının 2008-2009 yıllarında yapılan çalışmaları hakkında detaylı sunumlar yapılmıştır. Özellikle kas iskelet sistemi hastalıkları, nakliye sektörü, göçmen ve genç çalışanlar, işyerinde stres ve psikososyal riskler, kimya sektöründe yeni çıkan riskler, nanopartiküller, temizlik çalışanları ve üzerinde en çok durulan işyerinde şiddet ve taciz konularında tartışmalar

gerçekleşmiştir. Ayrıca, toplantıda çalışma grupları oluşturulmuş ve 2011-2012 yıllarında hangi konuların üzerinde çalışmalar yapılması gerektiğine değinilmiştir. Çalışma gruplarının sonuç sunumlarında özellikle vardiyalı çalışmalar, psikososyal riskler, genetiği ile oynanmış maddeler ile çalışanlar, yaşlı çalışanlar, iş kazalarının maliyetleri, termal konfor, kanserojen maddelere maruziyet konularında çalışmalar yapılması önerilmiştir.

## **Avrupa Birliği Topluluk Ajansları:**

### **Katılımın Ortakları Konferansı**

**Kasım 2009, Sintra – Portekiz**

Avrupa Birliği aday ve potansiyel aday ülkeleri Portekiz'de Topluluk ajanslarıyla bir araya getirmeyi amaç edinen; 'Topluluk ajansları: katılımın ortakları' başlıklı bir konferans, Avrupa Komisyonunun' girişimiyle Lizbon merkezli AB uyuşturucu ajansı (EMCDDA) tarafından 25-27 Kasım tarihleri arasında Sintra'da düzenlenmiştir. Bu konferans, Avrupa Birliğinin genişlemesi ve Avrupa Birliğinin uzun süreli yapılması bağlamında Topluluk ajansları ile IPA lehtarları ülkeler arasındaki işbirliğini sağlamak ve bu işbirliğinin sürdürülebilmesine yardımcı olmak açısından oldukça önemlidir. Konferansta, aday ve potansiyel aday ülkeler ile AB üyesi devletlerin yanı sıra

ajanslar ve AB kurumlarının temsilcileri dâhil olmak üzere yaklaşık 100 delege bir araya gelerek; çalışmalar yapmış, bilgi alış verişini ile ileriye yönelik planlar gözden geçirilmiştir. Genel Müdürlüğümüzü temsilen İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanı Ali Rıza ERGUN'un katıldığı toplantılarda; açılış ve ortak panelleri takiben Ulaşım, Sağlık, Çevre ve Tarım ile Yaşama ve Çalışma Koşulları başlıklarına eğilen dört adet paralel grup oluşturulmuş ve bu panellerde toplantılara devam edilmiştir. Yapılan panellerde teknik destekte öğrenilen dersler ve geleceğe yönelik tahminler değerlendirilmiş, başarının temel anahtarları, problemlerin nasıl çözüldüğü, teknik yardım projeleri,



beklentiler ve işbirliğini daha etkin ve verimli kılmak gibi konular ele alınmıştır.



11-15 Eylül 2011  
Haliç Kongre Merkezi, İstanbul, Türkiye

# 19. Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi

Sağlıklı ve Güvenli Bir Gelecek İçin Güvenlik Kültürünü Oluşturalım



Uluslararası Çalışma Örgütü



issa | Uluslararası Sosyal Güvenlik Birliği



Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

# 19 Dünya İSG Kongresi 1. IOC Toplantısı

**Ekim 2009, Cenevre İsviçre**

11-15 Eylül 2011 tarihleri arasında İstanbul'da 19'uncusu gerçekleştirilecek olan Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi'nin hazırlık çalışmaları kapsamında gerçekleştirilen Uluslararası Organizasyon Komitesinin birinci toplantısı 8-10 Ekim 2009 tarihlerinde İsviçre Cenevre'de bulunan ILO binasında yapılmıştır. Toplantıya Bakanlığımızı temsilen Müsteşar Yardımcısı Sn. Dr. Sıdık TOPALOĞLU, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdür Sn. Kasım ÖZER, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel



başlıkları üzerinde tartışıldıktan sonra bunlar da karara bağlanmıştır.

Kongrenin içeriği ve yapısı ve buna bağlı olarak tarafların sorumlulukları hakkında fikir alışverişinde bulunulmuş, kongre temel kurallarına son şekli verilerek imzaya hazır hale getirilmiştir. Toplantıda ayrıca Kongre web sayfasının durumu hakkında bilgi aktarılmış, kongre ile eş zamanlı düzenlenecek olan fuar ile ilgili konular görüşülmüştür. Toplantı sonuçlandırılmadan önce bir sonraki toplantının yeri ve zamanı karara bağlanmıştır.

Müdür Yardımcısı Sn. İsmail GERİM ve İSG uzmanı Umut YÜZER, ILO tarafını temsilen Sameera Al-TUWAJIRI, Valentina FORASTIERI, Seiji MACHIDA, Roberto OCON, Annik VIROT ve ISSA tarafını temsilen Hans-Horst KONKOLEWSKY, Walter EICHENDORF, Bernd TREICHEL, Gülcan MİYANYEDİ katılmışlardır.

Toplantıda kongre ile ilgili yapılan hazırlıklar gözden geçirilmiş, kongre tarihi, kongrenin gerçekleştirileceği mekan ve kongre logosu üzerinde mutabakata varılmış, kongrenin sloganı ve ana konu



# 19. Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi

## I. Duyurusu Yapıldı, Kasım 2009

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ve Uluslararası Sosyal Güvenlik Birliği (ISSA) ile birlikte Bakanlığımız 11-15 Eylül 2011 tarihlerinde İstanbul'da Haliç Kongre Merkezinde 19. Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresine ev sahipliği yapacaktır.

İlki Roma'da yapılan, 2008 de Seul'de 18.si gerçekleştirilen bu kongre 1955 yılından bu yana, her üç yılda bir tekrarlanmaktadır.

Dünya Kongresinin amacı; önleme kültürünün dünya çapında tanıtılması amacıyla iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili konularda ilgili kişilere yeni bilgilerin değiş-tokuşu imkanını sağlamaktır. Dünya Kongresine katılacaklar için hedef; dünya genelinde, çalışanların yaralanması ve hastalıkları önlemenin geliştirilmesi için hükümetler, işverenler, sivil toplum kuruluşları, işveren temsilcileri, çalışanlar ve onların örgütleri ile iş sağlığı ve güvenliği profesyonelleri arasındaki ilişkilerin nasıl güçlendirileceği konusunda fikir kazanmaktır. İş sağlığı ve güvenliği pratisyenlerinin de hemen uyumlaştırıp kullanabilecekleri pratik fikirler hususunda bilgi kazanacakları beklenmektedir.

Son yıllarda tüm dünya ülkelerini etkileyen küresel mali ve ekonomik krizin, istihdama, çalışma hayatına ve aynı zamanda iş sağlığı ve güvenliğine olumsuz etkileri göz önüne alındığında bu kongrenin önemi bir kez daha ortaya çıkmış olacaktır, dolayısıyla küresel sorunların küresel işbirliği gerektirdiğini düşündüğümüzde 19. Dünya Kongresi kamu ve özel sektör yöneticilerini, iş sağlığı ve güvenliği profesyonellerini, işçi ve işveren temsilcileri ile iş sağlığı ve güvenliği alanında çalışan tüm tarafların dünyanın



her yanından gelen uzmanlarla bilgi alışverişine zemin oluşturacaktır.

19. Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongrelerinin hazırlık çalışmalarını, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, **İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü** tarafından yürütülecektir.

19. Dünya Kongresinin parolası "SAĞLIKLI VE GÜVENLİ BİR GELECEK İÇİN GÜVENLİK KÜLTÜRÜ OLUŞTURALIM" olarak belirlenmiştir. Bu kültürün oluşumunda iş kazaları ve meslek hastalıklarını önleme yoluyla çalışanların refahını ve iş verimliliğini artıracak güvenli çalışma ortamına yatırım yapmak şarttır.

2011 yılında gerçekleşecek olan 19. Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresinde Uluslararası Film ve Multimedya Festivali Kongrenin ayrılmaz bir parçası olacaktır. Festival ISSA Uluslararası Önleme Komisyonunun "Elektrik, Gaz ve Su" ile "Bilgi" birimleri aracılığıyla organize edilecektir.

Kongre katılımcılarına "İş Sağlığı ve Güvenliği" konulu film ve multimedya

yapıtları alanında çok sayıda öneriyi gözden geçirme olanağını sağlayacaktır. Uzman jüri en iyi yapıtları seçecek ve bu yapıtlar ödüllendirilecektir.

Önceden kayıt yaptırmak suretiyle ilgilenen gruplar için İstanbul ve civarındaki yerlerde bulunan endüstriyel, ticari ve hizmet kuruluşlarına teknik ziyaretler tertip edilecektir. Aynı şekilde kongre öncesinde, kongre esnasında ve kongre sonrasında kültürel geziler, çeşitli sosyal etkinlikler düzenlenecektir.

Bu anlamda İstanbul antik ve modern, Asyalı ve Avrupalı, mistik ve dünyalı herkesi bir arada bulunduran tarihi mekanları, camileri, müzeleri ve çarşıları ile Türkiye'nin en büyük Dünyanın ise dördüncü büyük şehridir. Dolayısı ile Kongrede bir araya gelecek olan tüm iş sağlığı ve güvenliği profesyonelleri, işverenler ve yöneticiler, sendika temsilcileri, kamu yönetiminden, sigorta ve sosyal güvenlikle sorumlu kişiler, üreticiler ve ithalatçılar kadar iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili herkes için bu Kongre eşsiz bir fırsat olacaktır.

Katılımcılar için aşağıdaki örnek Ön Kayıt Formu doldurularak kongre sekreteryasına gönderilebilir. Ayrıca, kongre hakkında ayrıntılı bilgilere [www.isggm.gov.tr](http://www.isggm.gov.tr) ile [www.safety2011turkey.org](http://www.safety2011turkey.org) adresinden ulaşılabilir.

## ÖN KAYIT FORMU

19. Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresine katılımınızın onaylanabilmesi için aşağıdaki formu mümkün olan en kısa zamanda doldurarak ve Kongre sekreteryasına faks ya da posta yoluyla iletiniz. Unutmayınız ki bize doğru ve kesin bilgi sağlamanız, size iyi hazırlanmış ve başarılı bir kongre hazırlamamız için büyük katkı sağlayacaktır.

<input type="checkbox"/> Bay <input type="checkbox"/> Bayan	
Adı	
Soyadı	
Organizasyon	
Görev	
Yazışma Adresi	
Ülke	
Telefon	
Faks	
E-mail	

Eğer kuruluşunuz Kongreye birden fazla katılımcı ile katılmak istiyorsa sayısını lütfen belirtiniz. (.....) kişi

### KONGRE SEKRETERYASI

#### Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü

**Adres:** İnönü Bulvarı No:42, I Blok, Kat:5

06100, Emek, ANKARA / TÜRKİYE

**Tel:** +90 312 215 80 86

**Faks:** +90 312 215 50 27

**E-Mail:** [info@safety2011turkey.org](mailto:info@safety2011turkey.org)

**Web:** [www.safety2011turkey.org](http://www.safety2011turkey.org)

[www.safety2011turkey.org](http://www.safety2011turkey.org)

## **19. Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi'nin tanıtımı için Almanya'nın Düsseldorf eyaletinde 03 - 06 Kasım 2009 tarihleri arasında yapılan A+A İş Sağlığı ve Güvenliği Fuarı'nda stant açıldı**

11 – 15 Eylül 2011 tarihleri arasında İstanbul'da Haliç Kongre ve Kültür merkezinde yapılacak olan 19. Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi'nin tanıtımı için Almanya'nın Düsseldorf eyaletinde 03 – 06 Kasım 2009 tarihleri arasında yapılan A+A İş Sağlığı ve Güvenliği fuarında stant açıldı.

Bu stant alanında ülkemizde düzenlenecek olan Dünya kongresinin tanıtımı için hazırlanan ve içerisinde kongrenin ilk duyurusu, Kongre tanıtım filmi, ülkemizi ve kongreyi anımsatacak hediyelik malzemeleri içeren 1000 adet İngilizce 1000 adet Almanca olmak üzere toplam 2000 adet Türk motifli bir heybe çanta stant ziyaretçilerine dağıtıldı. Fuarın ilk günü Düsseldorf Başkonsolosumuz stantımızı ziyaret etti ve yurtdışındaki Türk medya kuruluşlarının katıldığı bir basın toplantısı gerçekleştirildi.

A+A fuarı ile birlikte yaklaşık 60 ülkeden 300 delegenin katıldığı ve 5500'e yakın izleyicinin takip ettiği ILO tarafından organize edilen bir kongre de gerçekleştirilmiştir. Kongrede İngilizce, Fransızca, İspanyolca, Rusça ve Almanca olmak üzere 5 farklı dilde eşzamanlı tercüme yapılmıştır. Kongrenin ana konuları aşağıda verilmiştir.

- İş Sağlığı ve Güvenliği ve Ekonomik Krizler. (İş Sağlığı ve Güvenliği temel bir insan hakkıdır)
- Seul Bildirgesi hakkında Forum. (Ulusal önleme kültürü ve stratejilerini yaygınlaştırmak ve geliştirmek için birlikte çalışalım)
- Önleme ve İSG yönetimi konusunda İyi Uygulamalar.
- Değişim sürecinde İş Teftişi.

- Ekonomik Krizlerde İSG için Fırsatlar ve Tehditler. (Yuvarlak Masa Toplantısı)

Kongrenin detaylı programına [http://www.ilosafetyconference2009.org/conference\\_schedule.html](http://www.ilosafetyconference2009.org/conference_schedule.html) adresinden ulaşmak mümkündür.

Kongrenin 04 Kasım 2009 tarihli "Ekonomik Krizler ve İş Sağlığı ve Güvenliği" oturumu başlamadan önce ülkemizde yapılacak olan 19. Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresinin tanıtım filmi izleyicilere takdim edilmiş ve büyük bir beğeni almıştır. Kongrenin 05 Kasım 2009 tarihindeki 2 inci gününde "Önleme konusunda İyi Uygulamalar" başlıklı oturumda İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürü Sn. Kasım ÖZER "Türk Tersaneleri, Kazaların Önlenmesinde Etkin Önlemler" başlıklı bir sunum yapmıştır.

06 Kasım 2009 tarihinde ise İSGÜM personelinden Eczacı Selen SÖZEN, "İş Sağlığı ve Güvenliği ve Eğitim Alanında Başarılı bir İşbirliği için Yaklaşımlar" Konulu ENETOSH (Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitim, Öğretim Bilgi Ağı) çalıştayında "T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ile Milli Eğitim Bakanlığı Arasındaki İşbirliği" konulu çalışmalarını katılımcılara aktarmıştır.

Kongre ve fuar sürecinde İş Sağlığı ve Güvenliği alanındaki Uluslararası Kurum ve Kuruluşların yöneticileri yanında Düsseldorf ve Köln'deki Türk işadamları ile 19. Dünya Kongresi tanıtım çalışmaları kapsamında bir araya gelindi. Düsseldorf ve Köln'deki Türkiye Başkonsolosu ziyaret edildi ve Dünya Kongresi hakkında gerekli bilgi alışverişinde bulunuldu.









T.C. ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI  
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

## İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ DERGİSİ MAKALE YAZIM KURALLARI

- \* İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi'nde yayınlanması istemiyle gönderilecek olan yazılarda aşağıdaki kurallara uyulmalıdır.
1. Gönderilecek makaleler, iş sağlığı ve güvenliği alanı ile doğrudan veya dolaylı ilgili, orjinal araştırma veya derleme şeklinde olmalıdır.
  2. Makalelerin başlığı metne uygun, kısa ve açık ifadeli olmalı, büyük harfle ve koyu karakterde yazılmalı ve başlık satırı ortalanmalıdır.
  3. Yazar ad ve soyadları başlığın altına konulmalı, ünvan ve adresler soyadın son kısmında üst indis şeklinde veya daha çok (\*) ile sayfanın alt bölümündeki çizgi altına yerleştirilmelidir.
  4. Yazılar, A-4 kağıdının tek yüzüne, üstten ve sol yandan 4'er cm, sağ yandan ve alttan 2'şer cm bırakılarak yazılmalıdır. Yazımda Microsoft Word programı kullanılmalı, Times New Roman fontu ile 12 punto olarak yazılmalı ve basılmış bir adet makale ile birlikte makalenin kaydedildiği cd de gönderilmelidir.
  5. Makale en az 2, en çok 6 sayfa olmalıdır. Satır aralarında 1.5 cm boşluk bırakılmalıdır.
  6. Şekil, tablo ve grafikler makale içine yerleştirilmeli, şekil ve grafiklerin numara ve başlığı alt kısma yerleştirilmelidir. Şekil ve grafikler bilgisayar ile çizilmemiş ise aydıngere çini mürekkebi ile çizilmiş olmalıdır.
  7. Kaynaklar konu içinde üst indis numara şeklinde verilmeli, makale sonunda aynı numara sırasıyla düzenlenmelidir.
  8. Yazıların ilmi ve hukuki sorumluluğu tamamen yazar(lar)ına aittir. Gönderilen yazıların doğrudan veya bazı düzeltmeler yapılarak yayınlanmasına veya yayınlanmamasına Yayın Kurulu'nca karar verilir.
  9. Gönderilen yazılar yayınlanıp yayınlanmamasına bakılmaksızın yazar(lar)ına geri verilmez. Ancak Yayın Kurulu'nun görüşü doğrultusunda yeniden düzenlenmesi söz konusu olduğunda yazar(lar)ına gönderilir.

# TİTRESİM

Hayatınızı Karartmasın





T.C.  
ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI  
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



11-15 Eylül 2011  
Haliç Kongre Merkezi, İstanbul, Türkiye

# 19. Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi

Sağlıklı ve Güvenli Bir Gelecek İçin Güvenlik Kültürünü Oluşturalım



Uluslararası Çalışma Örgütü



issa | Uluslararası Sosyal Güvenlik Birliği



Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

## İLETİŞİM BİLGİLERİ

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı  
İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü  
İnönü Bulvarı No: 42 İ - Blok  
4. Kat 06100 Emek / Ankara

Tel : 0312. 296 68 20  
Faks: 0312. 215 50 28  
www.isggm.gov.tr  
isggm@csgb.gov.tr