



YIL:11 SAYI:51 TEMMUZ-AĞUSTOS-EYLÜL 2011

ISSN: 1300-2341

# İSG

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ DERGİSİ



ÇSGB

T.C. ÇALIŞMA VE  
SOSYAL GÜVENLİK  
BAKANLIĞI

## 19. DÜNYA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KONGRESİ GERÇEKLEŞTİRİLDİ

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanı  
Sayın Faruk ÇELİK ile roportaj



# İÇİNDEKİLER

4 Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanı Sayın **Faruk ÇELİK** ile Ropörtaj

9 19. Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi

İsmail GERİM, *Kongre Genel Sekreteri*  
İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdür Yrd. / ÇSGB

15 Bakanlar Zirvesi

Sami SÜMER, *Şube Müdürü / İSGGM*

19 İstanbul Deklarasyonu

Belgin ÇAĞDAŞ, *İSG Uzmanı / İSGGM*



23 19. Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongre Fuarı

Burhanettin KURT, *İSG Uzman Yrd., Makine Mühendisi / İSGGM*

25 19. Dünya Kongresi Kapsamında Gerçekleştirilen Teknik Geziler

Berrak ATILLA, *Mühendis / İSGGM*

27 Seveso II Kapsamında Yağ ve Petrokimya Sanayinde Risk Temelli Kontrolün Önemi

Özlem ÖZKILIÇ, *Kimya Mühendisi*  
İş Teftiş İstanbul Grup Bşk. Yrd., *Baş İş Müfettişi / ÇSGB*

32 Elektronik Test Masalarının Ergonomik Tasarımında Ergofellow Ergonomi Yazılımı Kullanarak Owas Methodu Uygulama

Tolga PEHLİVAN  
Yük. Lis. Öğr. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

40 İşyerlerinde Risk Değerlendirmesi ve Sonrasında Alınan Tedbirlere Örnekler

F. Gülay GEDİKLİ, İSG Uzmanı / İSGGM

50 IOM (Institute Of Occupational Medicine), İSKOÇYA

\*Meltem Mete KILIÇ, \*Tuğba EKİNCİOĞLU,  
\*Hediye Özgen TİMUÇİN, \*Mahmut TÜR, \*\* Besim KASIM,  
\*Kimya Mühendisi / İSGGM \*\*Elektronik Mühendisi / İSGGM



53 Almanya'da İş Sağlığı ve Güvenliği Üzerine Bir Değerlendirme

Esin KÜRKÇÜ, İSG Uzmanı / İSGGM  
Suna AHİOĞLU, İSG Uzmanı / İSGGM  
İlknur ÇAKAR, İSG Uzmanı / İSGGM

58 Fransa'da İş Sağlığı ve Güvenliğine Genel Bir Bakış

Mehmet ÖZDOĞAN, Baş İş Müfettişi  
\*Serkan HACIOSMANOĞLU, \*Ömer SERT, \*Ferdî KARAKAYA,  
\*Şengül COŞAR, \*Nurdan Kubal GÜLER, \*Elif ATASOY  
\*İSG Uzman Yrd. / İSGGM

62 Proje

64 Keşke Demeden Önce

**İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi**  
Üç ayda bir yayımlanır. Ücretsizdir.

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

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü  
**İsmail GERİM**

Yayın Yönetmeni  
**Ahmet ÇETİN**

Yayın Kurulu  
**Demet ÜNVER**  
**Dr. Adnan AĞIR**  
**Ali Rıza ERGUN**  
**Dr. Buhara ÖNAL**  
**Garip EREL**  
**İsmail GÜLTEKİN**  
**İsmail ÇELİK**  
**N. Gül İNCEKARA**  
**Neslihan DİMİÇİ**  
**Dr. Nuri VİDİNLİ**

Bakanlık Haber Fotoğraf  
**Erkut UZUN**

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

ISSN: 1300-2341

**Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı**  
**Genel Yayın No: 169**

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 bulunulmasına, dünyada ve Türkiye'de sektördeki haberlerinin duyurulmasıdır.

Üç ayda bir olmak üzere yılda 4 sayı olarak yayımlanmaktadır.

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

Dergide yayınlanan yazılar kaynak gösterilerek iktibas edilebilir. Yayınlanan yazılardan doğacak sorumluluk 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.

Grafik Tasarım / Baskı  
**ART Ofset Matbaacılık**  
**Yay. Org. San. Tic. Ltd. Şti.**



Bariş Manço Caddesi  
1392. Sokak No: 8/11  
06520 Balgat / Ankara  
Tel : 0312. 284 41 25  
Fax : 0312. 284 29 89  
e-mail: artofset@ttmail.com  
www.artofset.com.tr







**Kasım ÖZER**

*İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürü / ÇSGB*

## Değerli Okurlar,

Ülkemiz her şeyin en iyisine ve en güzeline layık olduğu gibi insanımız da her şeyin en iyisine ve en güzeline layıktır. Aynı zamanda en iyiyi, en güzeli başaran bir milletin mensupları olarak ne kadar iftihar etsek, sevinsek yeridir. Bunun bir isbatı, bir örneği 19. Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi olmuştur.

ILO tarafından ilk defa 1955 yılında düzenlenen bu kongre, ISSA (Uluslararası Sosyal Güvenlik Kurumu) ve ev sahibi olacak ülke ile üçlü bir yapıda düzenlenmeye devam etmiştir. Her üç yılda bir düzenlenen Kongrenin 19 uncusunun ev sahipliğini Türkiye'nin yapacağına dair resmi tebligat ILO tarafından 18 Temmuz 2008 tarihinde yapılmıştır. Hemen hazırlıklara başlanarak Komiteler ve çalışma grupları oluşturulmuş, çeşitli tarihlerde ILO, ISSA ve ülkemiz adına oluşturulan bu çalışma grupları toplantılar yaparak takvim belirlenmiştir.

Üçlü yapının 4'er üye ile temsil edildiği Uluslararası Organizasyon Komitesi, üst karar organı olarak oluşturuldu ve çalışmalara yön verdi. Kongre takvimi, teması, sempozyum ve teknik oturumlar, konuşmacı köşeleri, poster sunumları ile diğer zenginleştirici etkinlikler birlikte karara bağlandı.

Ülkemizin teklifi ve ortakların kabulü ile Dünya Çalışma Bakanları Zirvesi düzenlenmesi ve İstanbul Bildirisi yayınlanması kabul edildi. İslam İşbirliği Teşkilatı üyesi 56 ülke, OECD üyesi 32 ülke ve ILO'nun 155 ile 161 sayılı sözleşmelerini imzalayan 11 ülke olmak üzere toplam 99 ülke Çalışma Bakanlarına davetiye gönderildi.

Kongre yeri olarak Haliç Kongre Merkezi tercih edildi. Gerek bulunduğu yer ve gerekse tarihi dokuyu hatırlatan mimarisi ile göz kamaştırıcı kongre merkezi İstanbul'un cazibesini bir kez daha artırmış oldu.

Nihayet Kongre takviminin uygulama kısmı çalışmaya başladı. 10 Eylül 2011 günü İslam İşbirliği Teşkilatı, üyesi ülkelerin Çalışma Bakanlarına tarihi Yıldız Sarayı'nda bir toplantı düzenlendi ve akşam yemeği verildi. 20 ülkenin Çalışma Bakanı, ILO ve ISSA'nın Başkanları toplantıya iştirak ettiler. Toplantı sonunda bir mutabakat bildirisi yayınlandı.

11 Eylül 2011 günü yine tarihi Dolmabahçe Sarayı'nda Sayın Başbakanımızın çalışma ofisi olarak kullandığı salonda Bakanlar Zirvesi gerçekleştirildi. 33 Bakan ile ILO ve ISSA Başkanlarının imza attığı "İstanbul Bildirisi" yayınlandı. Toplantı sonrası gemide öğle yemeği ve boğaz turunun ardından doğrudan kongre merkezine geçilerek Fuar açılışı ve basın toplantısı sonrası Kongre açılışına geçildi. Kongre açılışında 38 Bakan, ILO, ISSA ve İslam İşbirliği Teşkilatı Başkanları ve Uluslararası kuruluşların başkan ve temsilcileri, çok sayıda davetli ile Başbakanımız Sayın Recep Tayyip Erdoğan teşrif ettiler. Yapılan açılış konuşmalarının ardından kürsüye teşrif eden Sayın Başbakanımız dinleyicilerini hayran bırakan ve yıllarca alkışlayacakları güzel bir konuşma yaparak kongreyi taçlandırdı.

Kongre, 56 senenin rekorunu kırdı, İLKLERİ yaşattı. Başbakanımızın teşrifi ve konuşma yapması, 38 Bakanın teşrifi, 5386 katılımcı, Bakanlar Zirvesi ve daha nice ilkler ve rekorlar bu kongre süresince yaşandı, görüldü. Kongre öncesi beklentimiz 6000 katılımcı iken 5386 olarak gerçekleşti. Fuarı 20.000 ziyaretçi bekliyorken 13.700 katılımcı ile gerçekleşti. Teknik oturum ve sempozyumlar, konuşmacı ve katılımcı yönünden beklenenin üzerinde kalite ve ilgiye ulaştı.

İstanbul'un ayrıcalığında düzenlenen sosyal etkinliklerde hem yorgunluk giderildi, hem de unutulmaz hatıralar zihinlerde, hafızalarda yerini aldı.

Kongre ile ilgili yazı ve makalelerde detaylı bilgiler mutlaka yer alacağından ben kısaca değinmek istemedim.

Böyle başarılı bir kongrenin gerçekleşmesinde emeği geçen, katkı veren başta Sayın Başbakanımız Recep Tayyip ERDOĞAN'a, bizden daha çok gayret eden ve bize güvenerek destek veren Bakanımız Sayın Faruk ÇELİK'e sonsuz şükran ve minnettarlıklarımı arz ediyorum. Ayrıca, teşrif eden bütün sayın Bakanlara, yetkililere, davetlilere, mesai arkadaşlarıma, Kongre ve Fuarı düzenleyen Organizatör ve İkon Firmalarının yetkilileri ve çalışanlarına da teşekkür ediyorum.



## Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanı Sayın Faruk ÇELİK ile röportaj

**Sayın Bakanım, öncelikle eski görevinize yeniden atanmanızı kutluyoruz. Çalışma Bakanı olarak görev yaptığınız ilk dönemi de kapsayan ve çalışma hayatına ilişkin yaptığınız reformlardan söz ederek başlayalım isterseniz. Neydi bu reformlar ve kimleri kapsıyordu?**

Çalışma hayatı ve sosyal güvenlik sistemi, 74 milyon vatandaşımızı doğrudan ilgilendiren, son derece önemli hizmet alanlarıdır. Türkiye, son yıllarda pek çok bakımdan önemli mesafeler kat etmiş, pek çok reformu hayata geçirmiştir. Bu reformlar arasında belki de en önemlisi çalışma hayatı ve sosyal güvenlik sisteminde yapılan düzenlemeler ve yeniliklerdir. Hatırlayacağınız gibi 30 yıldır her alanda tartışılan ve bir türlü hayata geçirilemeyen sosyal güvenlik reformu bu dönem içinde yapılmıştır. Reformla birlikte sosyal güvenlik sistemimizde pek çok yenilik getirilerek vatandaşlarımızın hizmetine sunulmuştur.

Reformun en önemli ayaklarından biri olan sosyal güvenlik kurumlarının tek çatı altında birleş-

tirilmesi 2006 yılında sağlanmış, sosyal güvenlik mevzuatını tek bir mevzuatta toplayan 5510 sayılı yasa ise 1 Ekim 2008'de yürürlüğe girmiştir.

Bu reform ile ayrımcılık ortadan kaldırılarak norm ve standart birliği sağlanmış, sürdürülebilir bir sosyal güvenlik sistemi oluşturulmuş, tüm vatandaşlarımızı kapsama alan Genel Sağlık Sigortası hayata geçirilmiştir.

Yine bu dönemde, yıllardır tartışılan ve adeta bir tabu haline gelen 1 Mayıs tatil ilan edilerek Taksim Meydanı kutlamalara açılmıştır.

Ayrıca, işverenlerimizin üzerindeki istihdam yüklerini azaltan, 5 puanlık prim indirimi öngören, kadın ve genç istihdamını teşvik eden İstihdam Paketi yürürlüğe girmiştir.

Böylece 2008'de ABD'de başlayan ve tüm dünyayı etkisi altına alan küresel krizin, çalışma hayatımıza etkileri minimize edilmiştir.

Bütün bunları yaparken “biz yaptık oldu” anlayışıyla değil, “birlikte yaptık, oldu” ilkesiyle yola çıkarak sosyal ortaklarımızla, STK’larla ve değerli siyasi partilerimizle birlikte hareket ederek, ortak aklın oluşmasında azami gayret gösterdik.

61. Hükümetin kurulmasının ardından da çalışma hayatımızın çözüm bekleyen diğer sorunlarını zaman kaybetmeden gündemimize aldık ve hızla çalışmalarımıza başladık.

***İstihdam konusunda, özellikle kadın istihdamı konusunda neler yapılmaktadır? Bu konuyu biraz açabilir misiniz?***

Hükümet olarak, kadınlarımızın çalışma hayatına katılımlarını çok önemsiyoruz. Bu nedenle öncelikle, kadınların istihdam edilebilirliklerini artırmak, onların daha çok ve daha iyi işlere girişlerini kolaylaştırmak ve kadınların işgücüne katılımlarını önleyen engelleri azaltmak amacıyla “Kadın İstihdamının Desteklenmesi Operasyonu” uygulamaya konulmuştur.

Bu kapsamda yürütülen 131 proje ile 4 bin kadınıma girişimcilik eğitimi, bin 200 kadınıma çocuk/yaşlı bakım eğitimi, 12 bin kadınıma istihdam garantili kurs, 18 bin kadınıma kariyer danışmanlığı ve rehberliği hizmetleri verilmesi hedeflenmiştir.

Bundan sonra da istihdamı artırmak için istikrarlı büyüme ortamını sağlayacak politikaların yanı sıra işgücünün niteliğini, işgücü piyasasının esnekliğini ve işgücüne katılımı artıracak politikalara ağırlık vermeye devam edeceğiz.

Nitekim;

- Eğitim-istihdam ilişkisinin güçlendirilmesi,
- işgücü piyasasının esnekleştirilmesi,
- kadınlar, gençler ve dezavantajlı grupların istihdamının artırılması,
- istihdam-sosyal koruma ilişkisinin güçlendirilmesi

Ana eksenleri üzerine bina ettiğimiz “Ulusal İstihdam Stratejisi”ni Aralık ayında kamuoyuyla paylaşacağız.

***Son birkaç yıldır dünya ekonomileri oldukça önemli ekonomik krizlerle karşı karşıya. Bunun ülkemize ve çalışma hayatına etkileri neler olmuştur ve ne gibi önlemler alınmıştır?***

Dünya ekonomisinin 2012’de önceden beklendiği kadar hızlı büyümeyeceği tahminlerinin yapıldığı, hatta 2011 yılında büyüme beklentilerinin aşağı doğru revize edildiği bir dönemden geçiyoruz.

2008 yılında ABD’de başlayan ve tüm dünyaya yayılarak 2009 yılında doruğa ulaşan ekonomik kriz, ilk başladığında ağırlıklı olarak finans sektörüyle ilgiliydi.

Ancak, bugün öyle bir ortamdayız ki, artık devletlerin kredibilitesi sorgulanmaktadır.

Yaşanan ekonomik krizler hiç kuşku yok ki en başta çalışanları etkilemekte, istihdamı azaltmakta, işsizliği artırmaktadır.

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO)’ya göre kriz döneminde yaklaşık 34 milyon kişi işsiz kalmıştır.

2011 Küresel İstihdam Eğilimleri Raporuna göre de 2010 yılında işsiz sayısı 2007 yılına göre 27,6 milyon kişi daha fazla olmuştur.

Son açıklanan verilere göre işsizlik; AB’de: 9,7, OECD’de: 8,2, ABD’de: 9,1, İspanya’da: 22,6, Yunanistan’da: 17,6, İrlanda’da: 14,2, Litvanya’da: 15,5, Fransa’da: 9,9 ve İtalya’da 8,3 seviyelerine ulaşmıştır.

Bu nedenle istihdam, dünya çapında ülkelerin ve uluslararası örgütlerin en önemli gündem maddesi olmaya devam etmektedir.

Benim de katıldığım G-20 Çalışma Bakanları Toplantısında da, küresel ekonomik krizin getirdiği zorluklarla mücadele için ülkelerin yeni iş yaratmaları, aktif istihdam politikalarını teşvik etmeleri, istihdamın ekonomik stratejilerin merkezine yerleştirilmesi tavsiyelerinde bulunulmuştur.

Dünyada bu gelişmeler yaşanırken, Türkiye’nin ekonomisi her geçen gün büyümekte ve güçlenmektedir.

Batı ekonomileri krizlerle boğuşurken, hükümetler ardı ardına istifalarını sunarken Türkiye, 2011’in ilk çeyreğinde %11, ikinci çeyreğinde %8,8 büyüme başarısını göstermiştir.

Tabi bu tablonun oluşmasında, Türkiye’nin siyasi istikrarının, sağlam finans yapısının ve hamasetten uzak, ayağı yere basan ekonomi yönetiminin katkısı büyüktür.

Büyümede yakaladığımız ivme istihdamın artırılması ve işsizlikle mücadelede de kendisini göstermeye başlamıştır.

Ağustos verilerine göre, işsizlik oranı 11,4'ten 9,2'ye gerilemiş, işsiz sayımız 450 bin azalarak 2 milyona 521 bin olmuştur.

İstihdamımız ise son 1 yılda 1 milyon 689 bin, son 2,5 yılda ise 3,5 milyon kişi artmıştır.

İstihdamda son 1 yılda yaşanan artış, Cumhuriyet tarihi boyunca 1 yıllık periyotta sağlanan en büyük artıştır.

Bu rakamlara bakıldığında G-20 ülkeleri arasında son 3 yılda, yani küresel kriz döneminde, istihdamını en çok artıran ülke olma başarısını gösteren Türkiye'nin, istihdam dostu bir büyüme modelini de yavaş yavaş hayata geçirdiğini ortaya koymaktadır.

Hiç kuşku yok ki, istihdamın artırılması ve işsizliğin azaltılmasında, 2008 yılında hayata geçirdiğimiz ve işverenlerimizin üzerindeki istihdam yüklerini azaltan, 5 puanlık prim indirimi öngören, kadın, genç ve özürüllülerimizin istihdamını teşvik eden İstihdam Paketi'nin katkısı büyüktür.

İstihdamı artırmak amacıyla uygulamaya koyduğumuz teşviklere 2011 yılı Ağustos ayı sonu itibarıyla toplam 4 milyar 50 milyon TL kaynak aktardık.

Bu teşviklerden yaklaşık 7 milyon 800 bin kişi yararlanmıştı.

### **Ülkemizde işsizliğin nedenleri nelerdir ve bunlar için ne gibi önlemler alınmaktadır?**

Türkiye'deki işsizliğin çok büyük bir bölümü temelde yatan yapısal sorunlardan kaynaklanmaktadır.

Bu sorunların başında, "emek yoğun sektörlerden" "teknoloji yoğun" sektörlerle doğru yaşanan kaymalar vardır. Yani tarım toplumundan sanayi toplumu geçmiştir.

Bu dönüşüm; işgücü piyasasında arz-talep uyumsuzluğunu, işgücü niteliğinin yetersizliğini ve mesleksizlik sorununu da beraberinde getirmiştir.

İşsizliğin en önemli nedenlerinden biri de mesleksizliktir. Bu nedenle Hükümet olarak öncelikle mesleği olmayanlardan olmak üzere her yıl aktif işgücü programlarından 400 bin vatandaşımızın istifade etmesine yönelik çalışmalarımıza devam etmekteyiz.

İş bulma imkanlarının az, işsizliğin ise yoğun olduğu bölgelerimizde işsizlerin geçici bir süre istihdama girerek gelir sahibi olmalarını sağlayan "Toplum Yararına Çalışma Programları"nın kapsamını ve süresini artırdık.

Sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyi ve kalkınmada öncelikli durumu göz önünde bulundurularak 23 ilde Toplum Yararına Çalışma faaliyetlerini artırdık.

Bu illerimizde 50 bin vatandaşımızın Toplum Yararına Çalışmadan faydalanacağını öngörmekteyiz.

2011 yılı Eylül sonu itibarıyla; 126 bin 976'sı Kurs, 23 bin 81'i Toplum Yararına Çalışma, 20 bin 835'i Girişimcilik, 4 bin 956'sı ise İş Başı Eğitim programları olmak üzere toplam 175 bin 848 vatandaşımızı aktif işgücü programlarından yararlandırdık.

Bu programlar için 346 milyon 896 bin TL kaynak kullandık.





Üzerinde hassasiyetle durduğumuz bir diğer konu ise iş ve meslek danışmanlığıdır.

Programımızda da yer aldığı üzere İŞKUR'a kayıtlı her işsiz bir "iş ve meslek danışmanı" olacak ve mesleği olsun ya da olmasın tüm iş arayanlara "mesleğe yönlendirme" ve "iş bulma" hizmeti sunacağız.

Bu amaçla, İŞKUR'da görevlendirilmek üzere iş ve meslek danışmanı alımı sürecini başlattık ve bu doğrultuda 3 bin 500 kişiye eğitim vermekteyiz.

Eğitim sonunda başarılı olan kursiyerlerden, "İş ve Meslek Danışmanı Mesleki Yeterlilik Belgesi" alanlar arasından, KPSS puanı esas alınmak suretiyle toplam 4 bin sözleşmeli "İş ve Meslek Danışmanı" istihdam edeceğiz.

Böylece, kamuya eleman alımında Mesleki Yeterlilik Kurumu onaylı belge şartını da ilk kez uygulamaya koyacağız.

Bu arada; çalışma hayatının en önemli sorunlarından biri olan meslek standartlarının belirlenmesi konusunda da önemli mesafe kat ederek, hazırlanan meslek standardı sayısını 476'ya, Resmi Gazete'de yayımlanan Ulusal Meslek Standardı sayısını da 198'e ulaştırdık.

Bu sorun 50 yıldır var olan, kökleşmiş-yapısallaşmış bir sorundur ve dünden bugüne hemen çözülebilecek bir sorun değildir.

Maalesef Türkiye olarak, tarım toplumundan sanayi toplumuna geçerken, ihtiyaç duyulan nitelikli-eğitilmiş iş gücünü yetiştirmede altın değerinde zamanları heba ettik.

Bu durumun, ideolojik bir takım yaklaşımlardan tutun da, dünyanın gidişatının iyi okunamamasından kaynaklanan birçok sebebi olabilir.

Neticede, bir tarafta 2,5 milyon işsizimiz varken diğer yanda nitelikli işgücüne ihtiyaç duyan iş dünyasıyla karşı karşıyayız.

Hükümet olarak, işgücünün nitelikli hale gelmesi için de yoğun çaba sarf ediyoruz.

Bu amaçla, yıllık 1,4 milyar TL kaynak ayırarak, özellikle son 3 yılda yaklaşık 500 bin kişiyi mesleki eğitimden geçirerek altın bileziği kollarına taktık.

Ayrıca, işsizlerimize beceri kazandırmak amacıyla Uzmanlaşmış Meslek Edindirme Merkezleri Projesini (UMEM Beceri'10) başlattık.

Kamu-özel sektör ve üniversite işbirliği ile beş yıl devam edecek olan bu proje ile her yıl 200 bin kişi olmak üzere toplam 1 milyon işsizimizi eğitimden geçirecek ve işe yerleştireceğiz.

Bundan sonra da mesleki eğitime gereken önemi vermeye devam edeceğiz.

Çünkü biz, çalışma hayatının ve dolayısıyla Türkiye'nin sigortasının mesleki eğitim olduğunu çok iyi biliyoruz.

### ***İş sağlığı ve güvenliği konusunda dünyada ve ülkemizde durum nedir?***

ILO tahminlerine göre dünyada 1,2 milyarı kadın olmak üzere 3 milyar civarında iş gücü bulunmaktadır.

Yine ILO tahminlerine göre her yıl dünyada 4 ve daha fazla gün kaybına neden olan iş kazalarının sayısı 337 milyondur.

Her gün yaklaşık 1 milyon çalışan iş kazası geçirirken, iş kazası ve meslek hastalıkları sonucu yılda 2,3 milyon insan maalesef hayatını kaybetmektedir.

Yapılan araştırmalara göre iş kazalarının % 98'i, meslek hastalıklarının % 100'ü önlenebilir iken, gerekli önlemler alınmadığı için maalesef her yıl iş kazaları ve meslek hastalıklarından dolayı, birçok ülke nüfusuna denk insan topluluğu hayatını kaybetmektedir.

İşgücü kaybının yanında, iş kazaları ve meslek hastalıklarının dünya ekonomisine maliyetinin asgari 600 milyar dolar olduğu, yine yapılan çalışmalarla ortaya konmuştur.

Kuşkusuz, insan hayatının yanında maddi kayıpların hiçbir önemi yoktur ve hiçbir maddi kaygı insan hayatından daha değerli değildir.

Hükümet olarak iş sağlığı ve güvenliği konusuna çok önem veriyor, iş sağlığı ve güvenliği bilincini artırmak ve çalışma hayatında güvenlik kültürünü yaygınlaştırmak amacıyla birçok faaliyet gerçekleştiriyoruz.

Her yıl 4-10 Mayıs tarihleri arasında "İş Sağlığı ve Güvenliği Haftası", 2001 yılından bu yana 2 yılda bir de "Uluslararası İş Sağlığı ve Güvenliği Bölgesel Konferansı" düzenliyoruz.

Bunların yanında, iş sağlığı ve güvenliği alanında dünyanın en büyük organizasyonu olan Dünya İş

Sağlığı ve Güvenliği Kongresinin 19 uncusuna, 11-14 Eylül 2011 tarihleri arasında ev sahipliği yaptık.

33 ülke Çalışma Bakanını ve 145 ülkeden 5386 katılımcıyı ağırlayarak, ülkemizin büyüklüğüne yaraşır bir organizasyon gerçekleştirdik.

İş Sağlığı ve güvenliği meselesini enine boyuna masaya yatırdık.

Bilgi, birikim ve tecrübelerin paylaşılması adına son derece verimli geçen bu kongrenin sonunda, Çalışma Bakanları olarak;

- Sağlıklı ve güvenli bir ortamda çalışma hakkının temel insan hakkı olduğunu,
- Ulusal ve uluslararası sürdürülebilir işbirliğinin güçlendirilmesi gerektiğini,

vurgulayan İstanbul Deklarasyonu'nunu imzaladık.

çalışmalar Bakanlığımızca tamamlanmış, TBMM Dış İlişkiler Komisyonunda da kabul edilerek yüce Meclisimizin Genel Kuruluna gönderilmiştir.

**Sayın Bakanım, verdiğiniz değerli bilgiler için çok teşekkür ederiz. Son olarak okuyucularımıza iletmek istediğiniz bir mesajınız var mı?**

Sağlık, vazgeçilmez ve ertelenemez temel bir haktır. Bu sebeple hükümet olarak herkese; eşit, adil, yaygın, kolay erişilebilir ve sürdürülebilir bir sağlık hizmeti sunmak bizim de temel hedefimiz olmuştur.

Özellikle Sosyal Güvenlik Reformunun hayata geçmesiyle birlikte bu amacımıza önemli oranda ulaştığımız bulunuyoruz.

Her geçen gün vatandaşlarımızın lehine gelişen uygulamalarla, insan onuruna yakışır bir çalışma



Şimdi de, kuralcı yaklaşımdan ziyade, önleyici, iyileştirici ve geliştirici bir yaklaşımla hazırladığımız ve sadece işçileri değil tüm çalışanları kapsayan müstakil iş sağlığı ve güvenliği yasa tasarısını yine sosyal taraflarla birlikte hazırladık ve Bakanlar Kuruluna gönderdik. Hayırlısıyla sene bitmeden kanunun TBMM'den geçmesini bekliyoruz.

Ayrıca, 187 sayılı ILO İş Sağlığı ve Güvenliği Teşvik Çerçeve Sözleşmesi'nin onaylanmasına ilişkin

ve yaşama ortamına kavuşmak için hep birlikte, dayanışma ve kararlılık içinde çalışmaya devam etmek zorundayız. Bakanlığımızın görev alanına giren konularda bugüne kadar olduğu gibi bundan sonra da, aynı üstün gayret ve çabaları göstereceğimize hiç kimsenin kuşkusu olmasın.

Bu vesile ile tüm okuyucularımızın, 30 Ağustos Zafer Bayramını ve Ramazan Bayramını en içten duygularıyla kutlar, sağlıklı ve mutlu daha nice bayramlara erişmelerini dilerim.



# 19. DÜNYA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KONGRESİ

**İsmail GERİM**

*Kongre Genel Sekreteri*

*İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdür Yardımcısı / ÇSGB*

İş kazaları ve meslek hastalıkları nedeniyle her yıl dünyada 2,3 milyon çalışanın hayatını kaybediyor olması, bu konunun ne kadar önemli ve üzerinde hassasiyetle durulması gerektiğini sorumlu tüm taraflara önemle hatırlatmaktadır.

İş sağlığına ilişkin ilk çalışmaların Hipokrat (M.Ö. 460-370) tarafından madenlerdeki kurşun zehirlenmeleri üzerine araştırmalara dayandığı, iş kazalarına ilişkin ilk düzenlemelerin ise 16. yüzyılda başlatıldığı yönünde tarihsel bilgiler ortaya konulmaktadır. Fransa'da, 1566 yılında Kral 9 uncu Charles tarafından çatı işlerinde çalışanlarla ilgili olarak kazaların önlenmesine ilişkin bir berat (letters patent) yayınlanmıştır. İlk kanun çalışmaları ise 1800'lü yılların başında İngiltere'de baca temizleyicisi olarak çalıştırılan çocukları korumak için yapılmıştır. Mütekip yasal düzenlemelerle, 1840'larda bu alanda çocukların çalıştırılması tamamen yasaklanmıştır. 1855 yılında ise kömür madenlerdeki kazalarla ilgili düzenlemeler yapılmıştır. Öte yandan ülkemizde 1865 yılında maden işletmelerinde çalışma koşullarına ilişkin "Dilaver Paşa Nizamnamesi" hazırlanmıştır.

Aynı dönemlerde Fransa, Almanya ve diğer Avrupa ülkelerinde de iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin mevzuat çalışmaları başlatılmıştır. Yasal çalışmalara paralel olarak 18. yüzyıl ortalarında Batı Avrupa'da bilimsel kongreler ile iş sağlığı ve güvenliği konusunda sorunlar tartışılmaya ve çözüm arayışları başlamıştır.

1889 yılı Eylül ayında Paris Fuarı esnasında Paris'te İş Kazalarının önlenmesi üzerine uluslararası bir

kongre organize edilmiştir. Kongrenin ilk bölümü ekonomi, istatistik ve mevzuat, ikinci bölümü ise genel kazaların önlenmesi ve güvenli cihazlar olarak belirlenmiş ve 12 ülkeden katılım olmuştur. Bu kongre Avrupa'nın farklı ülkelerinde olmak üzere her 3 (üç) yılda bir düzenlenmiştir.

Çalışma hayatına yönelik uluslararası işbirliklerinin gelişmesi neticesinde 1919 yılında Versailles Barış Antlaşması ile kurulan Uluslararası Çalışma Teşkilatı (ILO) ve Uluslararası Sosyal Güvelik Kuruluşları Birliği (ISSA) tarafından 1955 yılından itibaren her üç yılda bir Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongreleri gerçekleştirilmeye başlanmıştır.

İş Sağlığı ve Güvenliği üzerine başta gelişmiş ülkeler olmak üzere tüm ülkelerde yasal mevzuatın geliştirilmesi çalışmaları sürdürülmektedir. Ancak geleneksel nokta itibarıyla yasal mevzuatın tek başına iş sağlığı ve güvenliği alanında yaşanan olumsuzlukları ortadan kaldırmaya yeterli olmadığı anlaşılmıştır. Yasal mevzuata paralel olarak ulusal ve uluslararası düzeyde iş sağlığı ve güvenliği kültürünün geliştirilmesi, iyi uygulamaların paylaşılması, işbirliklerinin artırılması, güvenli ürün kullanımının yaygınlaştırılması, iş sağlığı ve güvenliğinin sosyal bir sorumluluk çerçevesinde ele alınması gibi konularda da oldukça önemli gelişmeler kaydedilmektedir.

İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yaşanan olumsuzlukların doğrudan çalışanları ve aileleri ile işvereni etkilemesinin yanısıra dolaylı olarak da ülkelerin ekonomik kalkınmalarına negatif yönde etkileri bulunmaktadır. Tüm ülkelerde yaşanan ortak





sorunların bertarafına katkı sağlamak üzere 183 üye ülkesi bulunan Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ve 153 ülkede üyeleri bulunan Uluslararası Sosyal Güvenlik Kuruluşları Birliği (ISSA) işbirliğinde, 1955 yılından itibaren her 3 yılda bir farklı ülkelerde Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi düzenlenmektedir.

Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongrelerinin birincisi İtalya'nın başkenti Roma'da yapılmışken, 2008 yılında 18 incisi Güney Kore'nin başkenti Seul'de yapılmıştır. Kongrelerin geleneği olarak bir sonraki kongrenin yapılacağı ülke ve şehir, kongrenin son günü yapılan kapanış oturumunda ilan edilmektedir. Bir önceki Kongrenin kapanış oturumunda, 2011 yılında 19. Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği kongresinin Türkiye'de İstanbul'da gerçekleştirileceği ilan edilmiştir.

2008 yılındaki Dünya Kongresine, ülkemizi temsilen Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığında Müsteşar Yardımcısı V. Sn. Mustafa KONUK başkanlığında İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürü



Sn. Kasım ÖZER ile Genel Müdürlük Tanıtım ve Organizasyon Daire Başkanlığı ve İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü Müdürlüğünden (İSGÜM) görevlendirilmiş 4 (dört) kişilik bir heyetle katılım sağlanmış ve ülkemizde düzenlenecek kongreye ilişkin ilk tanıtım yapılmıştır.

Seul'deki kongrede temel amacı "küresel ölçekte bir iş sağlığı ve güvenliği kültürü oluşturulmasına yönelik yeni bir tasarı ortaya konulması" olarak açıklanan Seul Deklarasyonu, katılımcı ülke bakanları, ülkelerin iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili kurumları ile uluslararası kurum ve kuruluşların üst düzey yöneticileri tarafından imza edilmiştir. Deklarasyon ülkemiz adına Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı V. Sn. Mustafa KONUK tarafından imzalanmıştır.

Kongre kapanış oturumunda Ülkemizi ve kongrenin yapılacağı İstanbul'u tanıtan ve katılımcıları ülkemize davet için hazırlanan film izlenime sunulmuş ve büyük takdirle karşılanmıştır. Ayrıca, kongre esnasında düzenlenen fuar alanında açılan stant da ülkemizi, Bakanlığımızı ve İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğünü ile İSGÜM'ü tanıtan yazılı ve görsel malzemelerin dağıtımı gerçekleştirilmiştir.

1955 yılında başlayan ve Ülkemizde hiç düzenlenmemiş olan iş sağlığı ve güvenliği alanındaki kongrelerin en büyüğü olan Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresinin hazırlık çalışmaları, ILO ve ISSA işbirliğinde Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığımız evsahipliğinde Temmuz 2008 tarihinden itibaren başlatılmıştır. İlk olarak Çalışma ve



Sosyal Güvenlik Bakanlığı Müsteşarı Başkanlığında ILO, ISSA ve Bakanlığımızdan 4'er temsilciden oluşan Uluslararası Organizasyon Komitesi oluşturulmuştur. Bu komite, taraflarca belirlenen Kongre Rehberindeki esaslar doğrultusunda teknik ve bilimsel komiteler tarafından hazırlanan çalışmalara ilişkin nihai kararları değerlendirmek, onaylamak ve görev yapmak üzere oluşturulmuştur. Bu komite, kongre süresince 4 (dört) kez değişik tarihlerde, sonuncusu kongre başlamadan 2 gün önce olmak üzere toplanmış ve gerekli kararları almıştır.

Uluslararası Organizasyon Komitesinin altında, ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili kamu kurum ve kuruluşları, işçi ve işveren sendikaları, memur sendikaları, meslek kuruluşları, dernekler ve sivil toplum kuruluşlarından oluşturulan ve başkanlığı Bakanlığımız Müsteşarı tarafından yapılan Ulusal Organizasyon Komitesi oluşturulmuştur. Bu komite, ülkemizde ilk kez yapılacak bu kongrenin başarılı bir şekilde sonuçlandırılması için ilgili tüm tarafların görüş ve önerilerini almak ve kongrenin bilimsel içeriğine katkı verecek kurum ve kuruluşları koordine etmek üzere kurulmuştur. Ulusal Organizasyon Komitesi, değişik tarihlerde Ankara ve İstanbul'da 4 (dört) kez toplanmış, gelişmeleri değerlendirmiş ve Uluslararası Organizasyon Komitesinin onayına sunmak üzere görüş ve öneriler geliştirmiştir.

Kongrenin ilgili komiteleri tarafından alınan kararların uygulanması ve yürütümü için Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı bünyesindeki İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü bünyesinde, Bakanlığın diğer ilgili birimlerinin de katılımı ile İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürünün Başkanlığında Kongre Yürütme Kurulu oluşturulmuştur. Yürütme Kurulu, kongre kapsamında yapılacak tüm hizmet ve alımların koordinasyonu, ihalelerin hazırlanma-



sı, sonuçlandırılması ve ihale sonrası kongre hizmetlerinin takibi işlemlerini yürütmüştür.

Kongrenin Bilimsel içeriğinin oluşturulması, sürecin işleyişi, Bakanlığımız tarafından gerçekleştirilecek teknik oturumlar için uluslararası ve ulusal düzeyde konuşmacıların belirlenmesi gibi çalışmaları yürütmek üzere Prof. Dr. Rüçhan IŞIK başkanlığında Bilimsel Danışma Komitesi oluşturulmuştur.

Kongrenin ilk duyurusu için kongre resmi dilleri olan İngilizce, Fransızca, İspanyolca, Almanca ve Türkçe hazırlanan basılı ve tanıtım malzemeleri, Kasım 2009'da Almanya'nın Düsseldorf kentinde yapılan, iş sağlığı ve güvenliği alanındaki en büyük fuarlardan birisi olan A+A Fuarında, Bakanlığımız tarafından açılan standta ve konferans toplantı alanında dağıtılmıştır. Aynı tarihlerde





kongrenin resmi web sitesi [www.safety2011turkey.org](http://www.safety2011turkey.org) adı altında yayına başlamıştır. Kongrenin ilk duyurusuyla kongrenin "Sağlıklı ve Güvenli bir Gelecek için Küresel Güvenlik Kültürünü Oluşturalım" parolasının yanısıra aşağıdaki 4 (dört) ana tema belirlenmiştir.

1. İş sağlığı ve güvenliğine kapsamlı, planlı ve önleyici yaklaşımlar,
2. İş sağlığı ve güvenliğine sistem yaklaşımı,
3. İş sağlığı ve güvenliğinde sosyal diyalog, ortaklıklar ve yenilikler,
4. Küresel ekonomi ve değişen iş dünyasında ortaya çıkan yeni güçlükler.

2010 yılında, kongre ihale hazırlık çalışmaları tamamlanmış, 2 nci duyuru hazırlanmış ve yayımlanmış ve teknik oturumlar, sempozyumlar, konuşmacı köşeleri, bölgesel toplantılar, poster sunumları için gönderilen bildiri özetlerinin ve uluslararası multimedya ve film festivali için ürünlerin kabul süreci başlatılmıştır.

2 nci duyuruda belirtildiği üzere; kongre ana temalarına bağlı olarak konuları belirlenmiş olan 31 sempozyumda, Avustralya, Japonya, Güney Kore, Finlandiya, Avusturya, Almanya, İspanya, İngiltere, İtalya ve İsviçre gibi gelişmiş ülkelerden iş sağlığı ve güvenliği alanında çalışan;

- Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO),
- Uluslararası Sosyal Güvenlik Kuruluşları Birliği (ISSA),
- Dünya Sağlık Örgütü (WHO),
- Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı (EU-OSHA),
- Arap Çalışma Örgütü (ALO),
- Uluslararası İş Müfettişleri Derneği (IALI),
- Uluslararası İşverenler Örgütü (IOE),
- Uluslararası Sendikalar Konfederasyonu (ITUC),
- Uluslararası Ergonomi Derneği (IEA),
- Uluslararası İş Sağlığı ve Güvenliği Kurumu (IOSH)
- Japonya İş ve Çevre Sağlığı Üniversitesi,
- Kore İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı (KOSHA),
- İtalyan Çevre ve İş Sağlığı Hijyenistleri Kurumu (AIDII)
- İslam Ülkeleri İstatistik-Ekonomi-Sosyal Araştırmalar ve Eğitim Merkezi (SESRIC)



gibi uluslararası kurum ve kuruluşların yanında ülkemizden;

- Sağlık Bakanlığı,
- Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü,
- Sağlık Bakanlığı Ankara Meslek Hastalıkları Hastanesi,
- Türkiye İşverenler Sendikası (TİSK),
- Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu (TÜRK-İŞ),
- İş Sağlığı ve Güvenliği Merkez Müdürlüğü (ISGÜM),
- Türk Tabipler Birliği (TTB),
- Hacettepe Üniversitesi,
- Halk Sağlığı Uzmanları Derneği (HASUDER),
- İş Müfettişleri Derneği,
- Türk Toksikoloji Derneği,

organizatör kuruluşlar olarak yer almışlardır. Bu sempozyumlarda;

- İş sağlığı ve güvenliği politikalarında ve uygulamalarında cinsiyet boyutu,
- Nanoteknoloji,
- Tarım sektöründe iş sağlığı ve güvenliği,
- İş sağlığı ve güvenliği yatırımlarının geri dönüşü,
- Okuldan çalışma hayatına iş sağlığı ve güvenliği,
- Sosyal tarafların rolü,
- Alt işvereniğin ve dışarıdan hizmet alımının iş sağlığı ve güvenliğine etkileri,
- İş sağlığı ve güvenliğinde sıfır iş kazası hedefi,
- Mikro ve küçük işletmelerde iş sağlığı ve güvenliği

başta olmak üzere 31 farklı konuda sempozyum düzenlenmesi kongrenin Uluslararası Organizasyon Komitesi tarafından kararlaştırılmıştır.

Ayrıca,

- Arap Çalışma Örgütü (ALO),
- Latin Amerika İş Sağlığı ve Güvenliği Derneği, (ALASEHT)
- Fransız İş Güvenliği Araştırma Enstitüsü, (INRS)
- Asya-Pasifik İş Sağlığı ve Güvenliği Birliği, (APOSHO)

tarafından Arap ülkeleri, Latin Amerika ülkeleri, Fransızca konuşan Afrika ülkeleri ile Asya-Pasifik ülkelerine yönelik bölgesel toplantıları ile bölgesel toplantılar kapsamında bugüne kadar Bakanlığımız tarafından 5 (beş) kez organize edilen Uluslararası Bölgesel İş Sağlığı ve Güvenliği Konferansının 6 ncısının 19. Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi kapsamında gerçekleştirilmesine karar verilmiştir.

2011 yılında, Ocak ayında kongre ihale süreci tamamlanmış, kongre katılımcısı için kayıt sistemi web sayfası üzerinden açılmış, bildiri özetlerinin kabulü sona ermiş ve bildiri özetlerinin değerlendirme işlemleri yukarıda zikredilen ulusal ve uluslararası organizatör kurum ve kuruluşların katkılarıyla sonuçlandırılmıştır. Kongre Ara Programının yayımlanması, kongreler tarihinde en fazla bildiri özetinin gönderilmesi (1076 adet) ve buna bağlı olarak bildiri özetlerinin değerlendirilmesinin uzaması nedeniyle yoğun bir çalışma neticesinde Temmuz ayı sonlarında gerçekleştirilebilmiştir.

11 Eylül 2011 - 15 Eylül 2011 tarihleri arasında, İstanbul Haliç Kongre ve Kültür Merkezinde gerçekleştirilen Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kong-







resinde diğer kongrelerle kıyaslandığında çok sayıda yaşanan "İLK"ler aşağıda maddeler halinde belirtilmiştir.

- İlk defa Bakanlar Zirvesinin gerçekleştirilmesi,
- Toplamda 38 Bakan (32'si farklı ülkenin Çalışma Bakanı) ve Başbakanımız Sn. Recep Tayyip ERDOĞAN'ın katılımı ile üst düzey bir açılış gerçekleştirilmesi,
- En yüksek toplam katılımcı sayısı (5386),
- En yüksek uluslararası katılımcı sayısı (1795)
- En fazla bildiri başvurusu (1076),
- En yüksek katılımcı ülke çeşitliliği (145 ülke),
- En yüksek fuar katılımcı sayısı (13,667),
- En fazla film ve multimedya başvurusu (200),
- En fazla akredite basın kuruluşu katılımı (101),

Kongrede sunulan bildirilerin ve bilimsel içeriklerin yanısıra katılımcıların ülkemizde farklı sektörlerde iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarını yerinde görmelerini temin üzere tesislerini katılımcılara açan aşağıdaki kuruluşlara kongre sonrasında teknik turlar düzenlenmiştir.

- En iyi Örnekleri ile Türk Cam Endüstrisi: Şişecam Trakya Oto Cam Fabrikası,
- Tekstil Endüstrisinde İş Sağlığı ve Güvenliği: Cross Tekstil,



- Uçaklarda Bakım ve Emniyet: Türk Teknik A.Ş.
- Büyük Ölçekli İşletmelerde İş Sağlığı ve Güvenliği: RMK Marine Tersanesi,
- İletişim Elektronik: Netaş,
- Kozmetik ve Hijyenik Ürünler Üretiminde İş Sağlığı ve Güvenliği: EVYAP,
- Kıtaları Birleştirmek: Marmaray Projesi.

Kongrenin teknik ve bilimsel programının yanında talep eden katılımcılar için medeniyetler beşiği ve Avrupa Kültür Başkenti İstanbul'un tarihi ve turistik farklı yerlerine sosyal programlar düzenlenmiştir. Bunun yanısıra davetli konuşmacılar ve katılımcılara Boğazın eşsiz güzelliğini göstermek için Boğaz turu tertip edilmiş ve kongre katılımcıları için tarihi Dolmabahçe Sarayı bahçesinde Gala Gecesi gerçekleştirilmiştir.

Sonuç olarak; 56 yıl sonra Ülkemizde İLK KEZ gerçekleştirilen Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresinin 19 uncusunda; sayısız uluslararası organizasyona ev sahipliği yapan İstanbul'da yabancıların "Altın Boynuz" diye tabir ettikleri Haliç'te bulunan Kongre ve Kültür merkezinde, kongreler tarihine geçecek başarılarla, İLK'ler, gerçekleştirilmiştir.

Kongre, uluslararası ve ulusal sorunların ve çözüm önerilerinin, iyi uygulamaların paylaşılmasına, işbirliklerinin kurulmasına ve geliştirilmesine imkan sağlamasının yanında; Ülkemizde son yıllarda büyük bir ivme kazanan İş Sağlığı ve Güvenliği Kültürünün yaygınlaştırılmasına önemli katkılar sağlayacaktır. Aynı şekilde, müstakil İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun yasalaşma sürecine destek verecektir.

Kongre parolasını burada bir kez daha hatırlatarak ve hayatımızın her anında hatırlamak dileğiyle yazımı noktalamak istiyorum.

## SAĞLIKLI VE GÜVENLİ BİR GELECEK İÇİN KÜRESEL GÜVENLİK KÜLTÜRÜNÜ BİRLİKTE OLUŞTURALIM







# Bakanlar Zirvesi

**Sami SÜMER**

Şube Müdürü / İSGGM

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ve Uluslararası Sosyal Güvenlik Kuruluşları Birliği (ISSA) işbirliğinde, 1955 yılından itibaren her üç yılda bir dünyanın değişik ülkelerinde yapılmakta olan Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongrelerinin 19 uncusu, ülkemizin ev sahipliğinde 56 yıl sonra ilk kez 11-15 Eylül 2011 tarihleri arasında Bakanlığımızca İstanbul Haliç Kongre ve Kültür Merkezinde gerçekleştirilmiştir. Bu Kongrenin amacı, tüm dünyada İSG alanında önleme kültürünün yaygınlaşmasını sağlamak, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yeni bilgi ve tecrübelerin alışverişine imkan tanımaktır.

Bu oluşturulan ortak platform sayesinde; hükümetler, işverenler, sivil toplum kuruluşları, çalışanlar, sendikalar ve iş sağlığı ve güvenliği profesyonelleri karşılıklı ilişkileri geliştirme imkanı bulmuşlar, aynı zamanda da küresel bir önleme anlayışının ortaya çıkmasına sebep olmuşlardır.

2008 yılında Güney Kore'nin başkenti Seul'de gerçekleştirilen "18. Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi"nin önemli çıktılarından biri de "Seul Deklarasyonu" olmuştur. Bu kongrede aynı zamanda, ILO, ISSA ve Güney Kore Cumhuriyeti İSG Ajansı (KOSHA) tarafından ortak bir öneri ile Kongre'de İSG Zirvesi düzenleme kararı da alınmıştır.

Böylesi büyük bir organizasyonda, İSG Zirvesini gerçekleştirmekteki ana amaç; İSG konusundaki fikir liderlerini bir araya getirerek imza altına alınacak bir ortak deklarasyon yayınlayarak, kamuoyu farkındalığını artırmak, insan hakları ve ekonomik gelişme açısından İSG'nin önemini vurgulamaktır.

Bu deklarasyon için 46 fikir lideri bir araya gelmiş, Deklarasyonu 29 Haziran 2008 tarihinde, 5 Birleş-

miş Milletler Kurulu, 1 Uluslararası Parlamento, 9 Uluslararası Kuruluş ve 17 Ülke (Kore, ABD, Fransa, Japonya, Malezya, Almanya, Filistin, Senegal, Türkiye, Finlandiya, İtalya, Irak, Morityus, Güney Afrika Cumhuriyeti, Fildişi Sahilleri, Laos, Umman) imzalamıştır.

İmzalanan bu deklarasyonun temel amacı; ILO tarafından "küresel ölçekte bir iş sağlığı ve güvenliği kültürünün oluşturulması ile ilgili yeni bir tasarı ortaya koymak" olarak açıklanmıştır.

## Dolmabahçe Sarayında Gerçekleşen Bakanlar Zirvesi

Bakanlar Zirvesi "19. Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi" kapsamında yapılmıştır. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanı Sn. Faruk ÇELİK başkanlığında, İstanbul'da Dolmabahçe Sarayında, Sayın Başbakan Recep Tayyip Erdoğan'a tahsis edilmiş olan Başbakanlık Ofisinde, 33 ülkenin Çalışma Bakanları ve temsilcileri tüm ülkelerde iş sağlığı ve güvenliği kültürünü oluşturmak ve bu alanda küresel işbirliğini güçlendirmek amacıyla 11 Eylül 2011 tarihinde bir araya geldiler.

"19. Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi" Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanı Sayın Faruk Çelik'in açılış ve başkanlığını yaptığı "Çalışma Bakanları Zirvesi" ile başladı. "Çalışma Bakanları Zirvesi"ne, Afganistan, Arnavutluk, Azerbaycan, Bangladeş, Cezayir, Fas, Nijerya, Filistin, Finlandiya, Güney Kore, Hindistan, Karadağ, Katar, Cibuti, Komorlar Birliği, Kuveyt, Makedonya, Malezya, Mısır, Moritanya, Mozambik, Pakistan, Senegal, Sırbistan, Slovenya, Somali, Surinam, Suudi Arabistan, Şili, Togo, Uganda, Ürdün ve Türkiye'nin Çalışma Bakanları katılmıştır.

Daha sonra Bakanlar Zirvesi Güney Kore Çalışma Bakanı Lee Chae-Pil'in Seul Deklarasyonuna ilişkin bugüne değin sağlanan gelişmeleri aktarması, ILO Safe Work İcra Direktörü Assan Diop ve ISSA Başkanı Errol Stooove'nin konuşmaları ile devam etmiştir. Bakanlar Zirvesinde tüm katılımcılara söz hakkı verilmiş, imza töreni ve grup fotoğrafları çekimi ile zirve sona ermiştir.

Dünya kongreleri tarihinde ilk kez bu kadar çok sayıda Çalışma Bakanını bir araya getiren zirve sonrasında 33 ülkenin Çalışma Bakanı "İSTANBUL DEKLARASYONU"na imza attılar.

İstanbul Deklarasyonu, ülkemizin küresel iş sağlığı ve güvenliği koşullarının iyileştirilmesine verdiği katkıyı göstermesi ve tüm ülkelerin Çalışma Bakanları'nın iş sağlığı ve güvenliği kültürünün ulusal ve küresel düzeyde geliştirilmesinde ne kadar önemli bir role sahip olduklarını hatırlatması açısından büyük önem taşımaktadır.

#### **Bu deklarasyonu imzalayan ülkeler;**

- Çalışma koşullarında sürekli iyileşmenin çok önemli olduğunu ve işçilerin sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamında çalışma hakkının geliştirilmesinin temel insan hakları olarak tanınmasını hatırlatarak,
- Ulusal ve uluslararası organizasyonlar ve kuruluşlar arasında sürdürülebilir işbirliğinin güçlendirilmesinin önemini kabul ederek,



- İş sağlığı ve güvenliğini geliştirmek için ulusal ve uluslararası gayretlerle edinilen ilerlemeyi memnuniyetle karşılayarak,
- Uluslararası Çalışma Örgütü'nün (ILO) iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili belgelerinin önemini kabul ederek,
- 18. Dünya İş sağlığı ve Güvenliği Kongresi vesilesiyle 29 Haziran 2008 tarihli İş Sağlığı ve Güvenliği Zirvesinde benimsenen İş Sağlığı ve Güvenliği Seul Deklarasyonu'nun tarihi önemini kabul ederek,

Aynı zaman da aşağıdakileri de deklare etmişlerdir:

- İş sağlığı ve güvenliğini yüksek seviyelere çıkarmak Çalışma Bakanlarının ve bütünüyle toplumun sorumluluğudur. Çalışma







Bakanları ulusal gündemlerinde önceliğin iş sağlığı ve güvenliğine verilmesini sağlayarak ve süreklilik zemininde güçlü ve sürdürülen ulusal önleyici iş sağlığı ve güvenliği kültürünü oluşturarak bu hedefe ulaşılmasına katkı vermelidirler,

- Sürdürülebilir ulusal bir önleyici iş sağlığı ve güvenliği kültürünün oluşturulması ve geliştirilmesi, devletlerin, işçi ve işverenlerin her seviyede sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı sağlanmasında aktif yer aldığı ve önleme prensibine önceliğin verildiği tanımlanmış haklar, sorumluluklar ve görevlerden oluşan bir sistemle sağlanmalıdır,
- Zirve katılımcıları, imzalarıyla Seul Deklarasyonunun arka planına ve hedeflerine tam ve koşulsuz desteklerini beyan ederler,
- Zirve katılımcıları, dünya çapında önleyici iş sağlığı ve güvenliği kültürünü geliştirme konusunda liderlik etmeyi ve iş sağlığı ve güvenliğine ulusal ve bölgesel gündemlerinde önemle yer vermeyi taahhüt ederler.

## İslam İşbirliğine Üye Ülkelerin Çalışma Bakanları Yıldız Sarayı'nda Buluştular

"19. Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi" kapsamında, aynı zaman da 10 Eylül 2011 tarihinde İstanbul Yıldız Sarayı'nda İslam, Tarih, Sanat ve



Kültür Araştırma Merkezi Salonun'da İslam İşbirliği Teşkilatı Üye Ülkeleri Birinci Çalışma Bakanlar Toplantısı düzenlenmiştir.

Söz konusu toplantının divanı; İslam İşbirliği Teşkilatı (İİB) başkanı Sn. Ekmeleddin İHSANOĞLU, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanı Sn. Faruk ÇELİK ve Suudi Arabistan Krallığı Çalışma Bakanı Sayın Adel Bin Muhammad Bin FAKİH'den oluşturulmuştur.

Üye ülke bakanlarının yanı sıra bölgesel ve uluslararası uzman kuruluşlardan da üst düzey yetkililer söz konusu toplantıya katılmışlardır. Bakanlar kendi ülkelerindeki deneyimlerini paylaşarak hızla küreselleşen dünyada işgücü çalışma koşullarının iyileştirilmesine yönelik proaktif ve ortak İslam İşbirliği Teşkilatı faaliyetlerinin gerekli olduğunu belirtmişlerdir.

Toplantıya ayrıca sırasıyla, Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) İcra Direktörü Assane Diop ve Uluslararası Sosyal Güvenlik Kurumu (ISSA) Başkanı Errol Frank Stooove da birer konuşma ile katılmışlardır.

### Toplantıda ki temel sunumlar ise;

- "İslam İşbirliği Teşkilatı Üyesi Ülkelerdeki İş Sağlığı ve Güvenliğinin Durumu" temalı İslam Ülkeleri İstatistik, Ekonomik ve Sosyal Araştırma ve Eğitim Merkezi,
- "İslam İşbirliği Teşkilatı Üyesi Ülkelerdeki İşsizliğin Ele Alınması",
- "İstihdam Tasarısı için Eğitim" konulu İslami Kalkınma Bankası tarafından yapılan sunumlarıdır.

Toplantıya ayrıca Afganistan, Cezayir, Mısır, Komor Adaları, Malezya, Filistin ve Senegal heyetleri de çeşitli katkılar da bulunmuşlardır.

İstanbul'da düzenlenen "19. Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi" kapsamında gerçekleştirilen

"İslam İşbirliği Teşkilatı Üye Ülkeleri Birinci Çalışma Bakanları Toplantısı"nda;

- Sosyal kalkınmaya, özellikle de iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin fikir ve ortak politikaların üretilebilmesi için "İslam İşbirliği Teşkilatı Çalışma Bakanları Toplantıları"nın düzenli olarak yapılmasına gerek duyulmuştur.
- İş verimliliğinin artırılması amacıyla mesleki eğitim ve öğretim programlarının geliştirilmesi. İslam İşbirliği Teşkilatına Üye Ülkelerdeki beceri uyumsuzluğu ve yetersiz kapasite gibi güncel sorunların ele alınmasına yönelik İslam Ülkeleri İstatistik, Ekonomik ve Sosyal Araştırma ve Eğitim Merkezi ile İslami Kalkınma Bankası tarafından üstlenilen programlar da memnuniyetle karşılanmıştır.
- İşsizliğin ele alınmasında küresel bir ortaklık yaratılmasının gerekliliğine vurgu yapılmış, iş sağlığı ve güvenliği konuları ile sosyal korumaya ilişkin olarak ILO ve Uluslararası Sosyal Güvenlik Kurumu (ISSA) dahil olmak üzere uluslararası muhataplar ile birlikte İslam İşbirliği Teşkilatı işbirliğini artırma gerekliliği ifade edilmiştir.
- Bilgi ve deneyimleri paylaşmaya yönelik daha yakın bir işbirliği içerisinde bulunmayı, ayrıca İslam İşbirliği Teşkilatına Üye Ülkelerdeki İş Sağlığı ve Güvenliği alanında ilgili kurumlar arasında ortak araştırma projeleri ve eğitim programları yürütmeyi hedefleyen bir İslam İşbirliği Teşkilatı İş Sağlığı ve Güvenliği Ağı oluşturulmasında İslam Ülkeleri İstatistik, Ekonomik ve Sosyal Araştırma ve Eğitim Merkezi'nin girişimleri memnuniyetle karşılanmıştır.
- Afganistan'ın 2014 yılında yapılacak bir sonraki Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi'ne ev sahipliği yapma teklifini de ayrıca dikkate almıştır.



## Boğaz Turu

"19. Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi" kapsamında ülkemize davet edilen Çalışma Bakanları ve beraberlerindeki heyetlere, İstanbul'un eşsiz tarihi güzelliklerini gösterebilmek amacı ile Asya'dan Avrupa'ya uzanan yemekli bir Boğaz Turu düzenlenmiştir. Rehber eşliğinde misafirlerimiz Dolmabahçe Sarayından alınarak Kongrenin yapıldığı Haliç Kongre Merkezi'ne özel bir tekneyle götürülmüştür.

## Gala Gecesi

"19. Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi"ne davet edilen Bakanlar, üst düzey yöneticiler ve daha önceden katılmak isteyip rezervasyon yaptıran katılımcılar için, 13 Eylül 2011 tarihinde Dolmabahçe Sarayı'nın içerisindeki Has Bahçe'de ayrılan özel bir bölümde düzenlenmiş olan Gala Gecesi'ne Bakanlığımız ev sahipliği yapmıştır.

Geceye katılan misafirlere, batı klasik müziği örneklerinin yanında ülkemizin 7 bölgesinin kültürel özelliklerini yansıtan gösteriler de sunulmuş, ayrıca Has Bahçe'de açılan özel standlarda, hat sanatları, cam sanatları, Osmanlı sokağı...vb gibi ülkemizi tanıtıcı değişik sergiler de açılmıştır.







# İstanbul Deklarasyonu

## Önleyici Güvenlik Kültürü için Çalışma Bakanlar Zirvesi

**Belgin ÇAĞDAŞ**  
İSG Uzmanı / İSGGM

Sürdürülebilir güvenlik kültürünün dünya genelinde yaygınlaştırılması amacıyla hazırlanarak imzaya açılan İstanbul Deklarasyonu;

**Sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamında yer alanın çalışanların en temel insan haklarından biri olduğuna, bu sebeple iş sağlığı ve güvenliği kültürünün oluşturulmasında toplumun her kesiminin aktif yer alması gerekliliğine, ulusal ve uluslararası organizasyonlar arasındaki işbirliklerinin güçlendirilmesinin önemine vurguda bulunmaktadır.**

Ayrıca İstanbul Deklarasyonunun arka planını oluşturan - Güney Kore'nin başkenti Seul'de gerçekleştirilen bir önceki Dünya Kongresi vesilesiyle 29 Haziran 2008 tarihli İş Sağlığı ve Güvenliği Zirvesinde benimsenen - İş Sağlığı ve Güvenliği Seul Deklarasyonu bu bağlamda tarihi öneme sahiptir.

İstanbul Deklarasyonu vesilesiyle, Dünya Kongreleri tarihinde ilk kez bir Bakanlar Zirvesi düzenlenmiş ve söz konusu zirve 33 ülke Bakanının katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Bakanlar Zirvesine; ILO 155, 161 sayılı sözleşmelere taraf olan ülkelerle, OECD ve İslam İşbirliği Teşkilatı üye devletleri davet edilmiştir.

İstanbul Deklarasyonunu imzalarıyla destekleyen Bakanlar, önleyici iş sağlığı ve güvenliği kültürünün geliştirme konusunda öncülük etmeyi ve iş sağlığı ve güvenliğine ulusal ve bölgesel gündemlerinde önemle yer vermeyi taahhüt etmişlerdir.

19. Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi açılışından önce 11 Eylül 2011 tarihinde, evsahipliği Türkiye Cumhuriyeti Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından yapılan Güvenlik Kültürü için Çalışma Bakanları Zirvesi vesilesiyle İstanbul'da bir araya gelen katılımcılar,

Çalışma koşullarında sürekli iyileşmenin çok önemli olduğunu ve işçilerin sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamında çalışma hakkının geliştirilmesinin temel insan hakkı olarak tanınmasını hatırlatarak,

Ulusal ve uluslararası organizasyonlar ve kuruluşlar arasında sürdürülebilir işbirliğinin güçlendirilmesinin önemini kabul ederek,

İş sağlığı ve güvenliğini geliştirmek için ulusal ve uluslararası gayretlerle edinilen ilermeyi memnuniyetle karşılayarak,

Uluslararası Çalışma Örgütü'nün (ILO) iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili belgelerinin önemini kabul ederek,

18.Dünya İş sağlığı ve Güvenliği Kongresi vesilesiyle 29 Haziran 2008 tarihli İş Sağlığı ve Güvenliği Zirvesinde benimsenen İş Sağlığı ve Güvenliği Seul Deklarasyonu'nun tarihi önemini kabul ederek,

**Aşağıdakileri deklare ederler:**

1. İş sağlığı ve güvenliğini yüksek seviyelere çıkarmak Çalışma Bakanlarının ve bütünüyle toplumun sorumluluğudur. Çalışma Bakanları ulusal gündemlerinde önceliğin iş sağlığı ve güvenliğine verilmesini sağlayarak ve süreklilik zemininde güçlü ve sürdürülen ulusal önleyici iş sağlığı ve güvenliği kültürünü oluşturarak bu hedefe ulaşılmasına katkı vermelidirler,
2. Sürdürülebilir ulusal bir önleyici iş sağlığı ve güvenliği kültürünün oluşturulması ve geliştirilmesi, devletlerin, işçi ve işverenlerin her seviyede sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı sağlanmasında aktif yer aldığı ve önleme prensibine önceliğin verildiği tanımlanmış haklar, sorumluluklar ve görevlerden oluşan bir sistemle sağlanmalıdır,
3. Zirve katılımcıları, imzalarıyla Seul Deklarasyonunun arka planına ve hedeflerine tam ve koşulsuz desteklerini beyan ederler,
4. Zirve katılımcıları dünya genelinde önleyici iş sağlığı ve güvenliği kültürünü geliştirme konusunda liderlik etmeyi ve iş sağlığı ve güvenliğine ulusal ve bölgesel gündemlerinde önemle yer vermeyi taahhüt ederler.



# ISTANBUL DECLARATION on Safety and Health at Work

Amina AFFALI  
Afghanistan Minister of Labour,  
Social Affairs, Martyrs and Disabled  
ISLAMIC REPUBLIC OF AFGHANISTAN



Spiru ESERA  
Minister of Labour, Social Affairs  
and Equal Opportunities  
REPUBLIC OF ALBANIA



Tayeb LOUH  
Minister of Labour, Employment and Social Security  
PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC OF ALGERIA



Firuli ALAKBAROV  
Minister of Labour  
and Social Protection of Population  
AZERBAIJAN REPUBLIC



Khandker Moaharrar HOSSAIN  
Minister of Labour & Employment  
PEOPLE'S REPUBLIC OF BANGLADESH




Evelyn Matthei FORNET  
Minister of Labour and Social Security  
THE REPUBLIC OF CHINA



Sini KASSIM  
Minister of Employment,  
Labour Vocational Training  
and Women Entrepreneurs  
UNION OF THE COMOROS



Ahmed Hassan El BORAEI  
Minister of Labour  
Ministry of Manpower and Emigration  
ARAB REPUBLIC OF EGYPT



Paula RISIKKO  
Minister of Social Affairs and Health  
FINLAND



Malikarjun KHARGE  
Minister of Labour and Employment of India  
THE REPUBLIC OF INDIA



Mahmoud Al KAWAFIN  
Minister of Labour  
The Hashemite Kingdom of Jordan  
THE HASHEMITE KINGDOM OF JORDAN



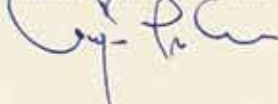
Lee CHAE-PIL  
Minister of Employment  
and Labour of South Korea  
THE REPUBLIC OF KOREA



Mohammed Mohsin Al AFASY  
Minister of Justice  
THE STATE OF KUWAIT



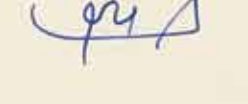
Spiru RISTOVSKI  
Minister of Labour and Social Policy  
FORMER YUGOSLAVIA REPUBLIC OF MACEDONIA



Subramaniam SATHASIVAM  
Minister of Human Resources  
MALAYSIA



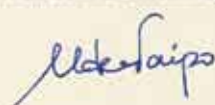
Maty Mity HAMADY  
Minister of Labour  
ISLAMIC REPUBLIC OF MAURITANIA



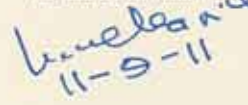
Sand NUMANOVIC  
Minister of Social Affairs,  
National Solidarity  
MONTENEGRO



Maria Helena TAIPO  
Ministry of Labour  
THE REPUBLIC OF MOZAMBIQUE



Chukwemeka Nwagichinwa Wogu  
Ministry of Employment  
and Vocational Training  
REPUBLIC OF NIGERIA



Waqar AKRAM  
Ministry of Labour & Manpower  
THE ISLAMIC REPUBLIC OF PAKISTAN



Ahmad MAJDALANI  
Minister of Labour, PALESTINE  
PALESTINE



Nasser Abdullah AL HUMAIDI  
Minister of Labour and Social Security  
THE STATE OF QATAR



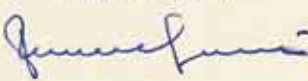
Adel FAKIH  
Minister of Labour  
THE KINGDOM OF SAUDI ARABIA



Sada NDIAYE  
Minister of Labour and Employment  
THE REPUBLIC OF SENEGAL



Rasim LJAJIC  
Minister of Labour and Social Policy  
REPUBLIC OF SERBIA



Ivan SYETLIK  
Minister of Labour, Family and Social Affairs  
REPUBLIC OF SLOVENIA



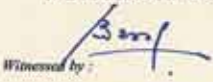
Mohamed Muhiidin MURSAL  
Minister of Labour, Youth and Sports  
THE SOMALI REPUBLIC



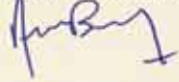
Ginmarido KROMOSOETO  
Minister of Labour, Technological Development  
and Environment  
THE REPUBLIC OF SURINAME



Oktave Nisour Fuste BROCHIM  
Minister of Labour, Employment  
& Social Security  
THE TOGOLESE REPUBLIC



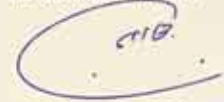
Ah Hassan BAHDON  
Minister of Labour for  
Reforms of the Administration  
REPUBLIC OF DJIBOUTI



Rukutana MWESIGWA  
Minister of Gender, Labour  
and Social Development  
THE REPUBLIC OF UGANDA



H.E. Jamal RAHMANI  
Minister of Labour  
KINGDOM OF MOROCCO



Witnessed by:  
Assane DIOP  
Executive Director of Social Protection Sector  
ILO



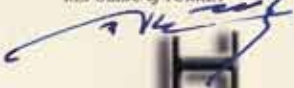
Errol Frank STOOVE  
President of ISSA



Lee CHAE-PIL  
Minister of Employment and Labour of South Korea  
THE REPUBLIC OF KOREA



Fahri ÇELİK  
Minister of Labour and Social Security  
REPUBLIC OF TURKEY











# 19 DÜNYA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KONGRE FUARI

**Burhanettin KURT**

*İSG Uzman Yardımcısı*

*Makine Mühendisi / İSGGM*

Küreselleşme ile birlikte uluslararası ticaret ve ilişkilerin çok hızlı bir şekilde geliştiği günümüzde, fuarların önemi de vazgeçilmez bir şekilde artmaktadır. Fuarlar, büyük bir titizlikle yürütülen çalışmaların ve büyük emeklerin sonucu elde edilen ilk ürünlerin ve son teknolojilerin sergilendiği yerlerdir. Bu özelliklerinden dolayı fuarlar, ekonomik ve sosyal hayatın bir aynası olduğu gibi aynı zamanda dış ekonomik ilişkilerin de bir göstergesidirler. Çağımızda işadamları ve sanayiciler arasındaki iletişim imkânlarının gelişmiş olması, internet ve benzeri ortamların tanıtım amacıyla kullanılmaları, yeni ürünlerin ve teknolojik yeniliklerin tanıtılması için yeterli olamamaktadır. Firmaların kendi yeni teknolojilerini sergilemeleri ve üreticiler ile tüketicilerin bir arada bulunmalarının sağlanması açısından bir organizasyona mutlaka ihtiyaç duyulmaktadır. İşte bu noktada fuar ve sergiler devreye girmektedir.

Çalışma hayatının en temel sorunlarından biriside çalışma ortamlarının yeterli düzeyde sağlıklı ve güvenli olmamasıdır. İşyerlerinde meydana gelen iş kazaları ve meslek hastalıkları sonucunda, maddi kayıpların yanı sıra iş gücü kaybı da oluşmaktadır. Bu nedenledir ki iş sağlığı ve güvenliği konuları çalışma hayatının tüm kesimleri için ticari kaygıların

yanı sıra vicdani sorumlulukları gereği de önemle üzerinde durmaları gereken sorunların başında gelir. Bu nedenledir ki, iş sağlığı ve güvenliği alanında düzenlenen ulusal ve uluslar arası fuarlar, tüm toplumda iş sağlığı ve güvenliği bilincinin oluşturulmasına ve bilgi ve teknolojilerin tüm taraflar tarafından paylaşılmasına fayda sağlamaktadır. Gelişmiş ülkelerde fuarlar sonucu elde edilen kazanımların az gelişmiş ülkelerdeki çalışma hayatının aktörleri ile paylaşılmasına aracı olacak bu fuarlar, aynı zamanda dünyanın sınırlı kaynaklarının daha verimli kullanılmasına katkıda bulunmaktadır.

Ülkemizde ise iş sağlığı ve güvenliği alanında 56 yıl sonra ilk kez 11 – 15 Eylül 2011 tarihleri arasında İstanbul'da Haliç Kongre Merkezinde Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ve Uluslararası Sosyal Güvenlik Kuruluşları Birliği (ISSA) işbirliğinde Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ev sahipliğinde gerçekleştirilen 19. Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi kapsamında Uluslararası bir fuar da düzenlendi. Kongre kapsamında gerçekleştirilen 67 adet teknik oturumlarla bilgi paylaşımı sağlanırken, eş zamanlı düzenlenen İş Sağlığı ve Güvenliği Fuarı ile bu alandaki yeni teknolojiler, ürünler, hizmetler ve iyi uygulamalar katılımcılara aktarılması sağlanmıştır.

İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi Fuarı ile iş sağlığı ile güvenliği açısından kritik önemi olan ürünlerin Türkiye'de tanıtılması, Türk üreticilerin kendini uluslararası arenada göstermesi ve iş sağlığı ve güvenliği alanında tüm toplumun bilinçlendirilmesi açısından ülkemize önemli kazanımlar sağladığı gözlemlenmiştir.

Düzenlenen İş Sağlığı ve Güvenliği Fuarından yurtiçi ve yurtdışından konu ile ilgili tüm tarafların faydalanmasını sağlamak için tanıtım faaliyetleri kapsamında yurtiçi ve yurtdışında fuarlara katılım sağlanmıştır. Katılımı sağlanan fuarların bilgileri aşağıdadır.

### YURTIÇİ FUARLAR:

Gas Turkey : 17 - 20.03 2011

34.Uluslararası Yapı Fuarı : 27.04-01.05.2011

İş Sağlığı ve Güv. Fuarı : 05-08.05 2011

### YURTDIŞI FUARLAR

OSH ASIA : 15-17.09.2010 Singapur

EXPO Protection : 02-05.11.2010 Fransa

Safety&Healt Expo : 17-19.05.2011 İngiltere

Safety 2011 Expo : 12-15.06.2011 A.B.D

Haliç Kongre Merkezinin açık otopark alanına 5.000 m<sup>2</sup> kapalı alan olarak kurulan İş Sağlığı ve Güvenliği Fuarına, 99 yerli firma 18 tanede yabancı firma katılmış toplamda 2.544 m<sup>2</sup> stand yeri kiralarak, ürünleri ile teknolojilerini 4 gün boyunca toplamda 13.667 fuar ziyaretçisine sunma fırsatını yakalamıştır. Katılan yerli ve yabancı firmaların listesi aşağıdadır:

ARME ARAŞ. SEÇKİN İŞ PROSPECTA CARDIATECH TEAM PRE. İSGİP DGUV YAKUPOĞLU RISK M. ERATAŞ ÇET-KA ÇASGEM İDEAL SAĞLIK KNOT ESBAŞ KAYA YAPI BAŞAK KÖRFEZ SONAS BEYMED FER ÇANKAYA SAĞ İTO POLİÇEM TİSGDER İHLAS YAYIN ANSELL	PİLZ BİR ORTAK BREY ŞEKERCİLER TÜRKİŞ DETAM UZMAN İŞ AKAMEDYA EMS MOBİL S&Q MART PSS FOSTER A. ATG ELMA İSTANBUL U. KALİTE SGK M.F.A İŞ ELİT OSG İŞKUR ERGONOMA KALDER SHE YANGIN GÜVEN. NAM A.Ş.	URSAN AYTEKİN SER. SİMİN TEZ MEDİ. ÇEİS TSE ZİRVE EKS EMNİYET YILMAZ A. 3M EUROGIP ATAÇ MAVİ İNTEŞ TESTMER DORUK KIVANÇ GR. DUPONT İŞ GÜV TEKNOLOJİ T.Kİ İNTEŞ MÜSIAD SINGAPUR OSH. TOBB İŞG AKADE.	ARTI SAĞLIK SICK İSO CHRYSHOT A. TOLKİM ERMAN DRAEGER YANKI EĞ. ERGON EU-OSHA MANER EHS İNCEKARALAR INSPECCO SAFE LINE KIMBERLY CL M.FORCE İLERİ PRISMA İZELMAN BIGDER İSGDER ÖNLEM DERGİSİ TIGIAD ZAMAN GAZE. OKYANUS
--	--	--	---

Ziyaretçilere 4 gün boyunca fuar katılımcı firmalar tarafından çeşitli seminerler verilerek, farkındalığın artırılması amaçlanmıştır. Katılımcılara verilen eğitim konu başlıkları şunlardır:

- İş Güvenliğinde Koruyucu Ayakkabıların Önemi,
- İşitmenin Korunması,
- Yüksekte Güvenli Çalışma,
- El Koruması / Eldivenler,
- Solunumun Korunması,
- Koruyucu Giysi Ve Donanım,
- Kişisel Koruyucu Donanımların Piyasa Gözetimi Ve Denetimi.

Hem fuar ziyaretçilerinden hem de katılımcı firmalardan çok olumlu geri bildirimler alınmış olup, her yıl iş sağlığı ve güvenliği fuarı düzenlenmesi planlanmaktadır.







# 19. Dünya Kongresi Kapsamında Gerçekleştirilen Teknik Geziler

**Berrak ATİLLA**  
Mühendis / İSGGM

1955 yılından bu yana, her üç yılda bir tekrarlanmakta olan ve düzenleyen ülkelere önemli bir itibar sağlayan Dünya İSG Kongresinin 19 uncusu, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı evsahipliğinde, Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ve Uluslararası Sosyal Güvenlik Kuruluşları Birliği (ISSA) işbirliğiyle, 56 yıl sonra ülkemizde ilk kez, 11-15 Eylül 2011 tarihleri arasında İstanbul Haliç Kongre Merkezi'nde, 5400 kişilik rekor katılımcı ile gerçekleştirilmiştir.

Kongre kapsamında, diğer aktivitelerin yanı sıra, katılımcıların Türkiye'de farklı sektörlerdeki en iyi uygulamaları görmelerinin sağlanması amacıyla, 2 gün süresince, İstanbul ve çevresinde yer alan 7 büyük işletmeye Teknik Gezi düzenlenmiş ve 374 katılımcı bu imkandan yararlanmıştır.

Bu kapsamda, öncelikle 02 Haziran 2011 tarihinde, teknik gezilerin gerçekleştirileceği firma temsilcileri ile İstanbul'da bir çalışma toplantısı düzenlenmiştir. Bu toplantıya, Bakanlık yönetici ve çalışanlarının yanı sıra, organizasyon firması yetkilileri, işletmelerin İnsan Kaynakları Müdürleri, İşletme Müdürleri, Endüstriyel İlişkiler Müdürleri, Üretim Müdürleri, Baş Mühendis, Mühendis ve İş

Güvenliği Uzmanları olmak üzere toplam 26 kişi katılmıştır.

Bakanlık çalışanlarını, Dünya Kongreleri ile ilgili kısa bir sunumu ile başlayan toplantıda; yapılacak olan teknik gezilerin programının detayları, güvenlik, katılımcıların işletmeye götürülüp-getirilmesi, 2 günde gerçekleştirilecek olan gezilerin firmalara göre hangi günün uygun olduğu, firmaların sağlayabileceği imkanlar ve diğer detaylar görüşülmüştür.

## Teknik Gezi Yapılan İşletmeler Hakkında Kısa Bilgi

Şişecam Trakya Oto Cam Fabrikası: Şişecam ağırlıklı olarak cam ve kimyasal üretiminde faaliyet göstermektedir. Cam üretiminin tüm alanlarında (yassı cam, cam eşya, cam paketleme, cam elyaf, soda külü ve krom) aktif olan kuruluş sektöründe lider konumdadır. Kuruluş büyüklüğü, uzmanlaşması ve rekabet gücüne göre dünyanın en büyük cam üreticileri arasında üçüncülükten sekizinciye kadar farklı seviyelerde yer almaktadır. Şişecam grubu faaliyetlerini 8 ülkede bulunan toplam 16,837 çalışanı ile sürdürmektedir.



**Cross Tekstil:** Cross Tekstil, Türkiye'nin önde gelen denim konfeksiyon üreticilerinden birisidir. Güçlü tasarım, ürün geliştirme, üretim ve pazarlama sayesinde müşterilerine hızlı ve esnek çözümler sunar. Uluslararası standartlara uygunluğu ve sürekli gelişen iyi uygulama örnekleri sayesinde OHSAS 18001 ve ISO 14001 belgeleri ile ödüllendirilmiş bulunmaktadır.

**EVYAP:** Türkiye'nin sabun ve kişisel bakım ürünleri ihracatının büyük bir bölümünü gerçekleştiren EVYAP'ın sabundan duş jeline, şampundan tıraş ürünlerine, cilt bakımından parfümlere, bebek bezinden diş macununa uzanan ve 100'den fazla ülkede pazarlanan ürünleri mevcuttur.

**MARMARAY:** İstanbul Bölge Müdürlüğü; Demiryolları, Limanlar ve Hava Meydanları İnşaatı Genel Müdürlüğüne bağlı olarak Ulaştırma Demiryolu Sektöründe İstanbul ve Kocaeli illerinde sürdürülen çalışmalarda yolcu ve yük taleplerini karşılayacak ve demiryolu ulaşımını uluslararası standartlara uygun hale getirerek Avrupa ile Asya arasındaki kesintisiz demiryolu ulaşımını sağlayacak Marmaray Projesini hayata geçirmek amacıyla faaliyetlerini sürdürmektedir.

**NETAŞ:** Netaş, savunma sanayi, telekom işletmecileri ve iş dünyasından müşterilerine yoğunlukla VoIP teknolojisi kullanarak, yeni kuşak iletişim ve bilgi teknolojilerine dayanan uçtan uca çözümler sunmaktadır. Netaş, Türk iş sağlığı ve güvenliği ve çevre mevzuatına tamamen uyumlu çalışmakta olup, uluslararası OHSAS 18001 ve ISO 14001 sertifikalarına sahiptir.

**RMK Marina Tersanesi:** 95,243 m<sup>2</sup> alan üzerine kurulu olan RMK Marine Tersanesi yıllık 30,000

DWT'luk hem ticari gemi, hem de hususi yat inşa etme kapasitesine sahiptir.

**TÜRK TEKNİK A.Ş.:** İstanbul Uluslararası Atatürk Havaalanı içerisinde yer alan Türk Teknik A.Ş., bölgedeki lider uçak bakım ve onarım kuruluşudur. Kuruluş kurulduğu 1957 yılından bu yana hem Türk Havayollarına ait uçaklara hem de diğer havayollarının uçaklarına bakım onarım hizmeti vermektedir.

Gerçekleştirilen Teknik Gezilerle ilgili detaylar aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Kongre öncesinde gezi düzenlenecek işletmelerle kurulan sıkı bir iletişim sonucunda, güvenlik sağlanarak, gezi programının yapılması ve katılımcıların işletmeye götürülüp-getirilmesi, eksiksiz ve başarılı bir şekilde gerçekleştirilmiş ve katılımcılar ziyaretlerden her anlamda memnun ayrılmışlardır.

Rota	Konu	İşyeri	Katılımcı sayısı
14 Eylül 2011 – 14:00-18:00			
Lüleburgaz-Kırklareli	Türk Cam Sanayi İyi Uygulama Örneği	Şişecam Trakya Oto Cam Fabrikası	65
Çorlu-Tekirdağ	Tekstil Endüstrisinde İş Sağlığı ve Güvenliği	Cross Tekstil	42
Lüleburgaz-Kırklareli	Türk Cam Sanayi İyi Uygulama Örneği	Şişecam Trakya Oto Cam Fabrikası	65
Yeşilköy-İstanbul	Güvenliğin Muhafaza Edilmesi	Türk Teknik A.Ş.	17
Üsküdar-İstanbul	Kıtalari Birleştirmek	Marmaray Projesi	40
15 Eylül 2011 – 09:30-13:00			
Tuzla-İstanbul	Geniş Kapsamda İş Sağlığı ve Güvenliği	RMK Denizcilik Tersanesi	61
Ümraniye-İstanbul	Haberleşme Elektronikliği	Netaş	41
Tuzla-İstanbul	Kozmetik ve Hijyenik Ürünler Üretiminde İş Sağlığı ve Güvenliği	EVYAP	68
Üsküdar-İstanbul	Kıtalari Birleştirmek	Marmaray Projesi	40

**Özlem ÖZKILIÇ**

*Kimya Mühendisi*

*İş Teftiş İstanbul Grup Bşk. Yrd.*

*Baş İş Müfettişi / ÇSGB*

# Seveso II Kapsamında Yağ ve Petrokimya Sanayinde Risk Temelli Kontrolün Önemi



1976 yılında İtalya Seveso'da meydana gelen ciddi sanayi kazasından sonra, sanayi kuruluşlarında kaza oluşumunu önlemeye yönelik bir Direktife (82/501/EEC) karar verilmiştir. Daha sonra 1984 yılında Hindistan Bhopal'de ve 1986 yılında İsviçre Basel'de meydana gelen iki kaza, bu direktifte değişikliğe neden olmuştur.

**R**evize edilmiş ve gözden geçirilmiş Tehlikeli Maddelerle İlgili Büyük Kaza Risklerinin Kontrolüne İlişkin Konsey Direktifi - 96/82/EC, 1996 yılında kabul edilmiştir ve 82/501/EEC Direktifi ile değiştirilmiştir. Son olarak ise, tehlikeli maddelerle ilgili büyük kaza risklerinin kontrolüyle ilgili 96/82/EC Konsey Direktifini değiştiren 16 Aralık 2003 tarihli 2003/105/EC Direktifi yayınlanmıştır. Seveso Direktifi, tehlikeli maddelerle ilgili büyük kaza risklerinin çeşitli kontrol yükümlülüklerini gerektirmektedir. İlgili kuruluşların güvenlik raporları ve acil eylem planlarını hazırlamaları gerekmektedir.

Bilindiği üzere endüstriyel faaliyetlerden kaynaklanan büyük endüstriyel kazaların önlenmesi, kazalara karşı hazırlıklı olma ve kazanın gerçekleşmesi durumunda müdahale ile 96/82/EC sayılı Tehlikeli maddeleri içeren Büyük Kaza Risklerinin Kontrolüne İlişkin Avrupa Birliği Konsey Direktifi'nin (Seveso II Direktifi) ülkemiz mevzuatına uyumu için Çevre ve Orman Bakanlığımızca Türkiye'de Seveso II Direktifi'nin Uyumlaştırılması Projesi gerçekleştirilmiştir ve proje çıktısı olarak Büyük Endüstriyel Kazaların Kontrolü Hakkında Yönetmelik çalışmaları tamamlanmış ve Yönetmelik 18 Ağustos 2010 tarih ve 27676 sayılı Resmî Gazete'de yayınlanmıştır.

Seveso Direktifi büyük kazaları önleme politikası

için bir hazırlık gerektirmektedir. Bu politikanın, büyük kazaların önlenmesi ile kazaların kişilere ve çevreye olan sonuçlarının sınırlandırılması ile ilgili tüm tedbirlerin alınmış olduğunu göstermesi gerekmektedir. Söz konusu politika, riskin hiç bir zaman tam olarak ortadan kaldırılamayacağını ancak risk ve risk kontrolü için alınan önlemler arasında ters orantılı bir ilişki olduğunu öngörmektedir.

Tehlikeli maddelerin muhafaza edilmesinde ortaya çıkabilecek zaafaların ortadan kaldırılması çoğu zaman büyük kazaların önlenmesi için anahtar niteliğindedir. Dolayısıyla, kimyasal çevreleyen ekipmanın yeterli devam bütünlüğünün (gemi, tank, boru vs) sağlanması için uygun önlemlerin alınması gerekmektedir. Hizmet içi denetim ve bakım hizmetleri büyük kazaların önlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır ancak, Seveso direktifinin açık bir şartı değildir.

Petrol, gaz ve petrokimya endüstrisi, bir taraftan emniyet ve güvenilirliğini artırmak için mevcut risklerin azaltılması ve/veya ortadan kaldırılması bir taraftan da bu çalışmaların maliyeti arasında çetin bir mücadele yürütmek zorundadır. Bununla birlikte, en yüksek risk genellikle tesis öğelerinin küçük bir yüzdesi ile ilişkilidir. Dolayısıyla, bu potansiyel yüksek risk öğeleri diğerlerinden çok daha yüksek bir ilgi ve dikkati hak ederler. Ön-





celiğin hangi alanlarda olduğunu bilmek büyük önem kazanmaktadır. Bu nedenle, kontrol ve bakım planlanması için uygun teknolojinin kullanılması, denetim maliyetleri ve risk arasında bir dengenin kurulması açısından önemlidir. Etkin bir denetim ve bakım programı sunmak için en iyi yöntemlerden birisi de "Risk Bazlı Denetim (RBD); Risk Based Inspection (RBI)"dir.

RBD programlarının etkin bir şekilde uygulanması, ekipman ve boru tesisatının işletme ömrünü artırmakta, emniyetli ve aynı zamanda maliyet etkin bir ortam sağlamaktadır. RBD, denetim ve bakım programlarının uygulanması iyi bir mühendislik yöntemi olarak kabul edilmekte ve kökleri "Proses Emniyeti Yönetimi" ve "Mekanik Bütünlük" programlarına dayanmaktadır.

## Risk Bazlı Denetim Nedir ve Niçin Gereklidir?

Büyük Kazaları Kontrol Yönetmeliği (COMAH veya Seveso II), bir bütün olarak tesislerdeki büyük kaza tehlikelerinin kontrolünü kapsamaktadır. Bu tür tesisler yanıcı, zehirli veya diğer tehlikeli maddeler içeren atmosferik depolama tankları, proses boru hatları veya başka ekipmanlarla ilgili olabilmektedir.

Risk Bazlı Denetim; fabrika ekipmanlarının denetim programlarını yönetmek için risk analizi ilkelerinin uygulanması anlamına gelir. Bir süredir nükleer enerji üretimi sektöründe kullanılmakta olan "Risk Bazlı Denetim", rafineri ve petrokimya tesisleri için de uygulanmaktadır. Risk Bazlı Denetimin nihai hedefi, maliyet etkin bir denetim ve kabul edilebilir mekanik bütünlük ve güvenilirlik sağlayan bir bakım programı geliştirmektir.

## Hata Nedenleri

Basınçlı bir sistemde ya da muhafaza altında tutulmakta olan enerjinin ve/veya tehlikeli maddenin her hangi bir şekilde açığa çıkması hata anlamına gelir. Hata genellikle muhafaza çepesinde bir oyuk ya da çatlama nedeniyle depolanan maddenin çevreye sızması yoluyla olur. Çok şiddetli durumlarda ise, depolanan enerji yüksek basınçlı fıskırmaya, füzeye, yapısal çökmeye ya da boru hattı kırbaç durumuna neden olur üstelik içindekiler yanıcı ve/veya toksik olabilir.

Basınçlı sistemler ile tanklar ve diğer muhafaza sistemlerinde oluşan hataların kök nedenleri aşağıdakileri kapsamaktadır;

- Yükleme ve normal operasyon ortamına uygun olmayan tasarım ve/veya malzeme
- Yanlış ve/veya kusurlu, arızalı üretim,
- Korozyon ya da metal yorulması, çatlama benzeri, tesisin operasyonunda ortaya çıkan ve önceden öngörülemeyen çürüme veya bozulma,
- Normal operasyon veya bakımda ya da yüksek basınç korumasında ortaya çıkan sistem hataları,
- Enstrümantasyon, kontrol sistemleri veya besleme ve elektrik tedariki sistemlerinin aksaklık ve arızaları,
- Kasti zarar da dahil insan hataları,
- Yangın, çarpma veya fırtına benzeri harici olaylar.

## Risk Değerlendirme

Hata senaryolarının belirlenmesi için işyeri yetkilileri tarafından uygulanabilecek bir çok yöntem bulunmaktadır. Bu yöntemler, bir yapıda, hatayı oluşturan veya hata oluşuktan sonraki olayların tarif edilmesi ve ölçülmesinde dikkate alınan ayrıntılarla birbirinden ayrılırlar. Aşağıdaki listede belirtilen temel uzmanlık teknikleri kullanılabilir;

- Tehlike ve İşletilebilme Çalışması (HAZOP),
- Olası Hata Türleri ve Etkileri Analizi (FMEA),
- Hata Ağacı Analizi (FTA),
- Olay Ağacı Analizi (ETA),
- İnsan Güvenilirlik Değerlendirmesi (HRA).

API 581 nolu yayın, Risk Bazlı Denetim (RBD) için temel bir doküman niteliğindedir ve petrokimya ve kimyasal proses alanlarında kullanılan endüstriye özel bir kaynak niteliği taşır. Bir RBD programının aşağıdaki hususları amaçlaması gerekmektedir:

- Bir öge ile ilişkilendirilen risk seviyesini tanımlama ve büyüklüğünü ölçme,
- İş emniyeti, çevresel ve işin duraksaması veya kesilmesi risklerini değerlendirme,
- Etkin denetim kaynakları kullanmak suretiyle hata oluşma riskini azaltma.

API 581'e göre, hata olasılığı, belli bir hata olayının, genellikle bir yıl olarak alınan belirli bir zaman aralığında, ortalama frekans ya da şiddetle meydana gelme olasılığıdır.

Kalitatif yaklaşım, her bir ögeye 5 x 5 bir risk matrisinin uygulanmasıyla yapılır. Hatanın oluşma olasılığı aşağıdaki 6 (altı) ağırlıklı faktörün toplamıyla bulunur.

1. Bir tesisat içindeki ekipman sayısı,
2. Hasar mekanizması,
3. Denetimin etki derecesi,
4. Ekipmanın halihazırdaki durumu,
5. Prosesin doğası,
6. Emniyet tasarımı ve mekanizması.

Hatanın sonuçları aşağıdaki yalnızca iki faktöre bölünür:

- a) Yangın/Patlama
- b) Toksikite

Kantitatif analizin genel yaklaşımı; öncelikle prosesin ayrıntılarının belirlenmesi ve ekipman ve diğer ilgili bilginin derlenmesine dayanmaktadır. Sonrasında ise, risk, herbir hata sonucu ile herbir hasar senaryosunun çarpılması ile hesaplanır. Toplam risk ise tüm senaryo risklerinin aritmetik toplamına eşittir.

$$\text{Risk} = \text{CS} \times \text{FS}$$

$$S = \text{Senaryo}$$

$$\text{CS} = \text{Senaryonun sonuçları}$$

$$\text{FS} = \text{Senaryonun oluşma frekansı}$$

API 581'e göre, hata riski, hatanın meydana gelme olasılığı ile o hatanın sonuçlarının ölçülmesini birlikte değerlendirilmesini gerektirir. Eğer bu iki parametrenin nümerik olarak belirlenmesi mümkün ise, o zaman risk; hata oluşma olasılığı ile hata sonucu doğan zararın çarpımına eşittir.

$$\text{RiskITEM} = \sum \text{RiskS}$$

## Risk Bazlı Denetim Süreci

Birçok arıtma ve petrokimya tesisleri dağ gibi bir proses güvenliği ve mühendislik bilgileri ile başa çıkmak zorundadır. Bu kritik bilgiler, genellikle dosya odası, çekmece içerisinde ya da mevcut uygulama bölümlerine dağıtılmış durumdadır. Belki daha büyük bir sorun da, bakım, mühendislik, güvenlik, işletme ve diğer departmanlarda aynı bilgilerin farklı sürümlerinin muhafaza edilmesidir. Dahası, bu bilgiler farklı ihtiyaçlar ve farklı disiplinler tarafından genellikle tekrar tekrar yeniden oluşturulur veya doğrulanmak zorunda kalınır.

Risk Bazlı Denetim sürecinde mühendisler, tahmini ya da gözlemlenen bozulma mekanizmalarını önlemeye yönelik denetim stratejilerini tasarlamaktadırlar (ne, ne zaman, nasıl incelenecek).

Risk Bazlı Denetim (RBD) planları, denetim faaliyetlerinin yürütülmesi için optimum planı oluşturmak için kullanılan bir planlama aracıdır. RBD örneğin Korozyon Risk Değerlendirme gibi, denetim planlama ve fiziksel denetim prosedürlerinin belirlenmesine rehberlik edecek formal bir risk analizinin bulgularını kullanır.

Denetim planlanmasında risk bazlı bir yaklaşım aşağıdaki amaçlar için kullanılır:

- Riskin en düşük kabul edilebilir seviyeye indirgenmesinin sağlanması,

- Denetim programlarının optimize edilmesi,
- En kritik alanların üzerine odaklanmış denetim için çaba harcanması,
- Tespit ve muayene için en uygun yöntemlerin kullanılması.

Risk Bazlı Denetim (RBD), denetim sıklığı ve denetim kapsamının optimum kombinasyonunu belirleyen mantıksal, dokümanite edilmiş, tekrarlanabilir bir metodoloji temin eder. RBD'nin temel amacı yalnızca yüksek riskli alanlara yoğunlaşılması, düşük riskli alanların normal denetim programlarına az miktarda dahil edilmesi ya da hiç dahil edilmemesi ve böylelikle denetim maliyetlerinde azımsanmayacak bir tasarrufun sağlanmasıdır.

## SONUÇ

Risk analizi kavramı uzun bir süredir gündemde bulunmaktadır, Risk Bazlı Denetim (RBD) programları ise, endüstride dikkat çekici bir ilgiye konu olmaktadır. RBD, endüstriyel riskleri (korozyon ve stres nedeniyle çatlama) tanımlayan, değerlendiren ve haritalandıran bir süreçtir, böylelikle hem basınçlı ekipman hem de yapısal elemanların bütünlüğü sağlanmıştır olacaktır. RBD, uygun muayene ve analiz yöntemleri ile kontrol edilebilir riskleri gidermektedir.

Depolanan enerjinin veya tehlikeli maddenin istenmeyen bir şekilde ortaya çıkmasıyla oluşan hatanın sonucu, hasar oluşma potansiyelidir. İşveren veya işveren vekili zarar potansiyelini değerlendirmek, çalışanlar ve/veya halka sağlık ve güvenlik açısından oluşabilecek tehlikeleri, çevreye verilmesi muhtemel kirlenme ve diğer zararları bildirmek zorundadırlar.

Buna ilave olarak, örneğin hata sonucu oluşan üretim kaybı, ekipmanın tamir ve yenileme masrafları ve firma isim ve saygınlığına gölge düşürülmesinin maliyeti vb. hata sonuçlarının işe olan olumsuz etkilerini de yasalara uygun şekilde dikkate almaları gerekmektedir. Denetim programı bu riskleri azaltmak için geliştirilmektedir. Bunu yapabilmek için şu hususları bilmemiz gerekir;

- Ne tür bir hasar beklenmektedir,
- Hasar nerede aranmalıdır,
- Hasar nasıl aranmalıdır,
- Hasar ne zaman aranmalıdır.

Bütünleşik yönetim stratejileri, hata kök nedenlerinin ortadan kaldırılması veya azaltılması amacıyla alınabilecek önlemleri içermektedir. Tasarımların gözden geçirilmesi, üretim kalite güvencesi, işletme eğitimleri ve muhtelif sistem analizleri bu önlemlere örnektir.

Operasyon anında yapılan denetimler, bir kök nedenin, tasarımda veya tesis ilk defa işletmeye alındığında öngörülmeleyen bir hatanın oluşmasına engel olacaktır. Bu nedenle de Risk Bazlı Denetim (RBD), ülkemizde pek bilinmeyen ve yeni bir kavram olmasına rağmen üzerinde düşünülmesi ve uygulamada yaygınlaşması için çalışma yapılması gereken önemli bir konudur.

## KAYNAKÇA

1. API Publication 581 – Risk Based inspection, Base Resource Document – 1st edition 2000.
2. API Publication 580 – Recommended Practice for Risk Based inspection– 1st edition 2002.
3. HSE, Best Practice for Risk Based Inspection as a part of Plant Integrity Management, Contract Research Report 363/2001
4. Ramesh J. P., Risk Based Inspection, Middle East Nondestructive Testing Conference & Exhibition - 27-30 Nov 2005 Bahrain, Manama



# Elektronik Test Masalarının Ergonomik Tasarımında Ergofellow Ergonomi Yazılımı Kullanarak **Owas** **Methodu Uygulama**

Bu çalışmada, ergonomi methodlarından biri olan OWAS (Ovako Working Postures Analysing System) yönteminin Ergofellow adlı program yardımıyla uygulanmasını göstermek amaçlanmıştır. Yazılım programı kas iskelet sistemindeki postural zorlanmaların tespiti ve akabinde iyileştirilmesi için kullanılmaktadır ve bir çok ergonomi methodu içermektedir. Bir fabrika içerisinde bir çok ergonomik iyileştirme hususu tespit edilebilir, ancak biz çalışmamızda bu yazılım yoluyla nasıl tespit ve iyileştirme yapılabileceğini göstermek için elektronik test masalarında ergonomik tasarım uygulamasına yer verdik. Çalışmanın daha anlaşılabilir olması amacıyla program menüleri, ergonomik iyileştirme yapılmadan ve yapıldıktan sonraki çalışma duruşlarının fotoğrafları yeteri miktarda kullanılmaya çalışılmıştır.

Bu çalışmanın esas konusu OWAS yönteminin anlatılması değil, bu yöntemin bilgisayar programı aracılığıyla nasıl uygulanacağını gösterilmesidir. Ancak, yine de konu bütünlüğün sağlanması amacıyla OWAS yönteminin kullanım alanları, temel değerlendirme kriterleri konusunda bilgi verilmiştir.

# Application of Owas Method by Using Ergofellow Software at Electronic Test Benchs

## ABSTRACT

In this study, we aim to indicate how to apply OWAS (Ovako Working Postures Analysing System) method that is one of the basic ergonomics method by using Ergofellow software. This software that includes in so many ergonomics methods used to determinate postural discomfort of musculoskeletal system and after to improve it. You can find so many ergonomics improvement case in any workplace but we focus on electronic test bench for our application. Many program menus, photographs that belongs to working posture before and after ergonomics improvement was used this study.

To understand this study well, we give information about OWAS method basic application fields, basic assessment criterias, even though main topic of this study is not explaining of OWAS method, We especially focus on application of OWAS method by using software.

Gelişmekte olan ülkelerde halen geleneksel meslek hastalıkları önemini korumakla beraber, kas - iskelet sistemine bağlı oluşan meslek hastalıkları her geçen gün önemini artırmaktadır. Her ne kadar ülkemiz için kesin veriler olmasa bile kas - iskelet sistemine bağlı meslek hastalıklarından sadece sırt ağrılarının Amerikan ekonomisine yıllık maliyetinin 60 milyar doları bulması konunun ehemmiyeti bakımından bizim ülkemiz için de iyi bir gösterge oluşturmaktadır. (Amerikan İstatistik Kurumu 2002 verisi).

Kas iskelet sistemine bağlı meslek hastalıklarının oluşmasının en önemli sebeplerinden birisi çalışma duruşlarının ergonomik tasarlanmamasıdır. Bu noktada en fazla kullanılan ve en popüler metodlardan bazıları REBA (Rapid Entire Body Assessment), RULA, QEC (Quick Exposure Checklist), NIOSH olarak sayılabilir.

Her yöntemin kendine göre artıları ve eksileri mevcut olmakla beraber ergonomi uygulayıcıları için önemli olan hangi methodu hangi durumda kullanacaklarını doğru tespit etmektir. Bizim de bu çalışmamızda OWAS methodunu kullanmamızın

esas nedeni bu methodun çalışma duruşlarının tespitinde gözleme dayalı en temel yöntem oluşu ve çalışma esnasındaki birden fazla duruşu analiz ederek bize yol göstermesidir.

Yan sayfadaki tabloda yukarıda bahsedilen ergonomi methodlarının bu anlamda kıyaslanmasını göstermektedir. Analiz zamanı en yüksek olan method tablodan da anlaşılacağı üzere OWAS methodudur.

## OWAS METHODU

OWAS methodunun fabrikalardaki uygulama fonksiyonelliği kendisini ispat etmiş olup; bu methodun iş sistemlerinde ve kas-iskelet sistemine bağlı sağlık problemlerinin önlenmesindeki başarısı ortadadır.

OWAS methodu aşağıdaki amaçlarının başarılması için kullanılabilir

1. Duruşların ergonomik analizi için standartlaştırılmış bir yöntem ortaya koyması,



Değerlendirme Aracı	Duruş	Yük Güç	Hareket Frekansı	Süre	Titreşim	Analiz Zamanı	Eğitim Gereksinimi/ Karmaşıklık	Değerlendirilen Vücut Bölgeleri
RULA- 1993 Hızlı Üst Uzun Değerlendirmesi (Rapid Upper Limb Assesment)	X	X	X	-	-	Düşük	Orta	Boyun/omuz El/bilek/kol Sırt/gövde/ kalça
REBA- rev. 2000 Hızlı Tüm Vücut Değerlendirmesi (Rapid Entire Body Assessment)	X	X	X	-	-	Düşük	Orta	Boyun/omuz El/bilek/kol Sırt/gövde/kalça Bacak/diz/ayak bileği
QEC- rev. 2003 Hızlı Maruziyet Değerlendirme Yöntemi (Quick Exposure Check)	X	X	X	X	X	Düşük	Orta	Boyun/omuz El/bilek/kol Sırt/gövde/kalça Bacak/diz/ayak bileği
OWAS- 1970 Ovako Çalışma Duruşlarının Analiz Sistemi (Ovako Working Posture Analyzing System)	X	X	-	-	-	Yüksek	Orta	Boyun/omuz Sırt/gövde/ kalça Bacak/diz/ayak bileği

Kaynakça: Emre Özel, Oya Çetnik "Mesleki Görevlilerin Ergonomik Analizinde Kullanılan Araçlar ve Bir Uygulama Örneği" Dumlupınar Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi sayı: 22; Ağustos 2010

- İş istasyonlarının, çalışma methodlarının, makine ve teçhizatların ergonomik açıdan planlanması ve iyileştirilmesi,
- Engelli personellerin çalışmasının planlanmasında işyeri iş sağlığı birimlerine yardımcı olması,
- Diğer alanlardaki methodlarla beraber bilimsel araştırmacılara yardımcı olması.

OWAS methodunun ergonomik analiz yöntemleri içerisinde geniş bir kullanım alanı bulmasındaki nedenler ise şunlardır.

- İş istasyonları seviyesinde pratik bir uygulama aracı olarak hizmet etmesi,
- Sadece problemlerin tanımlanması değil problemlerin çözülmesine odaklanmış bir yöntem oluşu,
- Çok değişik çalışma duruşlarının analizinde kullanılabilmesi ( inşaat, madencilik, ormancılık gibi),
- İş güvenliği uzmanları, yöneticiler, mühendisler gibi çok değişik pozisyonlardaki çalışanların faydalı bir çalışma birlikteliği oluşturmalarına imkan sağlaması,

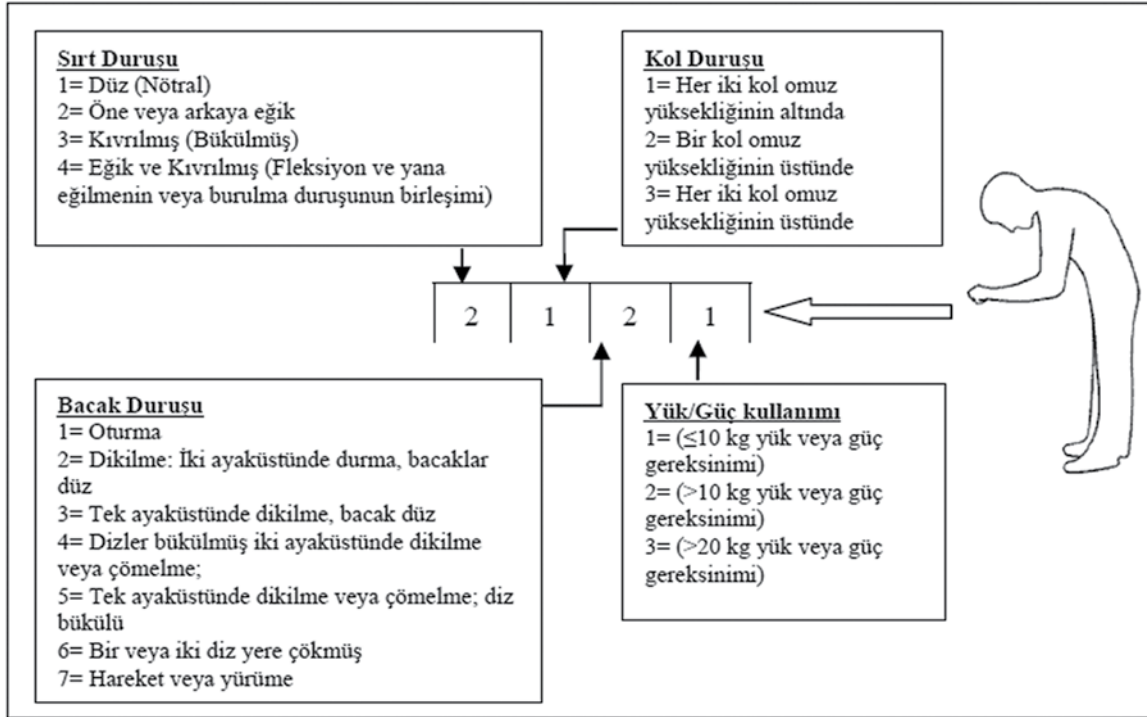
- Gözleme dayalı olması, yüksek bir eğitim ihtiyacı içermemesi.

OWAS methodu temel olarak gözleme dayalı bir iş örnekleme methodu olarak tanımlanabilir. Bu method ergonomi ilkeleri gözlemlenmeden tasarlanan iş istasyonlarındaki kötü duruşların tespiti ve akabinde iyileştirilmesi için bilimsel bir yöntem olarak kullanılmaktadır.

Mevcut çalışma duruşları, gözleme dayalı bu yöntemle incelenmekte ve duruş zorluğu skalası oluşturulmaktadır. Bu skalaya göre ilgili duruşun hangi katagoriye girdiği tespit edilmekte, bu şekilde yapılacak ergonomik tasarım aksiyonu planlanmaktadır.

**Çalışma duruşunun skalalandırılmasında dört aşamalı değerlendirme kriteri kullanılır.** Bu kriterler sırt, kol, bacak zorlanması ve yükün kombinasyonundan teşekkül eder. 1 nolu tablo bu skalalandırılmanın gözleme dayalı olarak nasıl yapıldığına örnektir.





Tablo 1.

Bu kombinasyon sonucu tespit edilen skala, 2 nolu tablo yardımıyla çalışma duruşunun hangi zorlanma kategorisine girdiğini tespit amacıyla kullanılır.

SIRT	KOL	BACAKLAR																					
		1	2	3	4	5	6	7															
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1			
	3	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1			
	3	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1			
2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2			
	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	2	3		
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	
	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	1	1	1	1	
	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	
	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	
4	1	2	3	3	2	2	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	
	2	3	3	3	2	2	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4
	3	4	4	4	2	2	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4
	3	4	4	4	2	2	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4

SONUÇLAR  
KATEGORI 1  
KATEGORI 2  
KATEGORI 3  
KATEGORI 4

Tablo 2.

Bir işe ait birden çok duruş analiz edildiğinde duruşların toplam zamana olan yüzdeleri de hesaba katılmak suretiyle hangi noktaların (Sirt, kol, bacak) hangi oranlarda ve hangi kategorilere ait olduğunu belirlemede ise aşağıdaki 3 nolu tablo kullanılır. Bu da bize ergonomik iyileştirmelerin hangi noktalarda yapılması gerektiği konusunda bilgi verir.

Belirlenen kategori sınıfı, ergonomik olarak hangi aksiyonun kullanılması gerektiğini ortaya koymaktadır. İşte 4 nolu tablo, kategori sınıflarını ve bu sınıflara giren duruşlarda hangi ergonomik aksiyonun hayata geçirilmesi konusunda bize yol gösterir.

DURUŞ		HER BİR DURUŞUN TOPLAM ZAMANDAKİ YÜZDESİ (%)																		
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100									
SIRT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
	3	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
	4	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
KOL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	3	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
BACAK	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	3	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	4	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
	5	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
	6	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

SONUÇLAR  
KATEGORI 1  
KATEGORI 2  
KATEGORI 3  
KATEGORI 4

Tablo 3.




OWAS yöntemi genellikle çok fazla sayıda çalışma duruşunun analizinde kullanılan gözleme dayalı method olduğundan çoğunlukla, inşaat, maden, bakım onarım, tamirhane gibi mesai saati içerisinde çok farklı çalışma duruşlarının yapılmasının zorunlu olduğu sektörlerde sıklıkla kullanılmaktadır. Bunun için belli bir zaman aralığı içinde meydana gelen çalışma duruşları, yine belli zaman aralıkları içinde değerlendirilir. Bunun için video kayıt cihazları en uygun çalışma aracı olarak tanımlanabilir. Değerlendirme ve analizde Tampere Teknoloji üniversitesince geliştirilen WinOWAS yazılımı sıklıkla kullanılmaktadır.

Ancak biz bu makalede, elektronik test kontrol masalarında meydana gelen çalışma duruş zorluklarını Ergofellow yazılımı kullanmak suretiyle analiz edeceğiz.

Kategori Sınıfı	Yapılacak Aksiyon
1	Kas - iskelet sistemine herhangi bir zararlı etkisi olmayan normal veya doğal duruş. Herhangi bir iyileştirme aksiyonuna gerek yok.
2	Kas - iskelet sistemine az zararlı etkisi olan duruşlar. Yakın bir gelecekte iyileştirme aksiyonu gerektiriyor.
3	Kas - iskelet sistemine zararlı etkisi olan duruşlar. Mümkün olan en kısa süre içerisinde iyileştirme aksiyonu yapılmalı.
4	Kas - iskelet sistemine çok zararlı etkisi olan yüklemeli duruşlar. Derhal iyileştirme aksiyonu yapılmalı.

## Ergofellow Yazılımı

Ergofellow yazılımı, içinde 17 adet ergonomi iyileştirme aracının mevcut bulunduğu, çok amaçlı bir ergonomi yazılımıdır. Yazılım FBF Sistemas adlı şirket tarafından 2009 yılında geliştirilmiş olup [www.fbfistemas.com](http://www.fbfistemas.com) adlı web adresinden bir aylık demo sürümü indirilebilir.

Aşama	Duruş	Owas Kodları				Kategori
		Sırt	Kol	Bacak	Yük	
Devre alma ve koyma (%20)		4	1	4	1	4
Devre Hazırlık ve Takma (%20)		2	1	2	1	2
Devre kontrol (%60)		1	1	2	1	1

Tablo 5.

Menü-1'de yazılımın hangi ergonomi methodlarını içerdiğini gösteren ana menüsü gösterilmiştir. Biz bu makalede OWAS menüsünün altındaki yazılımı, elektronik test kontrol masalarındaki ergonomik zorlanmaları tespit ve iyileştirmeye dönük aksiyonları belirlemede, anthropometry menüsü altındaki yazılımı ise ergonomik olarak masanın yeniden tasarlanması amacıyla kullandık.

## Erofellow Yazılımının Elektronik Test Masalarındaki Ergonomi Uygulaması

Uygulamaya konu olan ELEKTROMED Elektronik San. ve Sağ. Hiz. A.Ş. su, elektrik ve gaz sayaçları üretimi yapmakta olup, 1994 yılında Ankara'da kurulmuştur. Halen Sincan O.S.B'de 12 000 metrekare kapalı alanda faaliyet göstermektedir. 2007 yılında İngiliz ABS araştırma kurumu tarafından yapılan araştırmada, ELEKTROMED A.Ş. dünyanın 4. büyük ön ödemeli sayaç üreticisi olduğu tespit edilmiştir. Biz de bu makalede sayaçların ön ödeme modülleri imalatı için gerekli olan elektronik devrelerinin işlem gördüğü elektronik imalat bölümünde var olan üretim sistemlerini ele aldık. Elektronik test masaları, tedarikçilerden alınan elektronik devrelerin akım, gerilim, clock sinyali gibi verilerin kontrol edilip kayıt altına alındığı bir kontrol düzeneğidir. Bu kontrol düzenekleri veya masalar üretimin özelliğinden dolayı yine Elektromed A.Ş.'nin bünyesinde bulunan üretim mühendisliği departmanı tarafından imal edilmektedir. Ergonomik olarak iyileştirme potansiyeli gördüğümüz ve mevcut durumda ayakta çalışma yapılan elektronik test masalarındaki postural zorlanmayı, öncelikle analiz etmek üzere çalışmaya başladık. Bunun için bütün bir çalışma çevrimini videoya çekmek ilk adımdaki çalışmamız oldu. Daha son-



Menü 1.



Menü 2.

ra görüntüler ERGOFELLOW yazılımı kullanarak OWAS methodunu uygulamada kullanıldı.

Tablo-5'te elektronik devrelerin kontrolü aşamalarında OWAS skalandırılmasının nasıl yapıldığı adım adım göstermektedir.

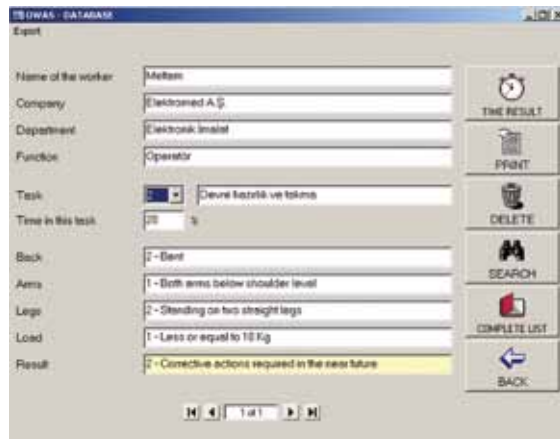
Menü-2'de örnek olması amacıyla sadece devre alma aşamasının ERGOFELLOW yazılımında mevcut bulunan OWAS modülüne nasıl veri girişi yapıldığı gösterilmektedir.

Öncelikle analiz edilecek faaliyet, kaç aşamadan oluşuyorsa aşama sayısı "Number of task" yazılı ikonlardan seçilir. Sonra tüm aşamalara ait OWAS skalandırılması aynı menüdeki "Task" iconu altından seçilerek yapılır. Tüm aşamaların veri girişi tamamlandıktan sonra Menü-2'de görülen database'e kayıt edilir.

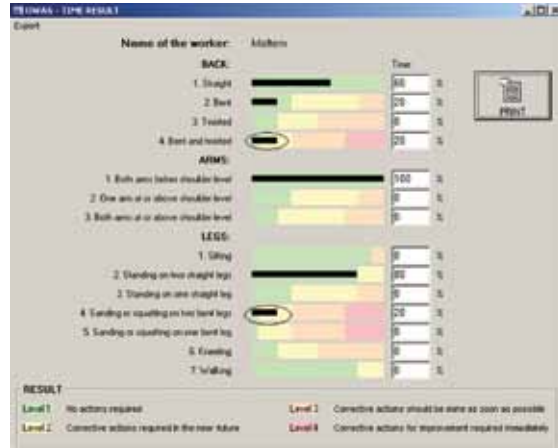
Database'e işçinin, işletmenin, çalıştığı departmanın ve yaptığı işin adı girilir. Menü-3'te görüldüğü gibi. Akabinde Database sayfasından time-result ikonuna tıklayınca, elektronik test masasındaki faaliyetin bütününe ait ergonomik zorlanma değerleri menü-4'te görüldüğü gibi ortaya çıkar.

### Ergonomik Açından Faaliyetin Analizi

Bu noktada faaliyetin tümü analiz edildiğinde



Menü 3.



Menü 4.

elips içine alınan bölgelerden de anlaşılacağı üzere ergonomik iyileştirme noktaları sırası ile eğik ve kıvrılmış sırt, çömelmiş bacaklar olarak gözükmektedir.

Ayrıca her ne kadar tehlikeli olmasa da tehlike noktasına dayanmış olan sürekli iki ayaküstünde durma yani sürekli ayakta çalışma dikkat edilmesi gereken noktaların başında gelmektedir.

### Ergonomik Olarak İyileştirilmiş Elektronik Kontrol Masası Tasarımı

Mevcut masa resim-1 de görüldüğü gibidir. Buradaki ergonomik sorunun temelinde hızlı üretim artışından dolayı 4'lü (4 devreli) ve 2'li (2 devreli solda) masaların birleştirilmesi ve bunun sonucunda ayakta çalışmanın zorunlu hale gelmesi olarak özetlenebilir.

Buradaki ergonomik sorunun çözümü ise oturarak çalışma yapılabilen ve daha dar olacak 6'lı test masasının tasarlanması olarak gözükmektedir. Bunun için hem üretim hızını hem de ergonomik gerekleri sağlamak için devre takma aparatları arasındaki mesafeyi kısaltarak daha dar bir masa tasarlanması gerekmektedir.



Resim 4.





Menü-6, OWAS skalalandırılmasına ait verilerin yazılıma girildikten ve database kayıt edildikten sonra faaliyetin bütününe ait ergonomik zorlanma değerlerini göstermektedir.

Menü-6'dan da görüleceği üzere tüm ergonomi riskleri minimize edilmiştir. Bu risklerin minimize edilmesinde Ergofellow yazılımı kullanılarak ergonomik açıdan iyileştirme potansiyeli tespit edilen noktalar ele alınmış ve gerekli iyileştirmeler yapılarak bu sonuca ulaşılmıştır. İyileştirme yapılırken çalışma verimliliği ve antropometrik ilkeler dikkate alınmıştır.

## SONUÇ

Bu çalışma ile tecrübe edilen temel hususlar şunlar olmuştur. Öncelikle hangi ergonomi methodları hangi çalışmalarda esas alınmalı, bu methodlar kullanılarak çalışma duruşları ne şekilde ergonomik açıdan analiz edilmeli, ergonomi yazılımlarından bu methodların uygulanmasında ne şekilde yararlanılmalı. Bu temel hususlar çalışmamızda çözüm aradığımız temel unsurlar olmuştur.

Makale ergonomi uygulayıcılarına içerisinde barındırdığı çalışma duruş fotoğrafları, program menüleri ile anlaşılır kılınmaya çalışılmıştır. Bu çalışma ile temel ergonomi bilgisi olan bir çalışan, ergonomik iyileştirme ve analiz çalışması yapabilecektir.

Ayrıca çalışma ile tecrübe edilen en önemli unsurlardan biri de takım çalışmasının önemidir. Bu çalışmada üretim tezgahlarını imal eden fabrika bünyesindeki üretim mühendisliği birimi ile koordineli çalışma, başarıya ulaşmada anahtar rol oynamıştır. Bu bakımdan ergonomi uygulayıcıları ergonomi iyileştirmeleri yaparken takım çalışmasının önemi yadsımamalıdır.

**Çalışmada kullanılan OWAS methodu, birden çok çalışma duruşu içeren çalışmalarda bütüncül bir ergonomik değerlendirme yönteminin uygulanmasını yazılım yardımı da içerecek şekilde göstermiştir. Çalışma bu özelliği ile kas-iskelet sistemine bağlı meslek hastalıklarının tespitinde de iyi bir yöntem olarak kendisini ortaya koymaktadır. Kas-iskelet sistemine bağlı meslek hastalıklarının tespitinde tıp doktorlarına asıl destek biz mühendislerin bu tarz bilimsel çalışmaları olacaktır. Bundan hareketle bu tarz çalışmaları içerecek yasal mevzuat düzenlemesi söz konusu olabilir.**

## KAYNAKÇA

1. Akay, D. ve ark., "Çalışma Duruşlarının Ergonomik Analizi". Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Der., Cilt 18. No 3
2. Emre Özel, Oya Çetik "Mesleki Görevlilerin Ergonomik Analizinde Kullanılan Araçlar ve Bir Uygulama Örneği" Dumlupınar Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi sayı: 22; Ağustos 2010
3. Ismail, A.R. ve ark., "Assessment of Postural Loading Among The Assembly Operators: A Case Study at Malaysian Automotive Industry", European Journal of Scientific Research, 224-235, (2009)
4. KARHU, O., KANSI, P., and KUORINKA, I., 1977, Correcting working postures in industry: a practical method for analysis. Ergonomics, 8(4), 199-201.
5. KARHU, O., HÄRKÖNEN, R., SORVALI, P., and VEPSÄLÄINEN, P., 1981, Observing working postures in industry: examples of OWAS application. Applied Ergonomics, 12(1), 13-17.
6. KIVI, P. and MATTILA, M., 1991, Analysis and improvement of work postures in the building industry: application of the computerized OWAS method. Applied Ergonomics, 22(1), 43-8.
7. MATTILA, M., KARWOWSKI, W., and
8. VILKKI, M., 1993, Analysis of working postures in hammering tasks on building construction sites using the computerized OWAS method. Applied Ergonomics, 24(6), 405-12.
8. MATTILA, M., VILKKI, M., and TIILIKAINEN, I., 1992, A computerized OWAS analysis of work postures in the papermill industry. In Mattila and Karwowski (eds), Computer Applications in Ergonomics, Occupational Safety and Health (Amsterdam: Elsevier Science), pp. 365-72.

# İşyerlerinde Risk Değerlendirmesi ve Sonrasında Alınan Tedbirlere Örnekler

Çalışanların sağlıklı ve güvenli bir durumda tutulması, herkesin arzuladığı bir durumdur. Ayrıca iş kazalarının ve meslek hastalıklarının çoğunun önlenmesi mümkündür. Ancak nasıl? Risk değerlendirme bu sürecin ilk adımındır.



**B**u inceleme, bir risk değerlendirmesi sürecinin, herhangi bir riskin belirlenmesinde ve başarılı bir şekilde ortadan kaldırılmasında ya da bu riskin önemli derecede azaltılmasında ne gibi rol oynadığını gösteren ve çeşitli işyerlerinden edinilen vakaları içerir. İncelemenin başlıca amacı, kaynağında riski ortadan kaldırmanın ya da riski azaltmanın işyeri düzeyinde nasıl elde edilebildiğini göstermektir.

Risk değerlendirmesi, risk yönetimi sürecinin başlangıç aşamasıdır. Yöneticilerin ve çalışanların, iş sağlığı ve güvenliğine yanısıra verimliliğin iyileştirilmesi için almaları gereken önlemleri kavramalarını sağlar. Risk değerlendirmesi, iş sağlığı ve güvenliği yaklaşımının temel taşıdır. Riskler düzgün bir şekilde değerlendirilmez ya da ele alınmazsa, uygun bir risk yönetimi süreci başlatılamaz ve uygun önleyici tedbirler geliştirilemez.

İşverenlerin genel olarak çalışanlarının sağlık ve güvenliğini sağlama ve bir risk değerlendirmesi yapma yükümlülükleri vardır. İSG Çerçeve Direktifi, risk değerlendirmesinin oynadığı kilit rolün ana hatlarını belirlemekte ve her işverenin izlemek zorunda olduğu temel hükümleri belirtmektedir. Ayrıca, genel önleme ilkeleri de direktifler tarafından tanıtılmaktadır.

İşveren, aşağıdaki genel önleme ilkeleri temelinde (çalışanların güvenliğinin ve sağlığının korunması için gereken) önlemleri uygular:

- (a) risklerden kaçınmak,
- (b) kaçınılamayan riskleri değerlendirmek,
- (c) risklerle kaynağında mücadele etmek,
- (d) işi, çalışanlara uyarlamak,
- (e) teknik ilerlemeye uyum sağlamak,
- (f) tehlikeli olanı, tehlikeli olmayanla ya da daha az tehlikeli olanla değiştirmek,
- (g) baştan sona tutarlı bir önleme politikası geliştirmek,
- (h) toplu koruma önlemlerine öncelik vermek,
- (i) çalışanlara uygun talimatlar vermek.

Bu ilkeler arasında, 'risklerden kaçınmak' ve 'risklerle kaynağında mücadele etmek' ilkeleri öncelikli olarak vurgulanmaktadır. Bu incelemede sunulan vakaların birçoğu, bunların ve diğer ilkelerin uygulamaya nasıl konulduğunu gösterir.

Tamamen kaçınılabilen ya da ortadan kaldırılabilen birçok risk bulunmaktadır. Geriye kalan riskler de çok düşük ya da sifıra yakın olarak değerlendirilir. Risklerin tam olarak ortadan kaldırılmasının mümkün olmadığı diğer vakalarda, 'risklerle kaynağında mücadele etmeye' odaklanılır, başka bir deyişle, önleme hareketi, riskin kaynağına odaklanır. Bu durum, riskin çok daha düşük bir seviyeye indirilmesine yol açar.



**Resim 1.** Tarım çalışanları, TBE enfeksiyonu bakımından yüksek risk altındadır

Etkili risk değerlendirmesi için temel başarı faktörleri, aşağıdaki gibidir:

- ayrıntılı bir risk değerlendirmesi ve sorunun/durumun doğru bir şekilde değerlendirilmesi,
- bu konuya odaklanan bir grup kurulması ve güçlü motivasyon (bir birim, bir çalışanları izleme komitesi, işveren gibi),
- mali kaynaklar ve insan kaynakları gibi gereken tüm kaynakların mevcut olmasını sağlamak amacıyla üst yönetimin desteği,
- çalışanlar (katılımcı risk değerlendirmesi), ergonomi uzmanları, insan kaynakları, finans birimi, sağlık çalışanları, vb. ilgili aktörlerin katılımı,
- etkili çözümler, en iyi uygulama ve mevcut bilimsel ya da teknolojik yenilikler hakkında iyi bir analiz/bilgi (genellikle birden fazla çözüm/önlem kabul edilir),
- dahil olan taraflar arasında güven ve işbirliği,

## Aşılama - Bir Kaza Sigortası Kurumunun TBT Aşısı Programı, AVUSTURYA

Beyin inflamasyonuna yol açan ciddi bir enfeksiyon niteliğindeki keneyeyle taşınan viral ensefalitler (TBE), bağışıklık kazandırma yoluyla önlenir. Özellikle tarım ve ormancılık sektörü çalışanları gibi dışarıda çalışanlar risk altındadır. Avusturya'daki Genel Kaza Sigorta Şirketi (AUVA), çalışanları korumak için bir aşılama programını hayata geçirmiş ve akabinde halen devam etmekte olan bir kampanya başlatmıştır. O zamandan bu yana, onaylanmış mesleki TBE vakaları neredeyse sıfıra inmiştir.

### Kilit noktalar

- Bir önleyici tedbir olarak tarım ve ormancılık sektörü çalışanları için aşılama programı.
- Bu grup çalışanlarda keneyeyle taşınan ensefalitlerin önleme yoluyla ortadan kaldırılması.

## Organizasyon

### Avusturya Genel Kaza Sigortası Şirketi - AUVA

Keneyeyle taşınan ensefalitler (TBE), kenelerle iletilen, çok ciddi bir beyin enfeksiyonudur. TBE, orta

ve doğu Avrupa'nın sıcak ormanlık kesimlerinde görülür ve Avrupa'daki eklembacaklılarla taşınan en önemli virüs kaynaklı hastalıktır (WHO, 2007). Avusturya, en çok risk altındaki Avrupa ülkelerinden birisidir. TBE virüsü, neredeyse tüm Avusturya vilayetlerinde mevcuttur.

Aşılama öncesi dönemde, Avrupa genelinde Avusturya bu hastalığın en sık görüldüğü ülke idi: yılda 700'den fazla vaka kaydediliyordu (Kunz, 2001). Aşı, 1976 yılında kullanılabilir hale geldi. Çiftçi Kaza Sigortası Şirketi, bu aşıyla özellikle ilgileniyordu çünkü çiftçiler ve orman çalışanları yüksek riskli bir gruptu.

Aşılama programı o kadar başarılı oldu ki, TBE, bu meslek grupları içinde neredeyse yok oldu. O zamandan bu yana, AUVA, sürekli olarak bu tür aşılama kampanyaları yürütmüştür.

### Arka plan

TBE, genellikle virüs bulaşmış kenelerle taşınan bu virüsün yol açtığı bir beyin inflamasyonudur. TBE, ciddi bir enfeksiyondur ve vakaların %1 ila %5'inde ölümcüldür (Avrupa tipi TBE) (WHO, 2007). Tüm hastaların %35 ila %58'inde uzun süreli ya da geçici nöro-psikiyatrik geç hasar gelişir (Stodulka, 2006).

TBE için spesifik ilaç tedavisi yoktur, fakat neredeyse %100'lük koruma oranına sahip (AUVA, 2009) aşılama sayesinde başarılı bir şekilde önlenir (Unterweger, 2007).

1980 yılından bu yana, Avusturya'da bir yıllık ulusal aşılama kampanyası mevcuttur. (WHO, 2007). Avusturya'da halihazırdaki aşılama oranı %88'dir ve bu oran, diğer Avrupa ülkelerine kıyasla oldukça yüksektir (%10). 1980 yılından bu yana, yaklaşık 35 milyon kişiye bağışıklık kazandırılmış ve enfeksiyonların sayısı 2006 yılında 700 vakadan 84 vaka-ya düşmüştür (Arge Gesundheitsvorsorge, 2005b).



**Resim 2.** TBE, kenelerden kaynaklanan birçok hastalıktan biridir



### Hedefler ve amaçlar

Aşılama kampanyasının amacı, keneyle taşınan ensefalitler riskini en aza indirmek ve en sonunda ortadan kaldırmaktır.

### Projenin kapsamı – neler yapıldı

Kampanya için yasal dayanak, çalışanları korumak için önleyici tedbirler alınmasını gerektiren Genel Sosyal Sigorta Kanunu (ASVG) idi. Aşı kampanyası, aşığı (serum) finanse eden AUVA tarafından yürütülmüştür. Kampanyanın maliyeti 150.000 ila 200.000 € arasındadır ve 13.000 ila 16.000 serum ampulüne tekabül etmektedir.

İşletmeler, risk altındaki çalışanlarının durumu hakkında AUVA'yı bilgilendirir. Daha sonra, AUVA, şirkete uygun miktarda aşı sağlaması için bir eczaneyi görevlendirir. AUVA, uzun süreli korumayı muhafaza etmek amacıyla güçlendirici bağışıklık kazandırma için zaman aralıklarını da izler. İlgili işletmeler, çalışanlarına aşı sağlanmasından sorumludur. Çalışanlar, aşılanmak için bir hekime danışmak zorundadır. Belirli bir süre çalışanların tümü, aşı kampanyasına katılmıştır ancak, daha sonraları sadece onaylanmış meslek hastalıkları listesi kapsamındaki yüksek risk gruplarında yer alan çalışanlar dahil edilmiştir.

### Sonuçlar ve projenin değerlendirilmesi

Avusturya'nın 30 yıldan fazla süren aşılama deneyimi, TBE vakalarının sayısını yılda 700'ün üstünden bugün 100'un altına indirmeyi başarmıştır. Kütleli aşılama oranı, nüfusun yaklaşık %88'i düzeyindedir (Stodulka, 2006). Ölüm oranındaki azalmanın aşılama oranındaki artışla paralel ilerlemiş olduğu kesindir.

İklim değişiklikleri TBE riskini artırmasına rağmen, enfeksiyon oranı, Avusturya'da artmamıştır. Diğer Avrupa ülkelerine kıyasla, Avusturya'daki enfeksiyon oranı düşmüştür. 2002, 2004 ve 2005 yıllarında işe bağlı herhangi bir TBE enfeksiyonu rapor edilmemiştir. 2001, 2003 ve 2006 yıllarında, yılda sadece bir TBE enfeksiyonu tespit edilmiştir.

### Karşılaşılan sorunlar

İşletmeler, aşı dağıtımını organize etmek ve öncelikli bağışıklık kazandırma ile güçlendirici bağışıklık kazandırma aralıklarını izlemek için gereken kaynaklardan yoksundur. Bu nedenle, AUVA, doğru aşılama ve uzun süreli bağışıklık temin etmek için işletmelere yardım etmiştir.

Hali hazırda, Avrupa'daki TBE serumu eksikliği de AUVA'yı da etkilemektedir.



### Başarı faktörleri

Toplumu; yerel kanallar, web siteleri ve haber duyurularıyla bilgilendirmenin bu girişimin başarısında önemli bir faktör olduğu kanıtlanmıştır.

### Projenin aktarılabilirliği

Avusturya'daki aşılama programına ilişkin uzun vadeli deneyimler ve edinilen olumlu sonuçlar, diğer ülkeler için bir örnek teşkil edebilir.

## Pnömatik Tornavidaların Kullanımı El-Kol Titreşimine Maruziyetten Kaynaklanan Risklerin Ortadan Kaldırılması, İTALYA

İndüksiyonla ısıtma, genellikle elektrik santrallerinde ark kaynaklı boruların ön ısıtması için kullanılır. Elektrik santralleri, soğutma olarak su nakli için ve elektrikli turbo jeneratörlerin tahrik aracı olarak su buharı için uzunluk bakımından kilometrelerce uzunlukta metalik borular kullanır. Bu borular, sürekli tamir edilir ya da değiştirilir ve bu durum, ark kaynağı kullanımını gerekli kılar. İndüksiyonlu ısıtma, en iyi kalitede ark kaynağı elde etmek amacıyla boruların bağlantı kısmında ön ısıtma için kullanılır. Kaynakçılar, güçlü bir manyetik alan içinde indüksiyonlu ısıtma sistemlerine yakın çalışırlar. Kaynakçılarda elektromanyetik alanlar için izin verilen maruziyet değerleri 2004/40/EC sayılı Direktifte yer almaktadır. İndüksiyonlu ısıtma sistemlerinin ürettiği manyetik alanlarla ilgili risk analizinden sonra, bir elektromanyetik kalkan tasarlandı. Bu kalkan, çalışanların manyetik alanlara maruz kalmasını kabul edilebilir bir seviye olan üç ila dört kata indirdi.

### Kilit Noktalar

- El-kol vibrasyonu riskinin ortadan kaldırılması,
- Bir pnömatik tornavidanın oluşturduğu titreşimin azaltılması.

## Organizasyon

### Electrolux Zanussi SPA Fabrikası, Forli

Mesleki kas iskelet sistemi hastalıkları son yıllarda çok dikkat çekmekte ve bu durum, yapılan iş ile bağlantılı olduğu düşünülen hastalıklar arasına bu patolojilerin de dahil edilmesini haklı kılmaktadır. Bu patolojiler, çeşitli üst ekstremitte, omuz, diz ve el kısımlarının ve bunların kas, tendon yapı-

larının sürekli olarak işlevsel açıdan kullanılmasıyla nitelendirilir. Bu konuda genel bir analiz modeli, aşağıdakiler gibi belirli unsurlara odaklanmalıdır:

- hareketlerin tekrarlanması (sıklık),
- güç uygulanması,
- zorlayıcı duruşlar,
- yetersiz iyileşme süreleri,
- uzun süre maruziyet.

Titreşen cihazların kullanımı, elverişsiz iç ortam iklim koşullarına maruz kalmak, eldiven gibi kişisel koruyucu ekipman kullanımına duyulan ihtiyaç ve hassasiyet gerektiren işler yapmak gibi bir dizi tamamlayıcı faktör, bunlara eklenebilir.

### Arka plan

Forli Electrolux Zanussi SPA fabrikası, elektrikli mutfak aletleri üretmektedir. Artan üretim ve montaj hatlarına yeni çalışanların getirilmesine duyulan ihtiyaç sonucunda -özellikle önceden iş deneyimi olmayan kadınlar- çalışanlar arasında kas iskelet sistemi hastalıklarına bağlı yakınmalar artmıştır.

Forli fabrikasındaki birçok iş istasyonunda, pnömatik aletler (tornavidalar), sürekli olarak, her gün kullanılmaktadır. Önleme ve Koruma Servisi, bu araçların yol açtığı titreşim ile fabrikadaki kas iskelet sistemi hastalıklarında görülen artış arasında bir korelasyon olduğundan şüphelenmiştir.

Sıkıştırılmış havayla çalışan pnömatik tornavida, vidaların, somunların ve civataların çevrilmesi için



uygun şekle sahip bir bağlantı parçasının dönmesine yol açan, içten yanmalı motorlu bir araçtır.

Bir pnömatik tornavidanın yarattığı titreşim seviyesi, içten yanmalı motorun gücüne ve sıkma torkuna ulaşılmasına müdahale eden kaplin yapım teknolojisine bağlıdır.

Tornavidaların titreşimi, ilk önce kaynağında azaltılmalıdır. Bu amaçla, en modern tornavidalar, ön ayarlı torka ulaşıldığı zaman besleme havasını otomatik olarak ve anında durduran bir kaplinle donatılmıştır.

Otomatik hava kapatma cihazlarıyla donatılmış tornavidalar, önemli derecede düşük titreşim seviyeleri oluşturmanın yanında, operatörlerin titreşime maruz kaldıkları süreyi de azaltırlar. Aslında, bu tornavidalar, ön ayarlı torka ulaşıldığı zaman otomatik olarak ve anında dururken, kaymalı kaplin tertibatı olan daha geleneksel tornavidalarda, tornavidaların durdurulması, operatörün takdiri bırakılmıştır. Otomatik hava kesme cihazlarıyla donatılan tornavidalarda ise, titreşime maruz kalma süresi, geleneksel tornavidalardan dört kat daha azdır.

### Hedefler ve amaçlar

Amaç, titreşime maruziyeti, 2002/44/EC sayılı Direktifte tanımlanan değerlerin altına indirmek ve daha yüksek titreşim seviyelerine yol açan pnömatik tornavidaları değiştirmek suretiyle, el-kol sistemine iletilen titreşimlerden kaynaklanan riski kaynağında ortadan kaldırmaktır.

### Projenin kapsamı – neler yapıldı

Bunun için gerçekleştirilen eylemler şunlardır:

- saha üzerinde mevcut tornavidaların envanteri çıkarılmıştır,
- laboratuvar da vibrasyon testleri yapılmıştır,
- üretim hattı üzerinde vibrasyon anketleri yapılmıştır,
- tornavidaların değiştirilmesi için bir müdahale planı oluşturulmuştur.

### Tornavidaların envanteri

Montaj hatları üzerindeki tüm tornavidaların bir envanteri çıkarıldı ve daha sonra araçlar tiplere ayrıldı.

Forli fabrikasında farklı türden 1.167 tornavida mevcuttu ve bunların 801'inde kaymalı kaplin yer alırken, geriye kalanlarda bir hava kesme kaplini

olduğu belirlendi. 49'u kaymalı kaplinli ve 48'i hava kesme kaplinli olmak üzere 97 adet farklı tipte tornavida; kaymalı kaplinli fakat 628 alete eşdeğer olmak üzere fabrikada kullanımda olan sayının %78'ine tekabül eden 9 tür tornavida vardı.

### Laboratuvar da vibrasyon testleri

Envanteri çıkarılmakta olan çeşitli tornavida tipleri, testlere tabi tutuldu. Kullanılan ekipman, uygun bir akselerometreyle donatılmış Davis 3200L/1 spektrumlu bir analizciydi. Her tornavida tipi için, ISO/DIS 8662-7 Standardında tanımlanan mekanik fren kullanarak beş vidalama işlemi gerçekleştirildi.

Kaymalı kaplinli tornavidalar, laboratuvar da 2,042 ila 5,66 m/s<sup>2</sup> düzeyinde ağırlıklı ivme değerleri sergilerken, hava kesme kaplinli tornavidalarda aralık 0,9 ila 2,21 m/s<sup>2</sup> düzeyindeydi.

### Üretim hattı üzerinde vibrasyon araştırmaları

Laboratuvar da test edilen tornavida tipleri, daha sonra doğrudan üretim hattı üzerinde kullanıldı. Montaj hatlarının en temsil edici safhaları, vibrasyon araştırmaları yapmak üzere seçildi. Testler, ilk önce tüm kaymalı kaplinli makineler üzerinde, daha sonraysa hava kesmeli kaplinliler üzerinde yapıldı.

Bu şekilde elde edilen verileri kullanarak, önceden seçilmiş sekiz saatlik süreler sırasındaki toplam eşdeğer frekans ağırlıklı ivmeye maruziyet hesaplandı.

İki farklı tip ekipmanı kullanarak yapılan maruziyet değerleri karşılaştırması, sadece hava kesme kaplinli ekipmanın üretim hattı üzerinde kullanılması durumunda, maruziyetin 2002/44/EC sayılı Direktifte tanımlanan değerlerin altına düşebildiğini teyit etti.

### Tornavidaların değiştirilmesi yönünde bir müdahale planı

Şirket yönetimi, kaymalı kaplinli aletlerin değiştirilmesi yönünde sistematik bir plan gerçekleştirmeye karar verdi.

Planın ilk safhası, yukarıdaki değer (2,5 m/s<sup>2</sup>) üzerinde eşdeğer ivmeye maruz kalma değerleri sergileyen işyerlerindeki tüm tornavidaları değiştirme yönündeydi; sonraki yıl tamamlanacak olan ikincisi ise eski pnömatik aletlerin, oluşturulan vibrasyonları 2002/44/EC sayılı Direktifte tanım-



lanan seviyenin altına indirme etkisi olan ve böylece üretim hatlarına uygulanan daha düşük vibrasyon seviyeleri elde eden otomatik hava kesme kapliniyle donatılmış yenileriyle ikame edilmesini gerektiriyordu.

#### Sonuçlar ve projenin değerlendirilmesi

Planın sonucuna göre, iş safhalarının %88'inin (312)  $1 \text{ m/s}^2$  değeri altında vibrasyon oluşturması ve yaklaşık %12'sinin  $1$  ila  $2,4 \text{ m/s}^2$  arasında bir değer sergilemesi beklenmektedir. Özel işlem amaçlı kullandıkları için zorluk içeren geriye kalan 173 tornavida da dahil olmak üzere, tornavidaların tamamen ikame edilmesi, değerleri daha da iyileştirdi fakat yukarıdaki verileri önemli derecede etkilemedi.

Kas iskelet sistemi hastalıkları vakalarındaki ilerleme, fabrika reviri tarafından aylık olarak izlendi. Yeni tornavidaların getirilmesi, kas iskelet sistemi hastalıklarına bağlı yakınmaları olan operatörlerin sayısını bir yıl içinde %55 oranında azaltma yönünde etki gösterdi.

#### Karşılaşılan sorunlar

Vibrasyonu azaltmanın yanında, fabrikada yürütülen faaliyetlere özel olarak uygun hale getirilmiş nitelikleri taşıyan bir tornavida bulmak, kolay değildi. İlk önce, piyasada bu gerekliliklerin her ikisini karşılayan bir ürün arandı ve daha sonra Zanussi mühendislik birimi içinde ergonomik bir

tornavidanın araştırılmasına, dizayn edilmesine ve üretilmesine odaklanıldı.

Tornavidaların ikame edilmesi, işletmeye önemli miktarda paraya mal oldu.

#### Başarı faktörleri

Bu projedeki başlıca başarı faktörü, işletme seviyesinde, vibrasyonlardan kaynaklanan riski uygun bir şekilde değerlendirme ve riski iyi dizayn edilmiş bir müdahale planı yoluyla kaynağında azaltma kapasitesine sahip olmaktı.

#### Projenin aktarılabirliği

Bu deneyim, pnömatik tornavidaların kullanıldığı sektörlerin tümüne kolayca aktarılabir.

### Kaynakçılar ve Elektromanyetik Alanlar - Çalışanların Elektrik Santrallerinde Kullanılan İndüksiyonlu Isıtıcılardan Kaynaklanan Manyetik Alanlara Maruziyetlerinin Azaltılması, POLONYA

#### Kilit Noktalar

- Çalışanların elektromanyetik alanlara (EMF) maruz kalmalarının azaltılması.



- EMF'ye maruz kalmaya ilişkin mesleki risklerin azaltılması.
- İşyerindeki elektromanyetik tehlikelerin azaltılması yönünde etkili bir teknik metodun uygulanması.
- EMF kaynağındaki elektromanyetik tehlikelerin azaltılması yönünde etkili bir adımın uygulanması.

## Organizasyon

### BOT Elektrownia Belchatów S.A.

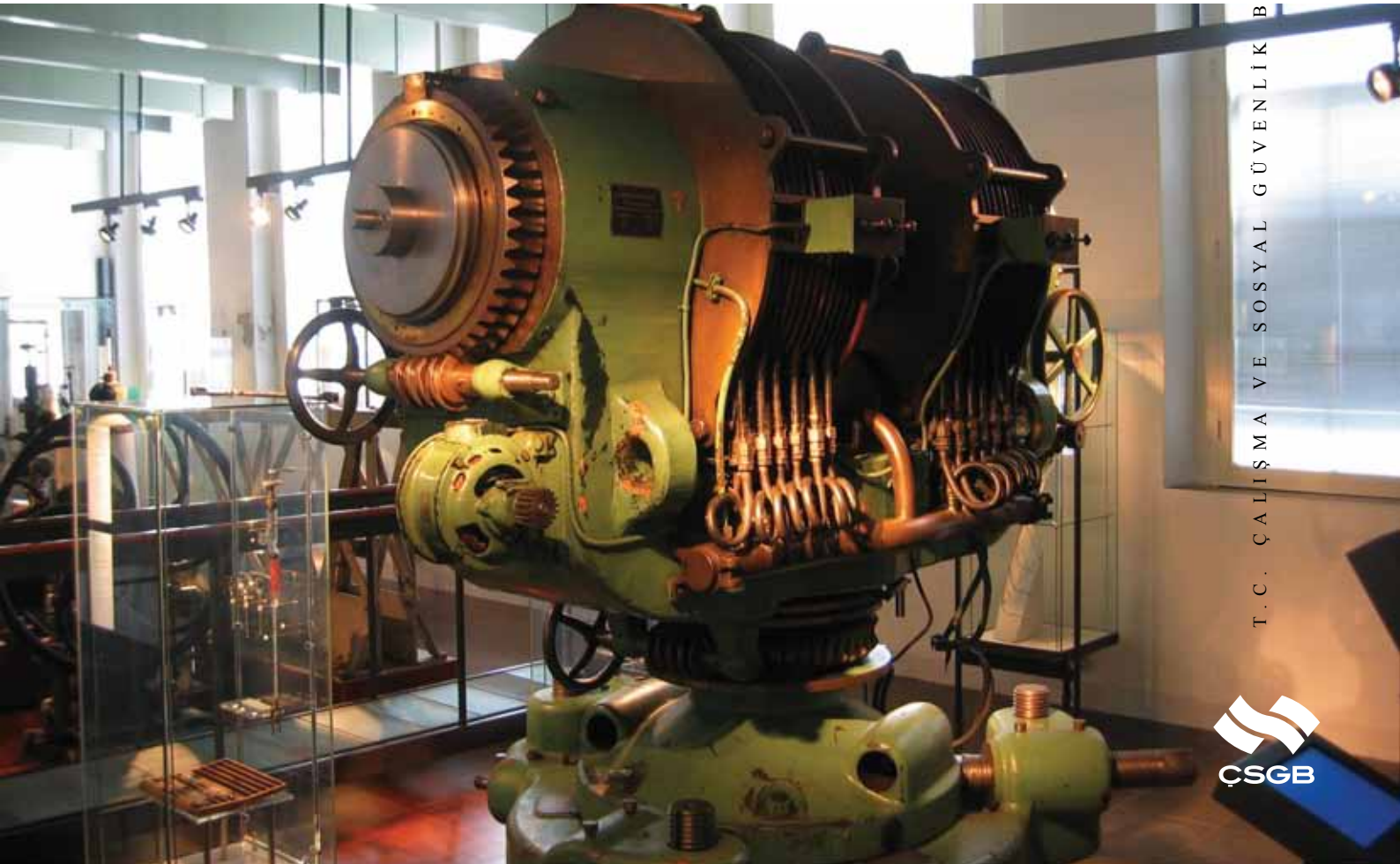
Elektromanyetik alanlar (EMF), elektrikli cihazların kullanılması nedeniyle çalışma çevresinde mevcuttur. İndüksiyonlu ısıtma amaçlı endüstriyel cihazlar, EMF'ye maruz kalmaya ilişkin yaygın kaynaklara örnektir. Yüksek kütleli ark kaynaklı metal elementlerin ön ısıtması için kullanılan ve genellikle 50 Hz ila 10 kHz arası yüksek elektrik akımı tedarik edilmiş indüksiyonlu ısıtıcıların yakınında güçlü bir manyetik alan (MF) mevcuttur. EMF'ye maruz kalmak, değişik biyolojik etkilere neden olabilir. EMF'nin sağlık üzerindeki olumsuz etkilerine karşı koruma sağlamak için, maruz kalma limitleri, bilimsel teşekküller tarafından yayınlanan ulusal yönetmelikler veya uluslararası yönergeler olarak tanımlanmaktadır. Polonya'daki Ulusal İş Güvenliği ve Sağlığı (OSH) mevzuatı, in-

düksiyonlu ısıtıcılardan kaynaklanan EMF'yi 1995 yılından beri kapsamaktadır. EMF'ye maruz kalan çalışanlar için sağlık ve güvenlik gerekliliklerine ilişkin 2004/40/EC sayılı Direktif, 2004 yılında kabul edilmiştir.

Çalışanların maruziyetini önlemek için çeşitli teknik önlemler uygulanabilir. Burada tarif edilen adım, kaynakçıların metal boruların kaynaklanması sırasında elektrik santrallerinde kullanılan indüksiyonlu ısıtıcılardan gelen manyetik alanlara maruz kalma seviyelerini yönetmeliklere uygun bir seviyeye indirmektir.

### Arka plan

EMF'ye maruz kalma kaynağı (ark kaynaklı boruların ön ısıtması için kullanılan indüksiyonlu ısıtıcılar), Polonya ulusal mevzuatının güçlendirilmesi bağlamında, bir elektrik santralindeki sağlık ve güvenlik koşullarının işyeri değerlendirmesinin parçası olarak belirlendi. Ark kaynaklı boruların ön ısıtmasını yapan indüksiyonlu ısıtıcıların yakınında çalışan kaynakçıların girişimi üzerine, BOT Elektrownia Belchatów Power Station S.A. yönetimi tarafından atılan bu adım, indüktörlerden kaynaklanan EMF maruziyetine odaklandı. Değerlendirme sonrasında, EMF'yi kaynağında azaltarak maruziyeti önlemek için önlemler alınmasına karar verildi. Şirket, uygulamanın masraflarını finanse etti ve CIOP-PIB'den (İşgücü Koruma Mer-



kez Enstitüsü - Ulusal Araştırma Enstitüsü) uzman yardımı talebinde bulundu.

### Hedefler ve amaçlar

Projenin başlıca amaçları, aşağıdaki gibiydi:

- kaynakçıların ark kaynaklı boruların ön ısıtmasını yapan indüktörlerden kaynaklanan EMF'ye maruz kalma özelliklerini ve seviyesini belirlemek,
- çalışanların EMF'ye maruz kalma seviyesini yasal gerekliliklere uygun olacak şekilde azaltmak,
- elektromanyetik tehlikeyi kaynağında azaltmanın teknik bir aracı olarak faydalı elektromanyetik kalkanlama kullanımı.

### Projeni kapsamı – neler yapıldı

Elektrik santralleri, elektrikli turbo jeneratörlerin çalıştırma aracı olarak soğutma ve su buharı şeklinde su taşımak için uzunluğu kilometreleri bulan metalik borulardır. Bu borular, sürekli tamir edilmeyi ya da değiştirilmeyi gerektirir ve bu işlemler, ark kaynağı kullanımını gerekli kılar. İndüksiyonlu ısıtma, en iyi kalitede ark kaynakları elde etmek için boruların bağlantı kısımlarında ön ısıtma yapmak amacıyla kullanılır.

Birkaç tel spirali içeren indüktörlerin, kaynaklanmış boruların uçlarından birkaç santimetre uzak bir mesafeye monte edilmeleri gerekir. İndüktörler ve indüktörlere elektrik akımı sağlayan kablolar, orta düzey frekanslı (genellikle 50Hz-10 kHz) güçlü manyetik alan (MF) kaynaklarıdır.

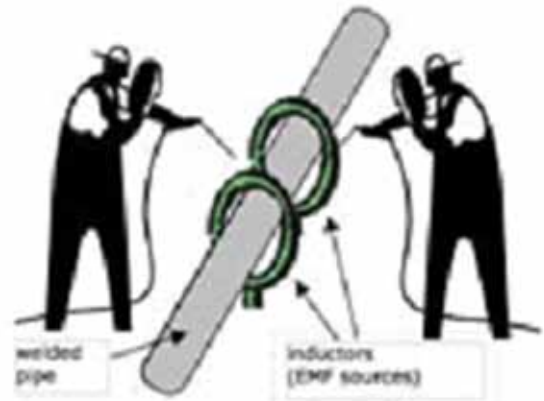
Kaynak işlemi, genellikle çalışma yüzeyinden yaklaşık 30mm-0 cm mesafede çalışan iki kaynakçı tarafından elle çalıştırılır.

İlk adım, EMF'ye maruz kalma özelliklerini belirlemek ve kaynakçıların maruz kalma seviyelerini değerlendirmektir. Elektromanyetik tehlikeler üzerinde yapılan ölçümler ve değerlendirmeler, yukarıda belirtilen koşullar altında, çalışanların yüksek yoğunluklu manyetik akıma maruz kalabildiklerini gösterdi. Bu durum, çalışanların fiziksel etkilerden (elektromanyetik alanlar) kaynaklanan risklere maruz kalmalarına ilişkin minimum sağlık ve güvenlik gereklilikleri hakkındaki 2004/40/EC sayılı Konsey Direktifi ve ulusal mevzuatının belirlediği limitleri, kaynakçıların indüktörlerden kaynaklanan elektromanyetik alanlara maruz kalma seviyesini aştığı anlamına gelmektedir.

İlk değerlendirmenin sonuçları, bu hareketin ikinci adımına yol açtı. Şirket, EMR riskini kaynağında azaltmak ve kaynakçıların kabul edilemez bir seviyeye maruz kalmalarını azaltmak için elektromanyetik kalkanlama dizayn etmeye karar verdi. İndüksiyonlu ısıtıcıların yakınındaki manyetik alan dağılımı üzerine yapılan bir analiz ve bir kaynakçının faaliyetinin özellikleri, maruz kalma seviyesini azaltma yönündeki en iyi teknik çözümün bir elektromanyetik indüktörler kalkanı olacağını gösterdi. EMF kaynakları için elektromanyetik kalkanlama, kaynakçıların maruz kalmalarını ortadan kaldırmak ya da azaltmak için etkili bir teknik metottur. Bu metot, 2004/40/EC sayılı Direktif ve Uluslararası Çalışma Örgütü tarafından elektromanyetik tehlikeleri azaltmanın güvenilir bir yolu olarak tavsiye edilmektedir.

Sonuç olarak, kaynakçıların indüktörlerin yakınındaki faaliyetlerinin ergonomik özelliklerini değerlendirmek için bir kalkanlama yapısı dizayn edildi. Kalkanlar, daha sonra üretildi. Akabinde, kalkanlanan indüktörlerin yakınında yer alan kaynakçıların EMF'ye maruz kalma seviyesi ölçüldü. Prototip kalkanların kalkanlama etkililiği üzerine yapılan ölçümler, seçilen metodun uygunluğunu doğruladı. Çeşitli materyallerden yapılan kalkanlar, daha sonra test edildi ve nihai versiyona karar verildi.

Bu adım, CIOP-PIB'den gelen dış uzmanların bilimsel desteğiyle, BOT Elektrownia Belchatów S.A. tarafından atıldı. Bu teknik uzmanlar, EMF ölçümlerinin alınmasından, çalışanların maruz kalma seviyelerinin değerlendirilmesinden ve kalkanlama dizaynı hakkında bilimsel destek sağlanmasından sorumluydu. Kalkanlama dizaynı ve üretimi, BOT çalışanları tarafından uygulandı. Masraflar, BOT elektrik santrali tarafından karşılandı.



**Resim 3.** Kaynakçıların indüktörlerle ön ısıtması yapılan boruların ark kaynağı sırasında EMF'ye maruziyeti

### Sonuçlar ve projenin değerlendirilmesi

Bu adımın esas sonucu, indüksiyonlu ısıtıcıların yakınındaki manyetik alan yoğunluğunu düşürmek ve böylece çalışanların maruz kalma seviyeleri azaltmak için etkili elektromanyetik kalkanlama kullanımınıdır. Çalışanların EMF maruziyeti, üç ila dört kat azaltıldı ve kabul edilebilir bir seviyeye indi.

EMF kaynağındaki elektromanyetik tehlikeleri azaltmak için kullanılan metot, şirketin düşük maliyetle İSG gerekliliklerine uyum sağlamasına olanak tanıdı. Kalkanlama yapısının dizaynı, indüktörlerin yakınındaki kaynakçı faaliyetlerinin ergonomik özelliklerine uyarlandı ve çalışanlar tarafından rutin uygulama olarak kabul gördü.

### Karşılaşılan sorunlar

Şirket çalışanları ve yönetimi, projeye eksiksiz katılım sergiledi. Bunun sonucunda, finansman ya da bağlılık seviyesine ilişkin herhangi bir sorun yaşanmadı. Ne var ki, ergonomik kalkanlama için detaylı metotlar hakkında yayınlanmış tavsiye eksikliği sebebiyle önemli bir teknik sorun ortaya çıktı. Bu EMF azaltma metodu, hala 'imal safhasındaki işler' niteliğindedir ve özel bir kalkanın etkililiği, sadece gerçek çalışma çevresinde üretildikten ve yerleştirildikten sonra değerlendirilebilir. Bu kalkanlama yapısını dizayn etme işlemi, indüktörlerin yakınındaki EMF dağılımının numerik simülasyonlarıyla desteklenmiştir.

### Başarı faktörleri

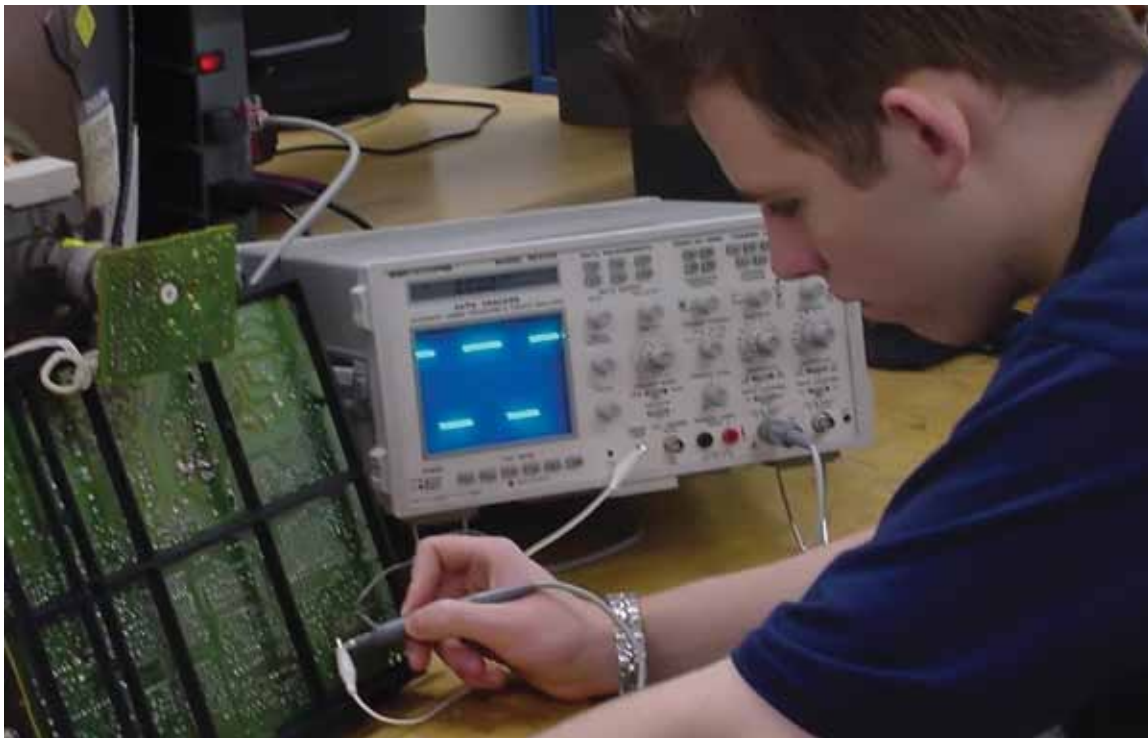
Projenin başlıca başarı faktörleri, aşağıdaki gibiydi:

- elektromanyetik kalkanlamanın pratik bir şekilde uygulanması yoluyla, çalışanların EMF'ye maruz kalmalarının azaltılması,
- kaynakçıların maruz kalmalarının kabul edilebilir bir seviyeye indirilmesi,
- bu adıma dahil olan farklı aktörler arasında deneyim, bilgi ve fikir alışverişi - çalışanlar, tasarımcılar, bilim uzmanları ve yönetim.

### Projenin aktarılabirliği

Yukarıda belirtilen riski kaynağında azaltma metodu, ön ısıtmalı metal yapıların ark kaynağı için benzer bir teknoloji kullanan başka işletmelerde aktarılabir. Çalışanların boru hattı sistemlerindeki bakım sırasında yerine getirdikleri faaliyetlerin özellikleri nedeniyle, çalışanların EMF'ye fazla maruz kalmaları yönündeki sorun, evrenseldir. Elektromanyetik kalkanlama kullanımına ilişkin deneyim, metalik elementlerde indüksiyonlu ısıtma kullanan sanayilerde yer alan başka işyerlerinde uygulanabilir.

Kaynak: EN 8- Mesleki tehlikelerin değerlendirilmesi, bertaraf edilmesi ve önemli ölçüde azaltılması





# IOM (Institute of Occupational Medicine) İSKOÇYA

**\*Meltem METE KILIÇ, \*Tuğba EKİNCİOĞLU,  
\*Hediye Özgen TİMUÇİN, \*Mahmut TÜR, \*\* Besim KASIM**  
*\*Kimya Mühendisi / İSGGM  
\*\*Elektronik Mühendisi / İSGGM*

İş sağlığı ve güvenliği, iş hijyeni ve çevre sağlığı alanlarında çalışmalar yürüten IOM(Institute of Occupational Medicine) Edinburgh, Londra, Stafford ve Chesterfield şehirlerinde 120'den fazla personeli ile hizmet vermektedir. 1969 yılında kömür madenlerinde toz maruziyeti ve sağlık üzerindeki etkileri konularında çalışmalar yapmak amacı ile Edinburgh Üniversitesi bünyesinde kurulan IOM 1990 yılında tamamen bağımsız bir kuruluş olmuştur. İlerleyen yıllarda diğer sektörlerde yeni metotlar geliştirerek diğer toz ve lif türleri, kuartz, asbest ve mineral lifler üzerine çalışmalar geliştirmişlerdir. Enstitü kurulduğu 1970'li yıllarda kömür madeninde pnömokonyoz çalışmaları, 1978'de solunabilir tozların örneklemesinde kullanılan örnekleyicilerin tasarımı, 1980'lerde ergonomi ve silikozise yönelik çalışmalar, 1990'larda lifli tozlarla ilgili çalışmalar, 2000'li yılların başında pestisit ve seramik liflere yönelik çalışmalar yürütmüş ve 2005 yılından itibaren de nanoteknoloji alanında iş sağlığı ve güvenliği yönündeki çalışmalara ağırlık vermiştir.

İşyerlerinde sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı

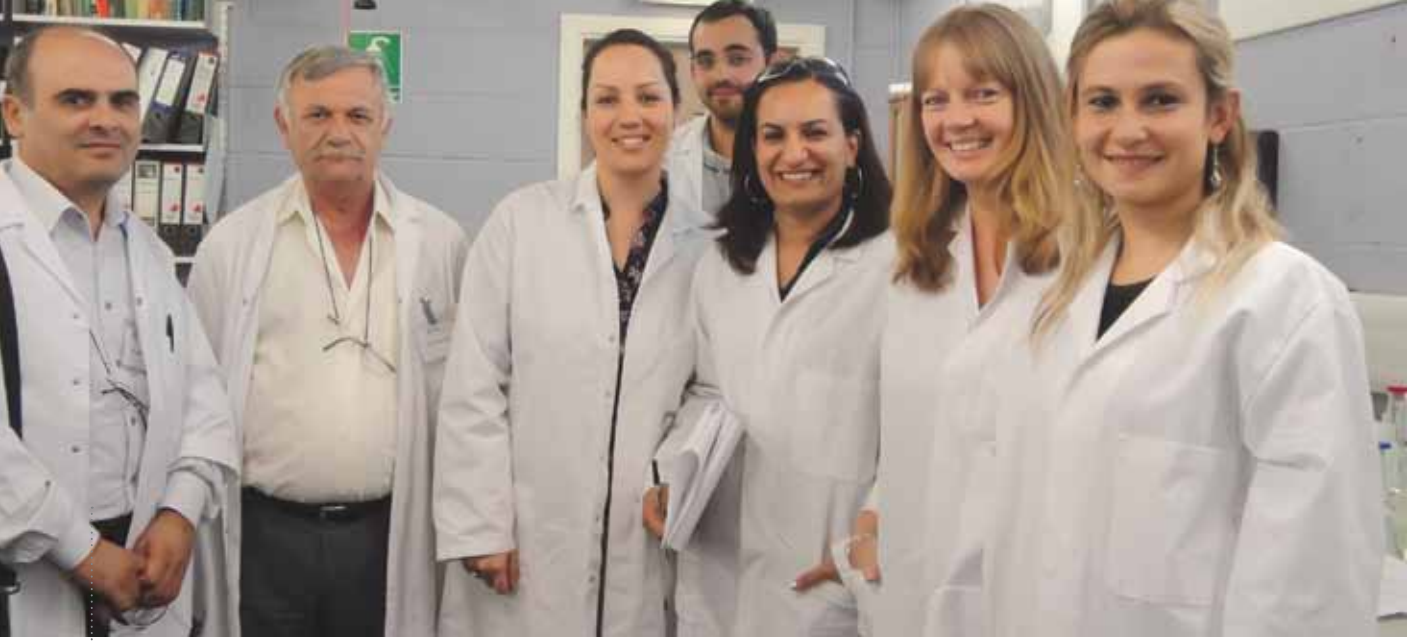
oluşturmayı temel amaç edinen enstitüde analitik çalışmalar yanında araştırma ve danışma hizmetleri de verilmektedir. Küçük işletmelerden büyük fabrikalara, özel sektörden kamu kurumlarına kadar pek çok müşteriye hizmet vermekte olan enstitü analitik servis, asbest, klinik servis, iş hijyeni, araştırma, stratejik danışma birimi, bilimsel direktörlük, merkez ve işlemler servislerinden oluşmaktadır. Klinik servis Londra'da, iş hijyeni birimi Edinburgh ve Stafford'da, asbest birimi Edinburgh, Londra, Stafford ve Chesterfield'de, stratejik danışma birimi ise Edinburgh, Londra ve Chesterfield'de hizmet vermektedir.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Merkezi Müdürlüğü olarak tarafımızca ISGLAB-TEK (İSGÜM Bölge Laboratuvarlarının Güçlendirilmesi) Projesi kapsamında ziyaret edilen IOM'nin Edinburgh kentindeki enstitüsü analitik servis, asbest birimi, iş hijyeni birimi ve stratejik danışma birimlerinden oluşmaktadır. Analitik servis kimya, mineraloji ve KKD (kişisel koruyucu donanım) bölümleri olarak çalışmalar yapmaktadır.









Laboratuvarında kimya ve mineraloji bölümlerinde metal ve inorganik kimyasalların analizi; solvent, pestisid, izosiyanat, aldehit ve diğer organik kimyasalların analizi; toz, kristalin silika ve diğer mineraller; asbest ve diğer mineral liflerin analizi; iş hijyeni örneklemeleri ve analizleri; hava kirleticileri örneklemeleri ve analizi; hava kalitesi değerlendirmesi ve kimyasal risk değerlendirmesi çalışmaları yapılmaktadır. Ayrıca işyerlerinde gürültü ve gürültü kontrolü çalışmaları, titreşim ve titreşimin etkileri konularında da çalışmalar yapılmaktadır. KKD laboratuvarında ise solunum maskeleri ve iş elbiselerinin dayanıklılık ve uygunluk testleri yapılmaktadır. Yapılan analizlerin hemen hepsinde akredite olan laboratuvar UKAS (United Kingdom Accreditation Service) tarafından yetkilendirilmektedir.

Enstitü tarafından işyerlerine verilen ölçüm hizmeti neticesinde hazırlanan raporlar iş hijyenisti tarafından verilen bilgi ve tavsiyeleri ve alınması gereken önlemleri de içerdiği için işyerlerine ayrıca danışmanlık hizmeti de verilmektedir. İşyeri ölçümlenmeleri ve analizleri yanında enstitüde nanoteknolojide iş sağlığı ve güvenliği çalışmaları, ergonomi çalışmaları ve iş sağlığı çalışmalarına da yer verilmektedir.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Merkezi Müdürlüğü olarak tarafımızca IOM'nin Edinburgh kentindeki enstitüsüne 22-26 Ağustos 2011 tarihleri arasında bir çalışma ziyareti gerçekleştirilmiştir. Bu ziyaret kapsamında:

- Enstitü Çalışmaları
- İş Hijyeni
- Laboratuvar Bölümleri
- KKD Laboratuvarlarında Yapılan Testler; Maskelere Yapılan Uygunluk Testleri
- Nanoteknolojide İSG Uygulamaları
- Analiz Laboratuvarlarının ve Kullanılan Cihazlar ve Metotların Tanıtılması

- Gürültü ve Titerim Ölçüm Metodu ve Kullanılan Cihazlar,
- Laboratuvar Kalite Sistemi, Yeterlilik Testleri,
- Risk Değerlendirmesi,
- İşyeri Ziyareti ve Numune Alma, İşyeri Rapor İçeriği
- Laboratuvarında UV ile Cr+6, FTIR ile Oil Mists ve SEM ile Asbest Tayini Çalışması ,
- Maruziyet Değerlendirmesi ve Modellemesi,
- Evde, Araçta ve İşyerinde Sigara Maruziyeti,
- Dermal ve Sindirim Sistemi ile Maruziyet konularında bilgiler alınmıştır.

Enstitüde yürütülen çalışmalar hakkında alanında uzman kişilerce bilgiler verilmiş, laboratuvarında yapılan çalışmalar tanıtılmış, işyeri ziyareti ile işyerinde yapılan ölçümler hakkında bilgiler verilmiştir. İSGÜM ve IOM olarak benzer çalışmalar yürüttüğümüz için orada yapılan ölçüm ve analiz çalışmalarını görmek, kendi metod çalışmalarımızla karşılaştırmak ve bizdeki eksiklikleri görmek ve bunları gidermek açısından oldukça faydalı olmuştur. Laboratuvarımızda şu an çalışmadığımız ve kromaj sektöründe maruz kalınan ve kanserojen olduğu ispatlanmış krom +6 tayini metodunu birebir laboratuvarında çalışarak öğrenmek kendi laboratuvarımızda metod teyit çalışmalarına bir başlangıç olması ve yürütmekte olduğumuz Kromaj İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği projesine de vereceği katkıdan dolayı oldukça faydalı olmuştur. Ayrıca laboratuvarında yürütülmekte olan işyeri havasında tespit edilen asbest lifi sayımı ve oil mist analizi konularında laboratuvarında uzman kişiler eşliğinde analiz çalışmaları yürütülmüş, bu çalışmalar da İSGÜM'de yürütülmekte olan metod geliştirme çalışmalarına katkı sağlayacaktır.



# Almanya'da İş Sağlığı ve Güvenliği Üzerine Bir Değerlendirme

Esin KÜRKÇÜ, İSG Uzmanı / İSGGM  
Suna AHİOĞLU, İSG Uzmanı / İSGGM  
İlknur ÇAKAR, İSG Uzmanı / İSGGM

■ İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü ile Almanya Çalışma ve Sağlık Enstitüsü (IAG) kurumları arasında yapılan işbirliği çalışması ile Genel Müdürlük personeline Almanya'nın Dresden kentinde bulunan ve Almanya'nın en önemli iş sağlığı ve güvenliği eğitim merkezi olan Çalışma ve Sağlık Enstitüsü'nde staj ve eğitim imkanı sağlanmıştır.

Dresden Staj Programı, iki aşamalı olarak planlanmıştır. Bunlardan ilki 20 kişilik Genel Müdürlük personelinin 2 haftalık eğitimi, diğeri ise 3 kişilik Genel Müdürlük personelinin IAG bünyesinde 2 haftalık stajı şeklinde olmuştur.

Stajın ikinci aşamasında; İSGÜM'de görevli İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanları Esin Kürkçü, İlknur Çakar ve Suna Ahioğlu 13.06.2011-24.06.2011 tarihleri arasında Almanya'nın Dresden şehrinde bulunan IAG enstitüsünde staj çalışması yapmak üzere görevlendirilmiştir. Gerçekleştirilen çalışma ziyaretinde;

- işyerlerinde aydınlatma,
- seminer, eğitim ve kongre faaliyetlerinin değerlendirilmesi,
- eğitim planlama.

konularında enstitünün yaptığı çalışmalar hakkında bilgi alınmış ve bu konularda kısa süreli çalışmalar yürütülmüştür. Çalışma ziyaretinde elde edinilen teknik bilgiler ve enstitüde gerçekleştirilen çalışmalara ilişkin bilgiler aşağıda verilmektedir.

### İşyerlerinde Aydınlatma

İşyerlerinde aydınlatma iş verimini çok büyük ölçüde etkilemektedir. Aydınlatma öncelikle, yapılan iş ve işlemlerde tüm detayın görülebilmesi için gereklidir. İş sağlığı ve güvenliği açısından ise aydınlatmanın işin uygulanan kalite standartlarının gerektirdiği şekilde yapılmasını ve hata oranlarının azaltılmasını sağlamasının yanında iş kazalarının önlenmesi, çalışanların sağlıklarının korunması, motivasyonlarının ve verimliliklerinin artırılması ile yorgunluğun önlenmesi ve dikkatin sağlanmasında da katkıları olmaktadır. Çalışanların, uygun aydınlatma koşullarında çalıştırılması çalışanların göz sağlığının korunmasında beraberinde getirmektedir.

### Aydınlatma Kriterleri

**Aydınlatma Şiddeti (Illuminance):** Birim yüzeye düşen ışık akısı toplamına, aydınlık şiddeti denir. Aydınlık şiddetinin birimi **lüks**tür. Aydınlatma şiddeti ve işyerindeki dağılımının çalışanın görsel bir işi ne kadar hızlı, güvenli ve rahat algılayıp gerçekleştirdiğinde büyük bir etkisi vardır. Aydınlatma şiddeti arttıkça yapılan işin ince detaylarının fark edilmesi de o kadar kolaylaşmaktadır. Bu konuda yapılan çalışmalar, yüksek aydınlatma şiddetinin konsantrasyon ve motivasyonunun artmasına ve bunun sonucunda çalışanın performansının da %50 oranında artmasına sebep olduğu görülmektedir. Çalışanın hata yapma oranı azaldığı için, yüksek aydınlatma şiddeti olan işyerlerinde iş kazaları da azalmaktadır. İş kazalarının büyük bir oranı aydınlatma şiddetinin 200 lüks den az olduğu işyerlerinde gerçekleşmektedir.

TS EN 12464 nolu "Işık ve Işıklandırma - İş Mahallerinin Aydınlatılması - Bölüm 1: Kapalı Alandaki İş Mahalleri" standartta belirtilen işyerlerindeki bazı alanlarda ve işlerde gerekli aydınlatma şiddeti değerleri aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Aşama	Aydınlatma Şiddeti (lüks)
Koridorlar ve depolama alanları	100
Ofis çalışmaları	500
Yüzey hazırlama ve boyama	750
Montaj, kalite kontrol ve renk kontrolü	1000

**Tablo 1.** İşyerlerinde bazı alanlarda ve işlerde gerekli aydınlatma şiddeti değerleri



**Aydınlanma Dağılımı (Luminance Distribution):** Aydınlanma dağılımı, ortamdaki bütün yüzeylerden gelen yansımadan ve yüzeylerdeki aydınlatma şiddetinden etkilenir. Aydınlanma dağılımındaki çok yüksek farklar, gözün sürekli olarak ortama adaptasyon sağlamaya çalışması nedeniyle gözde yorgunluğa sebep olmaktadır. Bu nedenle çalışma alanının genelinde dengeli bir aydınlanma dağılımı olmalıdır.

Aydınlanma dağılımında etkili olan yüzeylerin yansımaya oranları TS EN 12464 nolu standartta verilmiştir.

**Göz Kamaşması:** Göz kamaşması doğrudan (dolaysız) veya yansıyarak (dolaylı) gelen ışıktan kaynaklanabilir. Dolaysız göz kamaşması (glare) ışık kaynağına direkt bakıldığında oluşur ve yapılan görsel çalışma önemli ölçüde olumsuz olarak etkilenir. Dolaylı göz kamaşması (flicker) çok güçlü yansıtıcı yüzeylerden ışığın yansımaları sonucu oluşur ve yapılan işi olumsuz etkiler. Bu nedenle işyerlerinde göz kamaşmasına neden olacak durumlar azaltılmalıdır. Göz kamaşmasını önlemek için ışık kaynağının önüne perdeleme düzenekleri yerleştirilebilir.

**Işığın Geliş Yönü (Directionality of Light):** Doğrudan ışık, işyerlerinde özellikle kalite kontrol işleri gibi yüksek düzeyde görünürlük gerektiren işler için kullanılmaktadır. Doğrudan ışığın tersi dağılımı ışıktır ve tüm yönlerden yayılmaktadır. İşyerindeki kapalı ortamlarda doğrudan ve dağınık ışığın iyi dengelenmiş olması gerekmektedir.

**Işığın Renk Sıcaklığı (Colour Appearance):** Işığın renk sıcaklığı, bir ışık kaynağından yayılan görünür ışıktır. Işığın renk sıcaklığı sıcak, orta ve soğuk olarak üçe ayrılmaktadır. Işığın tayfsal kompozisyonu göz önüne alındığında "sıcak" ışık daha fazla kırmızı ışık bileşenlerinden oluşmaktadır ve birçok insan tarafından huzurlu ve konforlu bulunmaktadır. "Orta" ışık tayfsal kompozisyonda

	Yansımaya Oranları*
Tavan	0,6 – 0,9
Duvarlar	0,3 – 0,8
Çalışma yüzeyleri	0,2 – 0,6
Zemin	0,1 – 0,5

**Tablo 2.** Aydınlanma dağılımında etkili olan yüzeylerin yansımaya oranları

\*Yansımaya oranları hesaplanırken siyah rengin 0,1 ve beyaz rengin 1 yansımaya oranına sahip olduğu varsayılmıştır.

Işığın Renk Sıcaklığı	İlişkili Renk Sıcaklığı (K°)
Sıcak	3300 K° altı
Orta	3300 ve 5300 K° arası
Soğuk	5300 K° üstü

**Tablo 3.** Işığın renk sıcaklığı ile ilişkili K° cinsinden renk sıcaklığı değerleri

daha az kırmızı ışık bileşenlerinden oluşmakta ve daha soğuk ve beyaz görünmektedir. "Soğuk" ışık tayfsal kompozisyonda en az kırmızı ışık bileşeni içeren ışıktır ve 1000 lüksün altında çok soğuk ve rahatsız edici gözükmektedir. Işığın renk sıcaklığı seçimi daha çok psikolojik ve estetik bir konudur. TS EN 12464 nolu standartta ışığın rengi, rengin sıcaklığı ile tanımlanmıştır.

**Renk Yansıtma (Colour Rendering):** Bir lambanın renk yansıtma indeksi çevrenin, nesnelerin ve insan derisinin ne kadar doğal ve doğru bir şekilde betimlendiğini göstermektedir. Renk yansıtma indeksinin mümkün olan en yüksek değeri 100'dür ve renk yansıtma kalitesi azaldıkça yansıtma azalmaktadır.

**Gün Işığı (Daylight):** İşyerlerinde gün ışığından mümkün olduğu ölçüde faydalanmak gerekmektedir. Gün ışığının insanlar üzerinde birçok olumlu etkisi bulunmaktadır. Bir neden, yapay aydınlatmaya göre daha fazla aydınlatma şiddetine ulaşılmasıdır. Güneşli bir günde açık havada aydınlatma şiddeti 100.000 lüks, gölgede ise 10.000 lüks olmaktadır. Yapay aydınlatma ile işyerlerinde genellikle 500 lüks civarı aydınlatma şiddetine ulaşılmaktadır.

Gün ışığı yapay aydınlatmaya göre daha iyi renk yansıtma sahiptir. Gün ışığının seviyesi ve tayfsal kompozisyonu da gün içinde değiştiğinden bu dinamik yapının çalışanları canlandırıcı bir etkisi vardır.

Ayrıca gün ışığından kaynaklanan doğrudan göz kamaşması yapay ışığa göre daha az rahatsız edicidir. Ancak, gün ışığının tüm işyerlerinde ve tüm zamanlarda yeterli miktarda olmaması nedeniyle işyerlerindeki aydınlatmanın uygun olarak seçilmiş yapay ışık ile desteklenmesi gerekmektedir.

Dresden IAG Enstitüsü'nde gerçekleştirilen staj çalışmasında işyerlerinde aydınlatma konusundaki Türk Mevzuatı ile Alman mevzuatı incelenmiştir. Her iki mevzuatta büyük ölçüde benzerlikler tespit edilmiştir. Aşağıdaki tabloda her iki mevzuatta yer alan önemli noktalar verilmektedir.



Yapılan İşler ve Çalışma Alanları	Türk Mevzuatı* (lüks)	Alman Mevzuatı (lüks)
Avlular, Açık alanlar, geçitler	20	10-200
Kaba işler; malzemelerin taşınması, aktarılması, depolanması	50	50
Kaba montaj	100	100
Normal montaj	200	200

**Tablo 4.** Aydınlatma konusunda Türk ve Alman İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı kıyaslanması

## İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü

Tablo 4'de görüldüğü gibi iki ülke mevzuatı arasında işyerlerinde gerekli aydınlatma değerleri bakımından bir fark bulunmamaktadır. Türkiye'de aydınlatmaya özel bir yönetmelik olmamakla birlikte İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğünde ayrıntılı şekilde çalışılan alanlar ve yapılan işlere göre işveren tarafından sağlanması gereken aydınlatma değerleri verilmiştir. Ayrıca, "Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği" ve "İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmeliği" nde aydınlatma ile ilgili genel ifadeler yer almaktadır.

Alman mevzuatında ise yasal düzenleme ile genel bir çerçeve çizilmiş fakat gerekli olan aydınlatma değerleri yasal bir bağlayıcılığı olmayan ve DIN EN 12464 nolu standarda dayanan bir kılavuz dokümanında belirtilmiştir.

## Seminer, Eğitim ve Kongre Faaliyetlerinin Değerlendirilmesi

İş Sağlığı ve Güvenliği alanında bilinç artırma faaliyetleri son yıllarda büyük önem kazanmıştır. Bu faaliyetler; kampanyalar, çalıştaylar, seminerler ve eğitimlerle olabilmektedir. Bu çalışmaların kısıtlı bütçe ve insan kaynakları kullanılarak etkin ve verimli olarak planlanması ve programlanması için yapılan çalışmaların doğru metotlar kullanılarak değerlendirilmesi çok önemlidir. Böylelikle değerlendirme metotları, yapılan bilinç artırma çalışmalarının kontrolü için etkin bir araç haline gelmektedir.

Dresden'deki çalışma ziyareti kapsamında İSG alanında yapılan çalışmaların değerlendirme metotlarının temelleri hakkında bilgi alınmıştır. Bu bilgilerin nasıl uygulanacağı ise Eylül ayında İstanbul'da gerçekleşecek olan 19. İş Sağlığı ve Güvenliği Dünya Kongresi örnek seçilerek incelenmiştir.

Değerlendirme yapılırken en önemli aşama etkinliğin değerlendirme kapsamının belirlenmesidir. Değerlendirme; faaliyette görev alan kişilerin/kurumların çalışmalarının değerlendirilmesi, faaliyetin başarısının genel olarak değerlendirilmesi ve katılımcıların beklentilerini karşılanmasının değerlendirilmesi gibi başlıklara bölünerek yapılabilmektedir. Her bir başlığı değerlendirebilmek için değerlendirme kriterleri belirlenir ve gösterge sorular hazırlanır.

Verilerin toplanmasında kullanılan dört farklı değerlendirme metodu bulunmaktadır. Bunlardan birincisinde değerlendirme faaliyetin bitiminde yapılır. Bu metot ile faaliyetten önceki durumun ne olduğu bilinemez. İkinci metotta veri toplama faaliyetin hem öncesinde hem sonrasında yapılır. Böylelikle değişim ölçülebilir ve faaliyetin etkinliği değerlendirilebilir. Ancak bu metot ile faaliyet dışındaki diğer faktörlerin ne ölçüde etkili olduğu bilinemez. Üçüncü metotta faaliyetten faydalanan ve faydalanmayan (kontrol grubu) iki grup değerlendirilir. Ancak bu metotta da birinci metotta olduğu gibi değişimin miktarı ölçülemez çünkü faaliyet öncesi durum bilinmemektedir. Dördüncü metotta ise hem faaliyetten faydalanan gruba hem de kontrol grubuna faaliyetten önce ve sonra test uygulanmaktadır.

## Eğitim Planlama

İnsanlığın var olduğu günden beri, eğitim insanları meşgul eden en önemli sorunlardan biri olmuştur. Kimin tarafından, kime, hangi konuda, ne amaçla, nerede ve ne zaman eğitim verileceği,



**Şekil 1.** Verilecek eğitimin planlanması

eğitim verilmeden önce cevaplanması gereken sorulardır. Özellikle iş sağlığı ve güvenliği gibi eğitimin, yaşam boyu öğrenmenin önemli bir parçası olduğu geniş bir alanda, eğitim planlaması daha da önem kazanmaktadır.

Yapılan çalışma ziyareti kapsamında iş sağlığı ve güvenliği alanında verilecek bir eğitimin nasıl planlanacağı ile ilgili olarak çalışılmıştır. Bu anlamda ziyaret edilen kurum, iş sağlığı ve güvenliği profesyonellerine, işçi ve işverenlerine yılda 340'dan fazla eğitimi organize ve koordine eden bir kurumdur. Çalışma sırasında ISGÜM tarafından şu anda yürütülmekte olan ulusal projeler kapsamında verilecek olan eğitimlerin planlaması yapılmıştır.

Eğitimin planlanması aşamasında yukarıda bahsi geçen soruların cevaplanabilmesi çok büyük önem kazanmaktadır. Bu nedenle öncelikli olarak verilecek eğitimin genel planı ortaya çıkarılmıştır. Projenin kapsamının ne olduğu, hedef kitlenin kimler olduğu vb. açıklamalar öncelikli olarak Şekil 1'de verilen örnekte olduğu gibi basit bir şekilde görselleştirilmiş daha sonra ise ziyaret edilen kurum tarafından kullanılan bir proje eğitim formunda özetlenmiştir.

Yapılacak olan eğitimlerin planlanması sırasında, verilecek eğitimin hedef kitleye ulaştırılmasının çok önemli olduğu bütün bir çalışma ziyareti boyunca vurgulanmıştır. Bu nedenle eğer eğitim ilk defa olarak verilecek ise öncelikli olarak pilot bir eğitimin verilmesi önerilmiştir. Pilot bir eğitimin geliştirilmesi ile ilgili süreç Şekil 2'de görülebilmektedir.



Şekil 2. Pilot bir eğitimin geliştirilmesi

Daha sonrasında eğitimin hangi fazlardan oluşması gerektiğine karar verilmiş ve bu fazlarda hedef kitleye nasıl ulaşılabileceği konuşularak bir şablon oluşturulmuştur. Oluşturulan bu şablon Şekil 3'de görülebilmektedir.



Şekil 3. Eğitim aşamaları

Son aşamaya gelindiğinde Bu amaçla hazırlanmasına karar verilecek eğitimde belirlenen konuların, katılımcıların en kolay anlayabileceği ve günlük yaşantısına aktarabileceği başlıklar eğitime ve katılımcılara göre özel olarak belirlenen interaktif yöntemlerle detaylandırılmış ve konu başlıklarının ne kadar sürede anlatılabileceği eğitim planı üzerinde detaylandırılmıştır. Eğitim planının detaylandırılması ile ilgili çalışma örneği Şekil 4'de görülebilmektedir.

Şekil 4'de görüldüğü gibi verilecek eğitime uygun bir mesaj ve logo seçilmiştir. Planlanan eğitim için çalışma ziyareti kapsamında belirlenen mesaj "Sağlıklı ve Güvenli Davran" olarak belirlenmiş ve eğitim planlaması ile ilgili olarak çalışma ziyareti boyunca yapılan hazırlıkların değerlendirilmesi yapıldıktan sonra, çalışma sonlandırılmıştır.



Şekil 4. Eğitim planının detaylandırılması



# Fransa'da İş Sağlığı ve Güvenliğine Genel Bir Bakış

Mehmet ÖZDOĞAN, Baş İş Müfettişi  
\*Serkan HACIOSMANOĞLU, \*Ömer SERT  
\*Ferdi KARAKAYA, \*Şengül COŞAR  
\*Nurdan Kubal GÜLER, \*Elif ATASOY  
\*İSG Uzman Yrd. / İSGGM





Genel Müdürlüğümüzün başlattığı ve yürüttüğü Türkiye’de İş Yerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Koşullarının İyileştirilmesi Projesi Kapsamında Fransa ziyareti yapılmıştır. Bu ziyaretin amacı; Fransa’da İş Sağlığı ve Güvenliği sisteminin nasıl olduğu, nasıl işlediği, hangi kurumların bu sistemde ne şekilde yer aldıkları ve bu kurumların teşkilat yapıları, İSG alanında mevzuat çalışmalarının tarihsel süreci ve şu anda hangi aşamada olduğu; AB ile ortak ya da farklı olarak ne gibi düzenlemelerin, işleyişlerin olduğu konularında bilgi edinmek olmuştur.

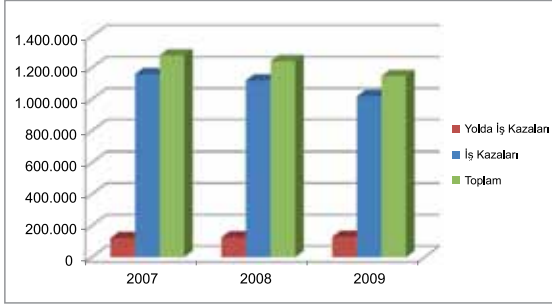
On beş gün süren ziyaret boyunca İSG sisteminde yer alan çeşitli ana ve ara kurumlar ziyaret edilmiş bilgi alışverişinde bulunulmuştur. Ziyaret edilen sektörler arasında üniversitenin ilgili bölümünden, inşaat alanında bölgesel İSG hizmetleri veren yarı resmi ara kurumlara; Fransa Çalışma Bakanlığı’ndan Fransa Havayolu Şirketine (Air France Medical Department Roisy), Fransa Posta Servisinden Boksit Madenine, Eurogip’den ulusal araştırma merkezine birçok kurum yer almıştır. Böylece Fransa’da farklı sektörlerde İSG alanında mevcut uygulamadaki durum ve karşılaşılan sorunlar ile ilgili bilgi alışverişini yapma imkanı bulunmuştur.

Ziyaret sonunda elde edilen bilgi ve tecrübenin paylaşılması amacıyla bir rapor hazırlanmıştır. Bu raporda genel hatlarıyla Fransa’da İSG istatistikleri, Fransız Sosyal Güvenlik ve İSG Sistemi ile ayrıntılı bir şekilde ziyaret edilen kurumlarda edinilen bilgiler yer almaktadır. Aşağıda, rapordan alınmış, ülkemizdeki durumla karşılaştırmak adına önemli olacağını düşündüğümüz Fransız Sosyal Güvenlik ve İSG Sistemi Tablosu ile Fransa’da İş ve İSG istatistikleri yer almaktadır.

## İş Kazaları ve Yolda İş Kazası\* İstatistikleri

Yıl	İş Kazaları	Yolda İş Kazaları	Toplam
2007	1.158.652	119.670	1.278.322
2008	1.118.590	123.495	1.242.085
2009	1.018.679	128.489	1.147.168

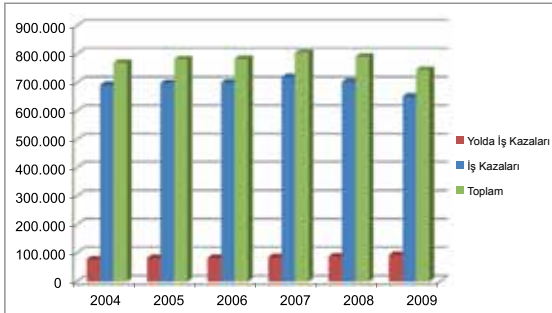
**Tablo 1:** Referans yılı boyunca bildirilmiş kaza sayısı (EUROGIP, 2009)



**Grafik 1:** Referans yılı boyunca bildirilmiş kaza sayısı (EUROGIP, 2009)

Yıl	İş Kazaları	Yolda İş Kazaları	Toplam
2004	692.004	78.280	770.284
2005	699.217	82.965	782.182
2006	700.772	83.022	783.794
2007	720.150	85.442	805.592
2008	703.976	87.855	791.831
2009	651.453	93.840	745.293

**Tablo 2:** En az bir iş günü kaybıyla sonuçlanan iş kazası sayısı (EUROGIP, 2009)



**Grafik 2:** En az bir iş günü kaybıyla sonuçlanan iş kazası sayısı (EUROGIP, 2009)

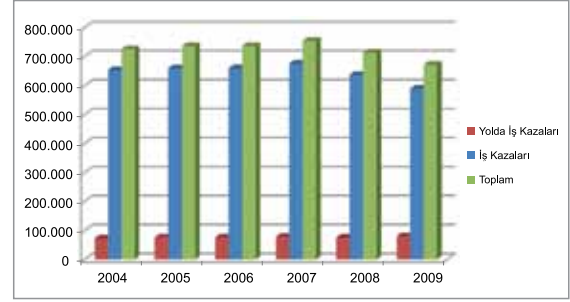
## Referans yılı boyunca bildirilmiş kaza sayısı Fransa'da kullanılan "Orphee data management

Yıl	İş Kazaları	Yolda İş Kazaları	Toplam
2004	653.564	72.548	726.112
2005	659.714	76.760	736.474
2006	659.812	76.800	736.612
2007	676.432	78.710	755.142
2008	637.350	76.380	713.730
2009	589.994	81.104	671.098

**Tablo 3:** Üç günden fazla iş günü kaybıyla sonuçlanan iş kazası sayısı (EUROGIP, 2009)

system" diye tabir edilen bir online bildirim ve takip sistemine o yıl içerisinde kayda alınan kaza sayısını ifade etmektedir.

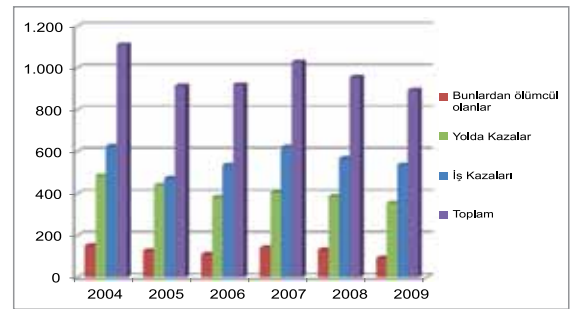
\*Yolda iş kazası; işe gidip gelirken yahut iş nedeniyle bir yere gidip gelirken çalışma süresinden sayılan zamanlarda meydana gelen kazaları kapsamaktadır.



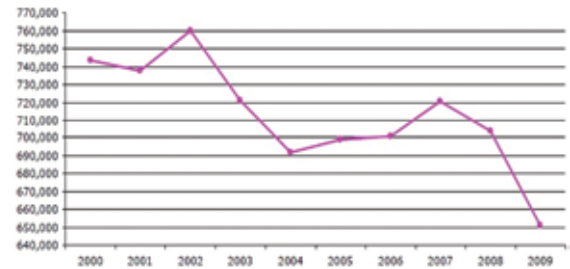
**Grafik 3:** Üç günden fazla iş günü kaybıyla sonuçlanan iş kazası sayısı (EUROGIP, 2009)

Yıl	İş Kazaları	Bunlardan ölümcül olanları	Yolda İş Kazaları	Toplam
2004	626	152	486	1.112
2005	474	128	440	914
2006	537	111	384	921
2007	622	142	407	1.029
2008	569	132	387	956
2009	538	92	356	894

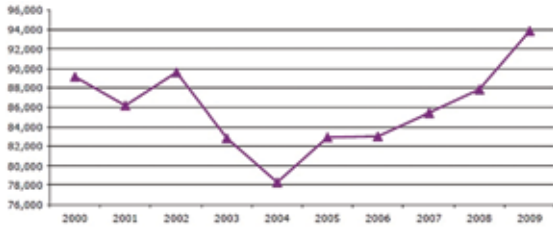
**Tablo 4:** Ölümcül iş kazası ve yolda olan iş kazası sayısı (EUROGIP, 2009)



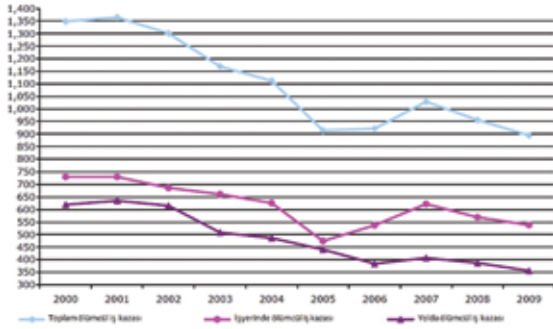
**Grafik 4:** Ölümcül iş kazası ve yolda olan iş kazası sayısı (EUROGIP, 2009)



**Grafik 5:** En az bir iş günü kaybıyla sonuçlanan işyerinde iş kazası sayısının yıllara göre dağılımı (EUROGIP, 2009)

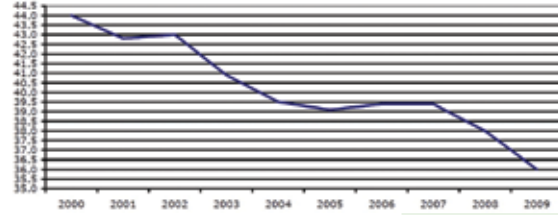


Grafik 6: En az bir iş günü kaybıyla sonuçlanan yolda iş kazası sayısının yıllara göre dağılımı (EUROGIP, 2009)

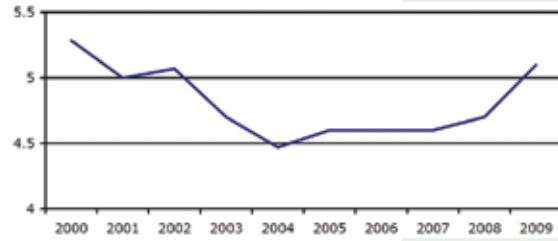


Grafik 7: İşyerinde, yolda ve toplamda meydana gelen ölümcül iş kazası sayısının yıllara göre dağılımı (EUROGIP, 2009)

İş Kazası Sıklık Oranı: Meydana gelen iş kazası sayısının işçi sayısına bölümünden çıkan sonucun 1000 ile çarpımından elde edilen değer.

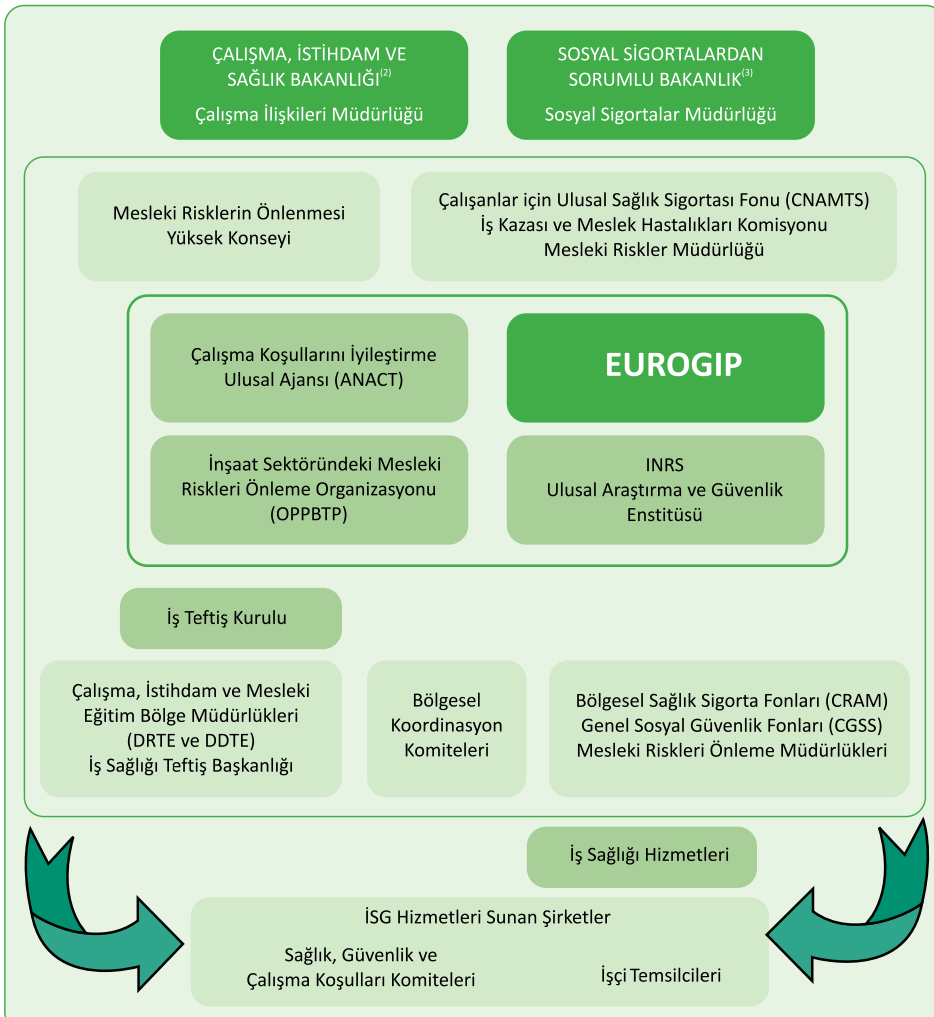


Grafik 8: İşyerinde meydana gelen iş kazası sıklık oranı (incidence rate) (EUROGIP, 2009)



Grafik 9: Yolda meydana gelen iş kazası sıklık oranı (EUROGIP, 2009)

## FRANSIZ SOSYAL GÜVENLİK VE İSG SİSTEMİ TABLOSU



1. (French Occupational Risk Prevention System, 2004) 2. (Ministere du Travail, de l'Emploi et de la Sante, 2011) 3. (Composition du Gouvernement, 2011)

### Kaynaklar

1. Composition du Gouvernement. (2011, Haziran). [http://www.gouvernement.fr: http://www.gouvernement.fr/sites/default/files/fichiers\\_joints/COMPOSITION\\_GOUVERNEMENT\\_300511.pdf](http://www.gouvernement.fr: http://www.gouvernement.fr/sites/default/files/fichiers_joints/COMPOSITION_GOUVERNEMENT_300511.pdf) adresinden alınmıştır.
2. EUROGIP. (2009). Statistical Review of Occupational Injuries France 2009 Data. Paris: Eurogip.
3. French Occupational Risk Prevention System. (2004, Mart 30). Haziran 2011 tarihinde INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE ET DE SECURITE: [http://en.inrs.fr/inrs-pub/inrs01.nsf/IntranetObject-accesParIntranetID/OM:Ru\\_brique:69ABB7084E915AB2C1256E530036E897/\\$FILE/fset.html](http://en.inrs.fr/inrs-pub/inrs01.nsf/IntranetObject-accesParIntranetID/OM:Ru_brique:69ABB7084E915AB2C1256E530036E897/$FILE/fset.html) adresinden alındı.
4. Ministere du Travail, de l'Emploi et de la Sante. (2011, Haziran). <http://www.travail-emploi-sante.gouv.fr/> adresinden alınmıştır.



# İş Sağlığı ve Güvenliği Merkezi Müdürlüğü (İSGÜM) Bölge Laboratuvarlarının Güçlendirilmesi Projesi (İSGLABTEK)

**İlknur ÇAKAR**, Kimya Yük. Müh.  
İSG Uzmanı / İSGGM

## Projenin Amacı;

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü'nün faydalanıcısı olduğu Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı (IPA) programında yer alan "İSGÜM Bölge laboratuvarlarının Güçlendirilmesi" Avrupa Birliği projesi 15 Şubat 2010 tarihinde başlamıştır. 1.8 Milyon euro bütçeye sahip olan proje tamam hizmet alımına yöneliktir. Proje kapsamında; İSGÜM personelinin

uyumlaşan Avrupa Birliği mevzuatı ve uygulamaları hakkında bilgi ve becerilerinin artırılmasını amaçlayan teorik ve pratik eğitimler planlanmıştır. Projenin en önemli üç bileşenini iş sağlığı ve güvenliği alanında verilecek teknik eğitimler, İSGÜM laboratuvarlarının bir bütün olarak 17025 "Deney ve Kalibrasyon Laboratuvarlarının yeterliliği için Genel Şartlar" standardından akredite olması ve İSGÜM'ün tanınırlığının artırılması için yürütülecek promosyon çalışmaları oluşturmaktadır.

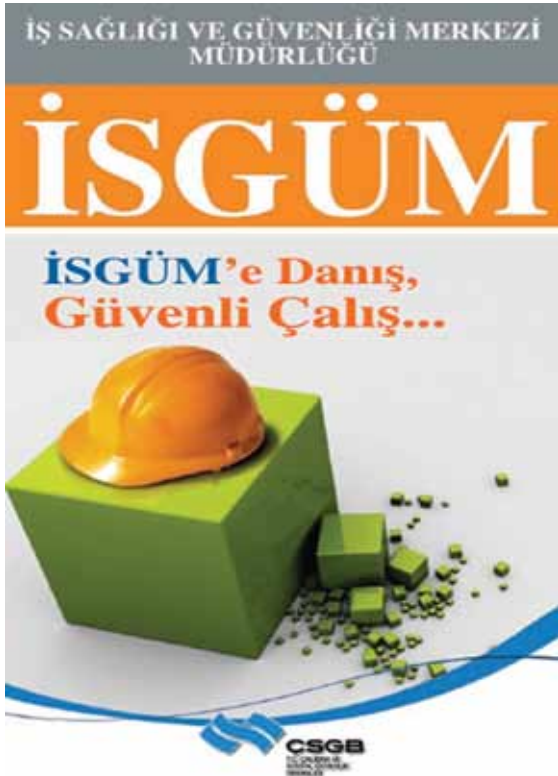
## Eğitimler

İSGÜM personelinin sahada ve laboratuvarında gerçekleştirdiği inceleme, araştırma, ölçüm ve analizlerin uluslararası standartlara göre yapılabilmesini amaçlayan teorik ve pratik eğitim programları uygulanmaya devam etmektedir. İş Sağlığı, İş Güvenliği ve İş Hijyeni gibi ana başlıklarda çok çeşitli konularda teorik ve cihaz başında pratik teknik eğitimler yürütülmektedir. Bu dönemde verilen eğitim başlıklarından bir kısmı aşağıda verilmiştir.

- İşyeri Ortam Havaasının İzlenmesinde Kullanılan Analitik Teknikler,
- Sağlık Personeline Yönelik Risk Değerlendirmesi Eğitimi,
- Politika Oluşturma ve Sonuçların Değerlendirmesi Eğitimi,
- İşyerlerindeki Tehlikelerin Tespiti ve Değerlendirilmesi.

Eğitimlerin daha kalıcı ve verimli olması için saha uygulamaları ile çalışmalar desteklenmektedir.





Özellikle mevzuatımızda yer alan ve işyerlerinde risk temelli karar alma kültürü oluşturmak amacıyla proaktif yaklaşımı esas alan "risk değerlendirmesi" kavramı üzerine bu konuda çok yetkin bir uzman olan ve Kanada Ontario Üniversitesi'nde öğretim görevlisi olarak çalışan Dr. Ertuğrul Alp tarafından teorik ve pratik eğitimler verilmiştir. Merkez ve bölge laboratuvarlarımızın bulunduğu 7 farklı ilde değişik sektörlerde hizmet veren toplam 8 işletmede Tarama Düzeyi Risk Değerlendirmesi metodu kullanılarak risk değerlendirmesi pratik eğitimleri gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışmalara ek olarak işyerlerindeki çalışmalarını ergonomik açıdan değerlendirmek ve sorunlara pratik önlemler geliştirmek adına Prof. Dr. Hellmut Kruger'in önderliğinde İSGÜM personelinin oluşturulan ergonomi gurubuna da 5 farklı ilde saha çalışmalarını yürütmüşlerdir.

#### Akreditasyon

Proje bitiminde İSGÜM laboratuvarları bir bütün olarak 17025 "Deney ve Kalibrasyon Laboratuvarlarının Yeterliliği için Genel Şartlar" standardından akredite olması ve tüm bölge laboratuvarlarının aynı standartta hizmet verebilecek seviyeye gelmesi hedeflenmektedir. Bu kapsamda proje teknik ekibinde yer alan akreditasyon uzmanımız Dr. Ian Webber'in destekleriyle yoğun bir çalışma yürütülmüş ve neticesinde 29 Nisan 2011 tarihinde Türkiye Akreditasyon Kurumu (TURKAK)'a başvuruda bulunulmuştur. Sistem akreditasyonun ya-

nında 8518 İşyeri Havaındaki Tanecik Halindeki Kurşun ve Kurşun Bileşiklerinin Tayini ile 9612-2009 İşyerinde Gürültü Maruziyetinin Belirlenmesi metodlarından da akredite başvurusu yapılmıştır. Başvuru dosyasının incelenmesinin ardından 17 Ekim 2011 tarihinde TURKAK denetimleri başlamıştır. Denetim süreci devam etmektedir.

#### Promosyon

Proje kapsamında planlanan promosyon faaliyetlerinin temel amacı İSGÜM'ün ve verdiği hizmetlerinin işyerlerinde tanıtılmasıdır. Bu çalışmalarla İSG hizmetlerinden yararlanmalarının işyerlerine getireceği faydalar üzerinde durularak İSGÜM faaliyetlerinin yaygınlaştırılması hedeflenmiştir. Kitap, broşür, poster gibi yazılı dokümanların yanında farklı illerde düzenlenen seminerlerle işyerlerinde İSG bilincini artırma çalışmalarına katkıda bulunulmuştur.

Promosyon faaliyetleri içinde yapılan çalışmalarla İSGÜM'ün çalışma hayatındaki yerini vurgulamayı hedefleyen bir afiş ve slogan geliştirilmiştir.

İSGÜM için yenilenen afişler de basılıp dağıtımaya hazır hale gelmiştir.

İş Sağlığı ve Güvenliği alanında değişik konuları ele alacak olan farklı afiş tasarımlarından biri de Hasta Bina Sendromuna aittir. Aşağıda görülen afiş çalışma hayatında "Hasta Bina Sendromu"na dikkat çekmek ve yeni ortaya çıkan bu kavram hakkında bilinç arttırmak için tasarlanmıştır.





# KEŞKE DEMEDEN ÖNCE KISSADAN HİSSELER

**Kasım ÖZER**

*İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürü / ÇSGB*

İş Müfettişliği zor zanaattır. Sürekli olumsuz, kötüye giden iş ve işlemlerle uğraşmak, düzeltmeye çalışmak zorundadır. Kurallar düzgün uygulanırsa müfettişe ne hacet! Ancak, insan yaradılış gereği ya unuttur ya ihmal eder. Onun için bir hatırlatıcı, bir ikaz ediciye ihtiyacı vardır. Çalışma hayatında İş Müfettişinin asıl işi budur.

İşinizi yaparken o kadar iç acıtıcı olay ile karşılaşsınız ki, bu sayfayı planlarken konunun bu yönüne çok eğilmemiştim. Ancak, yazdıkça gördüm ki hep üzücü olayları paylaşıyorum. Hiç iyi uygulamadan hisse çıkmaz mı diyerek bugün bir iyi uygulamadan hisse alalım dedim.

Bir tarihte teneke imal eden bir fabrikaya teftişe gitmiştim. Fabrikayı gezerken önceden başlarına çok iş açan, kazaya sebep olan bir olumsuzluğu nasıl düzelttiklerini anlattılar. Bir mühendislik çalışması ile kazaların önüne geçildiğini görmek doğrusu bir mühendis olarak beni çok sevindirdi.

Olay şöyle geliyor;

Fabrikada özellikle sıvı maddelerin konulacağı 18 litrelik tenekelerin kapağı olacak küçük sacların kesimi yapılan giyotin makaslar var. Burada genellikle kadın işçiler çalıştırılmakta, zaman zaman da işçilerin parmak uçlarının kesildiği kazalara şahit olunmaktaydı. İş o hale gelmiş ki insanlar burada çalışmak-

tan korkar olmuşlar. Hem de genç kızlar parmak ucu kesilmiş yani özürülü olmak istemiyorlar.

Daha önce ki yazılarımda da bahsetmiştim:

İş kazası, sadece bir kişinin uzuv kaybı ile sonuçlanan maddi yönü ile değil sosyal etkileri ile de değerlendirilmesi gereken bir olaydır.

Kazaların çoğalmasında fabrika yetkililerini harekete geçiriyor. Çözüm arayışına giriyorlar. Mühendisler, çalışma yapıyorlar. Sonuçta makas ve kesilen parça ile kaza şekli birlikte masaya yatırıldığında çözüm bulunuyor. Kesilecek parça birkaç milim kalınlığında, kesilen parmak ise cm kalınlığında. Giyotinin siperliği parmak kalınlığından aşağı indirildiğinde sac geçiyor ancak parmak siperliğe dayandığı için giyotinin altına girmiyor. Böylece özellikle genç kızlarımız parmaklarını kestirmekten, işveren de sık sık iş kazası stresi ve tazminat ödemekten kurtuluyor. Maddi külfet gelmediği gibi psikolojik rahatlama sebebiyle üretim artıyor, gelir artıyor.

Hani söylüyoruz ya "önlemek, ödemekten daha ucuz ve insandır" diye, işte bu olay tamamen bunu anlatıyor.

Diğer işyerlerine ve çalışanlarına bilgi olur inşallah.

Kazasız günler dileğiyle.





# 19. DÜNYA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KONGRE FUARI

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

<http://exhibition.safety2011turkey.org/>

## SAĞLIKLI VE GÜVENLİ BİR GELECEK İÇİN KÜRESEL GÜVENLİK KÜLTÜRÜ OLUŞTURALIM

- 5 Gün → 8.000 m<sup>2</sup> Fuar Alanı → 120 Ülke → 250 Fuar Katılımcısı
- 20.000 Ziyaretçi → 36 Genel, Teknik Oturum ve Sempozyum
- Poster Sunumları → Uluslararası Film ve Multimedya Festivali

### DÜZENLEYİCİLER



Uluslararası Çalışma Örgütü



issa

Uluslararası Sosyal Güvenlik Birliği



ÇSGB

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

### PREMIUM SPONSOR



### GÜMÜŞ SPONSOR



### DESTEKLEYİCİLER



### ORGANİZASYON



[www.ikonvents.com](http://www.ikonvents.com)

Bu Fuar 5174 sayılı Kanun gereğince Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) izni ile düzenlenmektedir.

