



İNSAN DEĞERLİDİR

İŞ GÜVENLİĞİ UZMANLARI DERNEĞİ YAYIN ORGANIDIR. 3 AYDA BİR YAYINLANIR YIL: 1 SAYI: 1 OCAK - ŞUBAT - MART 2018 FİYATI:10 TL

**İNŞAAT SEKTÖRÜNDE
YÜKSEKTE ÇALIŞANLARIN
SAĞLIK MUAYENESİ**

**BİSFENOL A NEDİR?
ZARARLARI NELERDİR?**

**EĞİTİMDE YENİ YAKLAŞIMLAR;
YARATICI DRAMA VE TİYATRO**

**KURUTUCU FIRINLARINDA
EX ALAN VE HAVALANDIRMA
YETERLİLİĞİ DEĞERLENDİRMESİ**

**HUKUKİ
UYUŞMAZLIKLARDA
ARABULUCULUK**

YÜRÜYEN MERDİVEN VE YOLLARIN KULLANIMINDA

TEKNİK EMNİYET DEĞERLENDİRMESİ



**FSL GROUP
ŞİRKETLERİ**

www.fslgrup.com

Tehlikeli Madde Güvenlik Danışmanlığı

Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimi

Kişisel Gelişim Eğitimleri

Yasal ve Özel Eğitimler

Güvenlik Kültürü Hizmetleri

Aile Danışmanlığı ve Yaşam Koçluğu

Makine İnşaat ve Otomasyon

İşyeri Hekimliği ve İşg Eğitim Kurumu

www.koruyucual.com



FSL GROUP

**FSL Makine
İnşaat
Otomasyon Merkezi**

**0262 321 12 02
365 13 02**

PROJE YÖNETİMİ

- a) Teknik Danışmanlık
- b) Şantiye Yönetimi
- c) Proje Hizmetleri
 - Statik Hesap Raporları
 - İmalat Detay Projeleri
 - Metraj ve Malzeme Listeleri
 - Mimari Projeler
 - Sıhhi Tesisat Projeleri
 - Mekanik Tesisat Projeleri
 - Elektrik Tesisatı Projeleri
 - Haberleşme Tesisatı Projeleri
 - Yangın Tesisatı Projeleri
 - Yangın İhbar ve Alarm Projeleri
 - Yangın Tahliye Projeleri
 - Haritacılık Hizmetleri



MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ

- Elektrik Elektronik Sistemler
- Otomasyon
- Çelik Konstrüksiyon
- Tank İmalatı
- Endüstriyel Borulama
- Bakım - Onarım Personel Desteği
- Bina Güçlendirme Uygulamaları
- Uzay Kafes Sistemleri





ÇÖZÜMCÜ
OSGB • EĞİTİM • DANIŞMANLIK

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ HİZMETLERİ

ORTAM ÖLÇÜMLERİ

PATLAMADAN KORUNMA DÖKÜMANI

DANIŞMANLIK HİZMETLERİ

ISO BELGELENDİRME

EĞİTİM HİZMETLERİ

*Sorunlarınızın
Çözüm Noktası*



Ostim Mh. 2239/1 Sk. No: 5/3
İvedik - Yenimahalle / ANKARA
Tel: 0 312 342 06 02 • Fax: 0 312 342 06 03
www.cozumcu.com.tr

İÇİNDEKİLER

6 | DERNEK FAALİYETLERİ

12 | YÜRÜYEN MERDİVEN VE YOLLARIN KULLANIMINDA TEKNİK EMNİYET DEĞERLENDİRMESİ OSMAN SAYAR

20 | İNŞAAT SEKTÖRÜNDE YÜKSEKTE ÇALIŞANLARIN SAĞLIK MUAYENESİ ÖĞR. GÖR. OKTAY TAN

24 | TÜNEL KAZI VE YAPIM İŞLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ STANDARTLARI VE UYGULAMALARI NASIL OLMALIDIR? ERKAN DÜNDAR

32 | BİR GÜZEL, İKİ KÖTÜ MUSTAFA SARITAŞ

34 | ÜLKEMİZDE MADENCİLİK VE MADEN MÜHENDİSLİĞİ YÜKSEL KURT

36 | TÜRKİYE KARBONMONOKSİT ZEHİRLENMELERİNİN ÖNLENMESİ PROGRAMI VE EYLEM PLANI (2015-2018)* VE DÜŞÜNDÜRDÜKLERİ... RUHİ ÖKTEM

40 | BİSFENOL A NEDİR? ZARARLARI NELERDİR? ÖĞR. GÖR. MUSTAFA CÜNEYT GEZEN

42 | "...MIŞ GİBİ" ACİL DURUM PLANLARI YRD. DOÇ. DR. HACER KAYHAN

46 | PATLAMADAN KORUNMA DOKÜMANI NEDİR? NERELERE HAZIRLANIR? ABİDİN ÖZLER

50 | TOZ BOYAHANELERİNDE PATLAMADAN KORUNMA DOKÜMANI İLKER ERDOĞAN

52 | KURUTUCU FIRINLARINDA EX ALAN VE HAVALANDIRMA YETERLİLİĞİ DEĞERLENDİRMESİ ÖĞR. GÖR. EFARİ BAHÇEVAN

56 | İSG YAZILIMI ABDULLAH ALAS

58 | İBYS NEDİR? MEHMET MUSTAFA AKKAŞ

60 | TRAFİKTE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ DR. SUAT SARI

63 | ARAÇLARDA CEP TELEFONU KULLANIMI KAZA RİSKİNİ NASIL ARTIRIR? A. BURAK SÜMER

64 | EĞİTİMDE YENİ YAKLAŞIMLAR; YARATICI DRAMA VE TİYATRO TUĞBA ÇOSKUN EROĞLU

66 | AHİLİK VE MESLEKİ YETERLİLİK MAHMUT CİHAN

70 | ÇAĞDAŞLIĞIN ANAHTARI EĞİTİM, KALKINMANIN TEMELİ MESLEKİ EĞİTİM A. TAMER KAMBER

74 | İŞVERENLERİN VE OSGB'LERİN DEĞERLENDİRİLMESİ ABDULLAH KAYA

76 | HUKUKİ UYUŞMAZLIKLARDA ARABULUCULUK ARB. AV. SERKAN ÇAĞLAR IŞIK

78 | İPİN UCU AV. HÜSEYİN NUMAN BİLİR



12



46



24



İMTİYAZ SAHİBİ
İSGDER adına
Yönetim Kurulu Başkanı
Mahmut CİHAN

**SORUMLU YAZI İŞLERİ
MÜDÜRÜ**
Murat ALPAY

YAYIN KOORDİNATÖRÜ
Osman SAYAR

EDİTÖR
Burak DÜNDAR

İLETİŞİM ADRESİ
Yenişah Mah.
Çiğdemli Sok. No:26/B
Tütüncüçiftlik Körfez /Kocaeli
Tel: 0(555) 706 78 81
Web: www.isgder.com
E-posta: isgder@gmail.com

meedajans
YAYINCILIK HİZMETLERİ

YAYIN KOORDİNATÖRÜ
Mehmet İpek
mehmet@meedajans.com

GÖRSEL YÖNETMEN
Vatan ÇETİNEL

EDİTÖR
Hakan DEMİR

Merkez Mahallesi
Reşit Paşa Cad. No: 55/48
Avcılar-İstanbul
Tel: 0 (212) 590 97 98
Web: www.meedajans.com
Reklam: reklam@meedajans.com

BASKI
Karakış Basım Matbaa
Rek. San. Tic. Ltd. Şti.
Maltepe Mah. Litros Yolu Sk.
2. Matbaacılar Sitesi No: 1BF1
Zeytinburnu - İSTANBUL
Tel: 0(212) 544 58 20

YAYIN TÜRÜ
Üç ayda bir yayınlanır.
Yerel Süreli Yayın

Yazı ve reklamların içerik sorumluluğu sahiplerine aittir. Kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir.

İş Güvenliği Uzmanları Derneği 2009 Yılında temmuz ayında kuruldu. Kurucu üyeleri H.Latif İşçen, Feyza Topal, Celal Bektaş, Ali İhsan Oto, Müfit Takısoy, Sadık Kubaş ve Gaye Boz'dur İlk başkanı Hacı Latif İŞÇEN dir. 2014 yılı aralık ayına kadar 2 dönem bu görevi sürdürmüştür. Daha sonra başkanlığa Mahmut CİHAN seçilmiş ve halen de bu göreve devam etmektedir.

BU GÜNE KADAR NE YAPTIK

- 1- İSGDER olarak toplum bilincinin artması için bu güne kadar çeşitli üniversiteler, sivil toplum kuruluşları ve bazı belediyelerde Ücretsiz Yaşam Güvenliği Seminerleri Gerçekleştirildi.
- 2- İş güvenliği uzmanlığı sınavında çıkan hatalı sorular ile ilgili olarak üniversitelerdeki hocalarımızla işbirliği içinde girerek bilim kurulu oluşturuldu ve buna göre hatalı olan sorulara itiraz edildi.
- 3- Son çıkan yasa ve yönetmelikler ile ilgili bakanlık yetkilileri ile irtibata geçerek mağduriyetlerin giderilmesi ve ülkemiz şartlarına ve AB normlarına uygun olması konusunda çalışmalar yapıldı.
- 4- Piyasada bulunan kişisel koruyucu donanımlar ile ilgili standartlara uygunluk açısından denetim yapıldı ve uygun olmayanlara yönelik gerekli çalışmalar yürütüldü
- 5- Her ay düzenli olarak üyelerimize ve web site takipçilerimize ve kamuoyuna yönelik e bülten yayınlandı
- 6- Toplumun ev kazalarına karşı alınması gereken önlemler ile ilgili çalışmalar yapıldı
- 7- Çalışma yaşamında yaşanan iş kazaları düzenli olarak web sitesinden duyuruldu
- 8- Toplumun üzen büyük iş kazalarından sonra yazılı ve görsel basında bu iş kazalarının nedenleri ve önleme yolları ve yasal açıdan durumları değerlendirildi
- 9- Twiter ve facebook adresleri ve mail grupları aracılığı ile iş arayan iş güvenliği uzmanlarına yönelik istihdama yardımcı olundu
- 10- Kaynak ve doküman bulmakta güçlük çeken İş güvenliği uzmanlarına gerekli destekler sağlandı
- 11- 6331 sayılı sayıda istenen tekrar belge ücretlerine yönelik itiraz başvurusunda bulunuldu
- 12- İş güvenliği uzmanlarının uğradığı mağduriyetlerle ilgili olarak rekabet Kuruluna başvuruldu
- 13- İş Güvenliği sınavı öncesi sınava girecekler için ücretsiz tekrar eğitimi gerçekleştirildi.
- 14- İş güvenliği uzmanlarının mağduriyetleri ve diğer durumlarla ilgili açtığımız mahkemeler devam etmektedir.
- 15- İlgili Bakanlıkların Düzenlediği Çalıştaylarda Uzmanların Haklarını savunduk.

BAŞKA NELER YAPMAK İSTİYORUZ

- 1- İlkokuldan Lise son sınıfa kadar tüm öğrencilere yönelik M.E.B. İle işbirliği çerçevesinde yaşam güvenliği felsefesini oluşturmak istiyoruz. Bunun için gerekli ön görüşmeler il milli eğitim düzeyinde başlamıştır
- 2- AB projelerinde ve KOSGEB projelerinde gerekli ön çalışmalar başlatılmış bu proje desteklenmeye devam edilmektedir.
- 3- Mevcut İl sorumlularımıza yenilerini de katarak önce illerde dernek kurulması daha sonra da sırasıyla, federasyon ve konfederasyon oluşturarak yapımızı daha da kurumsal hale dönüştürmek ve faaliyetlerimizi ülke genelinde gerçekleştirmek istiyoruz.
- 4- İlgili makamlar ve iş güvenliği çalışan ve ilgililerini bir araya getirerek İş güvenliği sempozyumları düzenlemek istiyoruz.
- 5- İşveren ve çalışanlara yönelik mevzuat ve iş güvenliği bilincini artırmak için faaliyetlerde bulunmak istiyoruz.
- 6- İSGDER olarak toplum bilincinin artması için bu güne kadar yaptığımız gibi bugünden sonra da Ücretsiz Yaşam Güvenliği Seminerlerini Gerçekleştirmeye devam ettirmek istiyoruz.
- 7- İş kollarına özel hazırlanan TS EN standartlarına görüş verip, standart sayısının artmasını ve yaygın olarak uygulamacıları haberdar etmek istiyoruz.
- 8- Sınava girecek uzman adaylarına yönelik tekrar eğitimleri ve web sitesi aracılığı ile deneme sınavları yaparak sınava daha hazır girmelerine yardımcı olacağız.
- 9- Bu güne kadar olduğu gibi bugünden sonrada karşılaşılan mağduriyetlerde uzman arkadaşlarımıza destekte bulunmaya devam edeceğiz.
- 10- Uzmanların sahadaki eksikliklerine ilişkin eğitimler açmayı hedefliyoruz.



İŞ GÜVENLİĞİ UZMANLARI DERNEĞİ

YÖNETİM KURULU ÜYELERİ

Mahmut CİHAN
Yön. Kur. Başkanı

Osman SAYAR
Yön. Kur. Baş. Yrd.

Murat ALPAY
Yön. Kur. Baş. Yrd.

Hüseyin ÇİÇEK
Genel Sekreter

Eral YÜKSEL
Sayman (Muhasip)

Hacer KAYHAN
Yön. Kur. Üyesi

Suat SARI
Yön. Kur. Üyesi

YEDEK ÜYELER

İhsan Can ARTUNER
Abidin ÖZLER
Veysel KUTLU
Sevim MACİT
Serap TUFAN OTO
Nazife Ümid İSKİT
Ahmet BAYDİLLİ

DENETİM KURULU ÜYELERİ

HACI LATİF İŞÇEN
Den. Kur. Başkanı

ALİ İHSAN OTO
Den. Kur. Baş. Yard

RÜŞTÜ UÇAN
Den. Kurulu Üyesi

Mert MAVİŞ
Den. Kurulu Yedek üye

Tuğba CURA ÇİPRUT
Den. Kurulu Yedek üye

Muzaffer OĞUZ
Den. Kurulu Yedek üye



Değerli İSG Profesyonelleri ve Paydaşları;

Öncelikle hepinizi sevgi ve saygıyla selamlıyorum. İş Güvenliği Uzmanları Derneği olarak çeşitli platformlarda İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) profesyonellerine faydalı olabilmek için birçok kez seminerler düzenledik, bilgilendirici kitaplar bültenler hazırladık. Hazırlamaya da devam ediyoruz. Bilgiler arttıkça ve sahada da ihtiyaç hasıl olunca, bizler de bu birikimleri sizlere ulaştırabilmek ve sürekliliği sağlayabilmek için dergi çıkarmaya karar verdik. Umarım faydalı oluruz.

Derneğimizden kısaca bahsedecek olursak, İş Güvenliği Uzmanları Derneği kısa adı ise İSGDER, 2009 yılında sanayi kenti Kocaeli’nde 2007 yılında bir araya gelen İSG Teknikerleri ve İSG profesyonellerince oluşturulmuş ve 2009 yılında resmi kuruluşunu gerçekleştirmiştir. Derneğimiz bu alanda Türkiye’de kurulan ilk derneklerdendir. Derneğimiz Kocaeli ili ile sınırlı olmayıp 3 yıl içinde de Türkiye’nin her bölgesinde temsilcilikler kurarak faaliyetlerini gerçekleştirmiştir. Bugün bu alanda bizim bildiğimiz çoğunluğu bölgesel 85 dernek 4 adette federasyon bulunmaktadır. Tüm bu sivil toplum örgütlerine, İSG profesyonellerine faydalı olabilmek yolunda başarılar diliyoruz.

İSGDER kuruluşundan itibaren insana değer vermiş ‘İnsan Değerlidir’ terimini sloganı olarak belirlemiştir. Nitekim bugün çıkardığımız bu dergiye de İNSAN DEĞERLİDİR ismini vermeyi bu yüzden uygun gördük. İnsanın en doğal hakkı sağlıklı yaşama hakkıdır. Atalarımız devlet kurarken “İnsanı yaşat ki, devlet yaşasın” demişlerdir. Bugün var olan dinlerin hemen hepsinde insana değer verilmesi gerektiği belirtilmektedir. Öy-

leyse insana, sağlıklı yaşamaya saygı duymalı ve bunun için bir şeyler yapmalıyız diye düşünüyorum. Bizlerin İSGDER olarak kendi alanımız olan çalışma hayatına ilişkin çalışan sağlığı ve güvenliği için elimizden gelen tüm gayreti göstereceğimize emin olabilirsiniz. Nitekim diğer faaliyetlerimizi ve bu dergi çalışmamızı da bunun bir parçası olarak görebilirsiniz.

İlk sayımızda sizlere nelerden bahsettik kısaca özetlersek; Günlük hayatımızın bir parçası olan AVM, metro istasyonları, otel vb. alanlarda sıkça kullandığımız yürüyen merdivenlere ilişkin teknik emniyet değerlendirmesini kapak konusu yaptık. Patlamadan koruma dokümanı hazırlama, patlayıcı ortamlara ilişkin değerlendirmelerle acil durumlar öncesi hazırlıkları irdeledik. Sahadaki uygulamaları teknik açıdan değerlendiren yazılara yer verdik. Ülkemizin her yerinde var olan tünel inşaatlarındaki İSG uygulamalarının olduğu makalenin birçok kişiye yol gösterici bilgiler içerdiğini düşünüyorum. Eğitime, mesleki eğitime hem güncel hem tarih penceresinden baktık. Teknoloji ve günümüzün vazgeçilmez yazılımlara değindik. Kısaca özetlediğimiz içeriğin tüm paydaşlara faydalı olmasını temenni ediyoruz.

İSGDER olarak bu dergiyi 3 ayda bir yayınlayarak sizlere ulaştırmayı düşünüyoruz. Sizlerden gelebilecek her türlü bilgi, belge, reklam, görüş ve önerileri de bekliyoruz. Sağlıklı ve kazasız günler diliyorum...

Mahmut CİHAN

*İSGDER
Yönetim Kurulu Başkanı*



Dış kaynak hizmeti sağlama konusunda iki kez dünya şampiyonu olan ekiple tanışın

ISS, Uluslararası Dış Kaynak Hizmeti Profesyonelleri Birliği (IAOP) tarafından üst üste iki yıl, dünyanın en iyi dış kaynak hizmeti sağlayan şirketi seçildi.

ISS olarak bizi özel kılan pek çok şey var. Küresel deneyim, yenilikçi teknolojiler, endüstriye yön veren süreçler gibi... Ancak başarımızın gerçek sırrı, motivasyonu yüksek, esnek çalışma kapasitesine sahip, sıcakkanlı ekibimizde yatar. Her gün, 529.199 kişilik ekibimizin her bir üyesi, İnsani Dokunuşun Gücü ilkesinden aldığı ilhamla müşterilerin ihtiyaçlarını kavıyor, onlarla empati kuruyor ve işlerin pürüzsüz yürümesi için var gücüyle çalışıyor. Böylece müşterilerimizin hedeflerine ulaşmalarına destek oluyor. Çünkü biz sadece hizmet sağlamakta kalmıyoruz. ISS'de her işin başı insan. Sahip oldukları deneyim ve verimlilik sayesinde çalışanlarımız, kolaylıkla ana faaliyet alanlarınıza odaklanmanızı sağlar. İşinizi, kendi işimizmiş gibi önemsiyoruz. İşte bu yüzden iki yıl üst üste bir numarayız.





İSGDER'İN OCAK AYINDAKİ KONUĞU KARADENİZ HOLDİNG ENERJİ GEMİLERİ İSG KOORDİNATÖRÜ FATİH GEMİ'YDİ

İSGDER'in her ay düzenlediği 1 Konu 1 Konuk programını 2018 yılında da gerçekleştirmeye devam ediyor. 20 Ocak 2018 Cumartesi günü saat 19:00'da Yeni Metropol eğitim kurumunun Bostancı'daki eğitim salonunda gerçekleştirilen programın konluğu İş Güvenliği Uzmanı Fatih GEMİ oldu. İş Güvenliği Uzmanı Fatih GEMİ program da iş kazalarının maddi ve manevi açıdan iş gücüne ve işverene etkileri konusunu ele aldı. Program toplu fotoğraf çekimiyle son buldu.





İSGDER'İN ŞUBAT AYINDAKİ KONUĞU ÜSKÜDAR ÜNİV ÖĞRETİM GÖREVLİSİ EFARİ BAHÇEVAN'DI

İSGDER'in her ay düzenlediği 1 Konu 1 Konuk programı Şubat ayı programı 20 Şubat 2018 Salı günü saat 19:00'da Yeni Metropol eğitim kurumunun Bostancı'daki eğitim salonunda gerçekleştirildi.

Üsküdar Üniversitesi Öğretim üyesi ÇASGEM eğitimcilerinden Sayın Efarî BAHÇEVAN'ın konuk olduğu program da Patlayıcı Ortamlarda Risk Değerlendirmesi konusu ele alındı.

İSG uzmanlarının ilgiyle katıldığı programda Efarî BAHÇEVAN Exproof ve Zon kavramları üzerinde durdu. Ayrıca uluslararası standartlara atıfta bulunan Bahçevan, katılımcılara önemli bilgiler aktardı.

Program toplu fotoğraf çekimiyle son buldu.





İSGDER'İN MART AYINDAKİ KONUĞU CSGB İŞ BAŞ MÜFETTİŞİ HÜSEYİN BARAN AKINBİNGÖL OLDU

İSGDER'in her ay düzenlediği 1 Konu 1 Konuk programı 24 Mart 2018 Cumartesi günü saat 16:00'da Üsküdar Üniversitesi Merkez yerleşkesinde MESKA Vakfı ve Üsküdar Üniversitesi İSG bölümü ile ortaklaşa düzenlendi.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Baş Müfettişlerinden Sayın Hüseyin Baran AKINBİNGÖL'ün konuk olduğu programda İSG de Risk Temelli Kontrol Parametreleri konusu gündeme getirildi.

Yaklaşık 200 kişinin katılım gösterdiği programda Hüseyin Baran AKINBİNGÖL mevcut mevzuatlardaki risk tanımına ve buna göre sahada profesyonellerin dikkat etmesi gereken hususlara dikkat çekti. Ayrıca Uluslararası mevzuatlarda ve uygulamalarda risk tanımı ve dikkat edilen konulardan bahsetti. Aktif soru cevaplı şekilde sunulan ve 2.5 saat süren program sonunda kendisini İSGDER Yönetim Kurulu Üyesi ve Üsküdar Üniversitesi Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. Hacer KAYHAN tarafından teşekkür plaketi sunuldu. Program toplu fotoğraf çekimiyle son buldu.

ARTIK EĞİTİMLER SİZİN AYAĞINIZA GELİYOR

Birçok uzman arkadaşımız gerek iş yoğunluğu gerekse zaman sıkıntısından dolayı CASGEM eğitimlerini ve diğer eğitimleri alamadıklarından şikayet ediyorlardı. Bizler siz profesyonellerden gelen bu sıkıntıyı aşmak için 2017 Yılında CASGEM ve diğer eğitim Kurumları ile protokol imzaladık. Bunun başlangıcını da İstanbul'da CASGEM Eğitimcilerin Eğitimini vererek yaptık. Eğitimcilerin Eğitimi Programını İstanbul'da ve öğleden sonraki saatlerde gerçekleştirdik. Böylece uzmanlar sabah işine devam ederken öğleden sonra eğitime dahil oldular. Bu ve benzer eğitimleri hafta sonu da düzenleyebiliyoruz. Şubat ayının 26-28 günleri arasında İstanbul Bostancı'da 2 günü uzaktan, 3 günü örgün olacak şekilde düzenlenen eğitime katılan uzman ve eğitimciler memnuniyetlerini dile getirdiler. İSGDER olarak CASGEM eğitimlerinden sadece Eğitimcilerin Eğitimi Programını değil ihtiyaç hissettiğiniz diğer eğitimleri de uzmanların yetkinliklerini artırmak amacı ile gerçekleştirebiliyoruz. İSGDER olarak daha önceki talepler doğrultusunda önümüzdeki günlerde gerçekleştirmeyi planladığımız eğitim programları şunlardır.

1	Eğiticilerin Eğitimi	5 gün (CASGEM) (Maksimum 16 kişi)
2	PKD Hazırlama Eğitimi	3 gün (CASGEM) (Maksimum 16 kişi)
3	PKD Hazırlama Eğitimi	2 gün (İSGDER) (Maksimum 20 kişi)
4	IOSH Eğitimi	3 gün (Özel Firmadan Sınavlı Sertifikalı) (Maksimum 15 kişi)
5	NEBOSH Eğitimi	(Özel Firmadan Sınavlı Sertifikalı) (Maksimum 15 kişi)
6	NEBOSH Bilgilendirme Semineri	1 gün (İSGDER) (Maksimum 20 kişi)
7	IOSH Bilgilendirme Semineri	1 gün (İSGDER) (Maksimum 20 kişi)
8	Beden Dili ve Etkili İletişim Yönetimi	1 gün (İSGDER) (Maksimum 20 kişi)
9	Yüksekte Güvenli Çalışma Eğitimi	1 gün (Özel Firmadan Sınavlı Sertifikalı) (Maksimum 15 kişi)
10	Kimyasalların taşınması depolanması ve tasnifi ve HAZOP	2 gün (İSGDER) (Maksimum 20 kişi)

İlgi duyduğunuz eğitimle ilgili olarak isgder@gmail.com mail adresine taleplerinizi iletebilirsiniz. Bulduğunuz ildeki taleplerin yeterli sayıda olması durumunda tarih ve ücretler netleşecektir. Eğitim programlarını bulduğunuz ilde veya en yakın illerde açmaya çalışacağız. İlginiz için teşekkürler.





İSG AVRASYA 4. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ FUARI 15-17 ŞUBAT 2018'DE TÜYAP'TA DÜZENLENDİ

İFO Fuarcılık tarafından “İş Emniyeti”, “İş Sağlığı”, “İş Güvenliği” ile “Eğitim, Danışmanlık ve Risk Analizi” ana başlıkları altında her yıl düzenlenen İSG Avrasya'nın dördüncüsü, 15-17 Şubat 2018 tarihlerinde gerçekleştirildi.

Özellikle iş sağlığı ve güvenliği konusunda yüksek sorumluluğa sahip sanayi kuruluşları ile Organize Sanayi Bölgelerinin ihtiyaç duyduğu tüm çözümlerin bir arada sergilendiği İSG Avrasya'nın 2018 buluşması 15-17 Şubat tarihlerinde oldu. Fuar, katılımcılarına; Avrasya bölgesinin yeni pazarlarına açılma, sektördeki bilinirliğini artırma, yeniliklerini hem yerel ziyaretçilere hem de BDT Ülkeleri, Ortadoğu ile Kuzey Afrika'dan gelen profesyonellere doğrudan sergileme, rakipleri yerinde görme, network ağını büyütme ve sanayi tesisleri ve OSB'lerdeki iş güvenliği uzmanları ve yöneticilerine, iş sağlığı güvenliği profesyonellerine erişim gibi pek çok fırsatı bir arada sundu. İSGDER de bu fuarın etkinlikleri kapsamında çeşitli seminerler düzenledi.

FUARIN 1. GÜNÜ KONU VE KONUŞMACILARI

İnşaatlarda Yapım ve İşletme Aşamasında Sağlık Güvenlik	Ahmet YAZICI	Eroğlu Holding SEÇ Müdürü İst. Aydın Ün. İSG Bölümü Öğretim Görevlisi
İleri Düzey Geri Dönüşüm Uygulamaları	Aynur ACAR ve Çevre Gönüllüleri	
İSG Yazılımında Yeni Yaklaşımlar	Dr. Mahmut YAMAN	İşyeri Hekimi İSGH Eğitmeni
İş Ekipmanlarında Periyodik Kontrol Esasları	Naci KIRTAŞ	Makine Mühendisi A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı
Kimyasalların Güvenli Kullanımı	Kayhan KUBAT	TİGUDER Kimya Mühendisi A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı

FUARIN 2. GÜNÜ KONU VE KONUŞMACILARI

İş Güvenliğinde Farkındalığın Önemi, Davranış Odaklı İş Güvenliğinde Örnek Uygulamalar	Sena FİDAN	Üsküdar Üniversitesi İSG Bölümü 4. Sınıf Öğrencisi
İnşaatlarda Yüksekte Çalışma Yönetimi	Burak Adnan ÇATAKOĞLU	İnşaat Mühendisi Adli Bilirkişi A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı
Eğitimde Yeni Yaklaşım Yaratıcı Drama ile Atölye Çalışması	A. Agah EROĞLU	Yaratıcı Drama Lideri Kocaeli Bölge Tiyatrosu 2K Endüstriyel Danışmanlık
Tehlikeli Madde Taşıyıcılığında Tehlike ve Risk Değerlendirmesi	Yrd. Doç. Dr. Hacer KAYHAN	Üsküdar Üniversitesi Öğretim Üyesi
Zaman Yönetimi	Cengiz İŞLER	İşletme Mühendisi MBA İBB İş Güvenliği Uzmanı
Patlamadan Korunma Dokümanı Temel Bilgiler	Abidin ÖZLER	Makine Mühendisi A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı
Gündelik Yaşamımızda Sık Karşılaşılan Kazalar ve Basit Öneriler	Mahmut CİHAN	İSGDER Yönetim Kurulu Başkanı A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı

FUARIN 3. GÜNÜ KONU VE KONUŞMACILARI

İnşaatlarda Çalışanların Bilgi Düzeylerinin İrdelenmesi	Turabi KARADAĞ	Üsküdar Üniversitesi Öğretim Üyesi
Büyük Ölçekli Şantiyelerde Acil Durum Yönetimi	Mert MAVİŞ	Jeo fizik Mühendisi İş Güvenliği Uzmanı
İpin Ucu (Mahkeme Yargıtay Kararları)	Av. Hüseyin Numan BİLİR	A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı Yazar
Uçak Bakım ve Onarımlarında İSG Uygulamaları	Sükan TÜRKİYILMAZ	Sigorta Adli Bilirkişi A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı
İş Güvenliği Çerçevesinde Trafik Kazalarının Önlenmesine Yönelik Model Önerisi	Dr. Suat SARI	Elektrik Mühendisi Trafik Yol Güvenliği Uzmanı
İşçi, İşveren İkna Yöntemleri	H. Latif İŞÇEN	Endüstri Mühendisi A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı
Yürüyen Merdiven Kazaları ile Kullanıcı Sistem Önerileri	Osman SAYAR	İSGDER Baş. Yardımcısı Metro İstanbul A.Ş. İş Güvenliği Uzmanı





YÜRÜYEN MERDİVEN VE YOLLARIN KULLANIMINDA TEKNİK EMNİYET DEĞERLENDİRMESİ

Osman SAYAR

İstanbul Büyükşehir Belediyesi,
Metro İstanbul AŞ. İstanbul/Türkiye

AMAÇ:

Daha çok alışveriş merkezleri, metro istasyonları ve havalimanları gibi yoğun insan trafiğine sahip alanlarda katlar arasında kesintisiz erişimi sağlamak amacıyla hizmet veren yürüyen merdiven ve yollar, insanlara sağladığı rahatlık ve konfor açısından yaşamı kolaylaştıran ekipmanlardır. Tüm dünyada sıklıkla kullanılan bu ekipmanlar her ne kadar risk içermese ve sadece kullanıcıların hayatını kolaylaştırıyormuş gibi görünse de aynı zamanda birçok tehlikeyi bünyesinde barındırmaktadır.

Bu hususta gerek günlük hayatta gerek medyada sıkça karşılaşılan tecrübe ve haberler bu ekipmanların ne kadar tehlikeli olduklarını gözler önüne sermektedir. Çalışmada yürüyen merdivenlerin teknik risk değerlendirmesinin önemi vurgulanmış, bu alanda farkındalığın artırılması amaçlanmıştır. Yöntem: Dünyadaki metro istasyonlarında yaşanan kaza istatistikleri dikkate alınarak, Job Safety Analysis (İş Güvenlik Analizi) yöntemi ile noktasal tespitler yapılarak tehlikelerin riske dönüşmeden minimize edilmesi ya da tamamen ortadan kaldırılması yöntem olarak belirlenmiştir. Bulgular: Her geçen gün sayısı artan ve artık bir lüksten çıkarak ihtiyaç haline gelen yürüyen merdivenlerde/bantlarda kullanıcı, çalışan ve ekipman sağlığı için bakımın önemi de artmaktadır. Aynı zamanda bu hususlardaki ihmallerin hayati risklere ve kazalara sebep olduğu sıkça medyada yer almaktadır. Avrupa istatistikleri göz önünde bulundurulduğunda kazalar üreticiden, kurulumdan, sorumlu firmadan, bakımdan sorumlu firmadan, gözetiminden sorumlu yetkililerden ya da kullanıcıdan kaynaklandığı gözlemlenmiştir.

SONUÇ:

Meydana gelen kazaların, bakımların, periyodik kontrollerin düzenli periyotlarda ve zamanında yapılması, bakım esnasında ortaya çıkan parça temininin standartlara uygun tercih edilmesi ile en aza indirilmesi, zarar azaltmada kullanılacak proaktif yöntemler belirlenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Yürüyen Merdiven, Tehlike, Risk, Kaza, Yaralanma, Etiketleme / Kilitleme, Tedbir

GİRİŞ

Yürüyen merdiven ve bantlarda oluşabilecek risklerin önlenmesi için de yürürlükteki «Asansör ve Yürüyen Merdivenlerin Bakımı-Bakım Talimatları İçin Kurallar» başlıklı «EN 115-1+A1» standardı uygulanmaktadır. Kaza istatistiklerine göre; yürüyen merdivenlerin neden olduğu hafif kesik ve sürtünmelerden kemik kırılması ve organ kopmalarına dek varan yaralanmalar daha çok çocuk ve yaşlıları etkilemektedir. Yaralanmaların yarısından fazlasını merdivenlerden düşme ya da merdivenlerin keskin metal kenarlıklarına dokunulmasından kaynaklı nedenler oluşturuyor. Ancak, en büyük risk, vücudun bir kısmının hareket eden merdiven ile sabit duran merdiven duvarı arasında sıkışarak kopmasından kaynaklanmaktadır. Yürüyen merdiven yaralanmalarının birçoğunda çocuğun mekanizmaya takılması etken olmaktadır. Örneğin; ayakkabı bağcığı ya da giysideki bir bağcığın merdiven mekanizmasına sıkışmasının ayak, bacak, kol ya da elin çekilmesine yol açması ile meydana geliyor. Tabii, çocukların yürüyen bant veya düz kısımlara çıkmak suretiyle kaymaları da ciddi yaralanmalara neden olmaktadır.

AMAÇ

Günlük yaşantımızın bir parçası olan yürüyen merdiven ve yollarda, insan güvenliğini tehdit eden güvensiz durumlar, tehlikeli davranışlar sonucu meydana gelebilecek olası kazalar ile bu kazalara binaen alınabilecek önlemler hakkında kamuyu bilgilendirmek ve ekipmanlardaki tehlike/riskler hakkında farkındalığın artırılması amaçlanmıştır.

KAPSAM

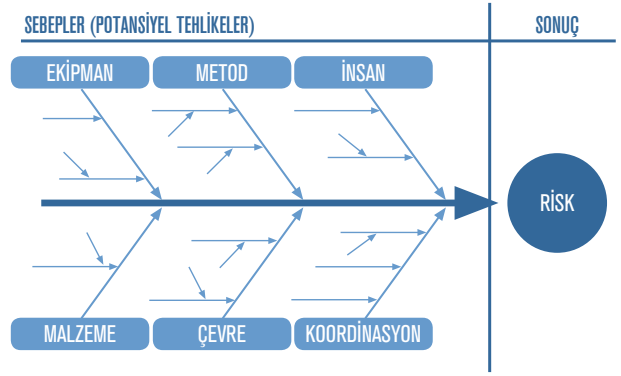
Günümüzde alışveriş merkezleri, havaalanları, metro ve tren istasyonları başta olmak üzere pek çok kamuya açık alanda, çalışanlar ile kullanıcılara yönelik herhangi bir risk, kaza, acil durum ya da olay meydana gelmeden önce yapılması gerekli hazırlık, zarar azaltma ve iyileştirmeye yönelik risk değerlendirme çalışmalarının, sağlık-güvenlik planları ile acil durum eylem planlarının hazırlanması için, ilgili kurumun sorumlu ve çalışanları tarafından öncelikli olarak ele alınması gerektiğinin vurgulanması hedeflenmiştir.

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Çalışmada dünyada ve metro istasyonlarında yaşanan kazalar ile bu kazalar ile ilgili dünyada meydana gelen istatistikler dikkate alınmıştır. Job Safety Analysis (İş Güvenlik Analizi) yöntemi ile noktasal tespitler yapılarak tehlikelerin riske dönüşmeden minimize edilmesi ya da tamamen ortadan kaldırılması amaçlanmıştır.

Bu yöntem ile kontrol listeleri, güvenli çalışma metodları oluşturulmuş olur. Bakım personellerinin eğitimlerinde tutarlılık sağlanır. Performans değerlendirmesi ile organizasyon, insan gücü planlaması ve koordinasyonun etkili yapılabilmesini sağlayacaktır.

Yürüyen merdivenlerin başlıca tehlike/riskleri, mekanik tehlikeler, elektriksel tehlikeler, yangın tehlikesi ve kayma/takılma sonucu düşme riskleri olarak sıralamak mümkündür.



Şekil 1: Balık Kılıcı Diyagramı (Neden-Sonuç İlişkisi)

ARAŞTIRMANIN KISITLARI

Araştırmanın kısıtları olarak aşağıdaki hususlar belirlenmiştir:

- İşyerlerinin gerekli bütçe ayırmaması
- Kullanıcıların farkındalıklarının zayıf olması
- Ekipmanların teknolojiye uygun olmaması
- Periyodik kontrol ve bakımlarının düzenli olarak yapılmaması

Günümüzde alışveriş merkezleri, havaalanları, metrolar ve tren istasyonları gibi kamuya açık yerlerde katlar arasında kesintisiz erişimi sağlamak amacıyla yürüyen merdivenler kullanılmaktadır. Bu merdivenlerin sürekli kullanılması, belirli dönemlerde bakımını ve kontrol edilmesini gerektiriyor. Bakım ve kontrol yapılmayan donanımların operasyonları sırasında kötü sonuçlar doğuran kazalar yaşanabilmektedir. Ülkemizde ve dünyada yürüyen merdiven kazalarının birçoğu ciddi yaralanma ve ölümlerle sonuçlanmaktadır. Bu konu üzerinde ciddi araştırmalar ve testler yapılmakta olup, yürüyen merdivenler konusunda yasal düzenlemelere ihtiyaç duyulmaktadır. Ulusal ve uluslararası standartlar doğrultusunda montaj ve kontrollerin mutlaka yapılması gerekmektedir. Aşağıda yürüyen merdiven ve bantlardan kaynaklanan tehlike ve bu tehlikelerden meydana gelebilecek riskler tanımlanmış ve belirli tedbirler önerilmiştir:

1 . Mekanik Tehlikeler

Yürüyen merdivenlerin başlıca mekanik tehlikelerini aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz:

1.1 Hareketli Makine Parçaları ile Temas

Bu tehlikeyi bertaraf etmenin en iyi yöntemi hareketli makine parçalarının panel veya duvarlarla örtülmesidir. Burada temel yaklaşım, hareketli makine parçalarının kullanıcılar (insanlar) ile olabilecek olan temasının sıfıra indirilmesi olmalıdır. Hareketli makine parçalarının görülebilir olması gerektiği noktalarda sadece yetkili personelin giriş-çıkış yapabileceği ayrı bölmeler oluşturulmalıdır.

1.2 El Bandı-Tırabzan Arası Parmak Sıkışması/Kesilmesi

El bandı çevresinde bulunan metal çıkıntılar kesiklere neden olabilmektedir. Bu riski asgari düzeye çekmek için yürüyen merdiven

venlerin ilgili kısımlarının EN115-1+A1 standardına uygun tasarlanması ve bakımlarda göz ardı edilmemesi gerekir. Bu kazalar genellikle hafif yaralanma ile sonuçlanmaktadır.



Resim 1- El Bandı-Tırabzan Arası Parmak Sıkışması Sonucu Yaralanma

Bu riski bertaraf etmek için alınacak önemli tedbirlerden biri el bandının tutulma şeklidir. Olası bir kazayı asgari düzeye çekmek için uyarı etiketleri, video gibi yöntemlerle kullanıcılara bilgilendirme çalışması yapılabilir.



Resim 2- El Bandı Tutuşunda Yanlış ve Doğru Uygulamalar

1.3 Panel Kapağının Kesme Riski

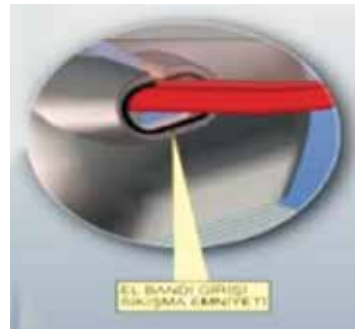
Panel kapaklarının basamaklara bakan yüzleri pürüzsüz ve çıkıntısız olmalıdır. Aksi takdirde, kullanıcıların bu çıkıntılara takılma ihtimali yüksek olacaktır. Ancak, bazı durumlarda panel kapaklarının yerine tam oturtulamaması sonucu veya deformasyon sonucu çıkıntılar oluşabilmekte ve bu da risk teşkil edebilmektedir. Bunu önlemek için de teknik birimlerin periyodik kontrollere önem vermesi ve uygunsuz durumlara anında müdahale etmesi gerekir.



Resim 3- Pürüzsüz Panel Kapağı

1.4 El Bandının Tırabzan Girişinde (Süpürgelikte) Sıkışma Riski

El bandının tırabzana girdiği noktada herhangi bir parça girişini ve el sıkışmasını engelleyici tedbirler alınmalıdır. Bunun için özel parçalar mevcuttur. Bu özel parçaların bazı çeşitlerinde ise cisim sıkışmasını algılayıcı elektronik düzenekler bulunmakta ve olası bir sıkışma durumunda yürüyen merdiveni otomatik olarak durdurmaktadır. El bandı sıkışma sisteminin olmaması veya çalışmaması durumunda oluşabilecek kazalar aşağıdaki gibidir.



Resim 4- El Bandı Süpürgeliği

1.5 Etek Paneli-Basamak, Basamak-Tarak ve Basamak-Basamak Arası Sıkışma Riski

Yürüyen merdiven kazaları arasında çoğu ağır yaralanma ile sonuçlanan ve ilgili standartlarda "kısa sürede düzeltilmesi gereken yüksek risk grubunda bir olay" olarak tanımlanan en riskli durumlardan biridir. EN 115-1+A1 madde 5.5.5.1'e göre basamak ile etek paneli arası mesafe tek tarafta azami 4 mm çift tarafta toplam azami 7 mm ile iki basamak arası mesafe ise azami 6 mm ile sınırlandırılmıştır. Ancak, bu kural sadece azami boşluk sınırını belirlemekte olup bu boşluğa herhangi bir elbise veya ayak sıkışmasını önleyici bir mahiyette önlem bulunmamaktadır.

Dünyadaki gelişmiş yürüyen merdiven sistemlerinde olası bir sıkışmayı engellemek için ayrıca tedbirler bulunmaktadır.



Resim 5- Basamak-Panel ve Basamak-Tarak Sıkışması Olayları

1.5.1 Hafif Yaralanmalı Kazalar



Resim 6- Basamak-Panel ve Basamak-Tarak Sıkışması

1.5.1 Ağır Yaralanmalı Kazalar



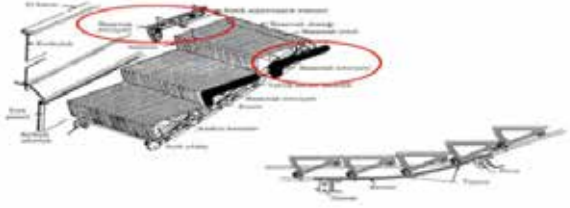
Resim 7- Basamak-Panel Arası Ayak Sıkışması

1.5.3 Etek Paneli-Ayak Temasını Engelleme Amaçlı Güvenlik Tedbirleri

Dünyada kullanıcıların ayaklarının etek paneline temasını engelleme amaçlı bazı güvenlik tedbirleri uygulanmaktadır. Bunlardan bazıları aşağıda sıralanmıştır.

1.5.3.1 Basamak Emniyeti Uygulaması

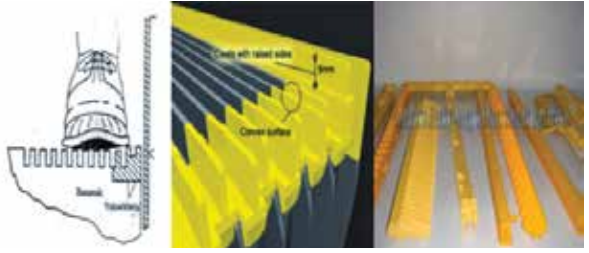
Yürüyen merdivenlerde kullanıcıların ayaklarının basamak ile etek paneli arasına sıkışmasını engellemek amacıyla basamak emniyeti parçası uygulamasıdır. Böylelikle ayağın, panel ile basamak arasına sıkışması önlenmektedir.



Resim 7- Basamak Emniyeti Uygulaması (Şematik)

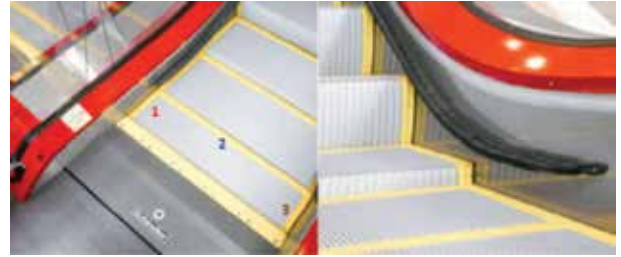
1.5.3.2 Basamak Tırtıllı Yükseltmesi ve Renklendirilmesi

Basamak tırtıllarından her iki tarafta etek paneline yakın kısımlardaki 2-3 tırtıl diğerlerine nazaran daha fazla yükseltilerek ayak panel temasını engellemek için yapılan önleyici tedbirdir.



Resim 11- Basamak Tırtıllı Yükseltmesi **Resim 12-** Basamak Tırtıllı Yükseltme Parçaları

Ayrıca, basamağın ayak sıkışma riski olan, panel tarafları ve ön basamak ile temas ettiği kısmı (üç tarafı) sarı renkle işaretlenerek kullanıcılarda tehlike algısı, farkındalık oluşturma gibi uygulamaların da olduğunu görebilmekteyiz.



Resim 13- Basamak Renklendirilmesi

Bu uygulamalar yeni montaj sırasında tercih edilebileceği gibi, önlemler alınmadan monte edilmiş eski yürüyen merdivenlere de uygulanabilir.

1.5.3.3 Fırça (Süpürgelik) Uygulaması

Tam olarak ayak hizasında olan ve tüm merdivenler boyunca uzanan bu fırçalar birçok kişi için ayakkabılarını parlatma fırsatıdır. Fakat aslında temel fonksiyonu bundan ibaret değildir. Eteklik, basamak ile panel arasına elbise sıkışmasını engelleme amaçlı üretilmiş bir üründür. Fırçalar, monte edilirken sadece elbise sıkışmasını önleyici amaçla değil ayak-panel temasını engelleyici şekilde de tasarlanmıştır. Bunun için fırça uzunluklarının 6-7 cm civarında ve çift fırçalı yapılmasının olası kazaları en aza indirmesinde fayda olacağını düşünüyorum.



Resim 14- El Eteklik Uygulaması



Resim 15- Çift Fırçalı Eteklik

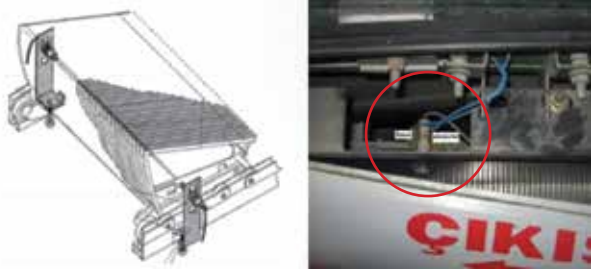
Fırça bakımları yapılmaması, fırçada meydana gelen arıza durumunda müdahale edilmemesi veya standartlara uygun fırça kullanılmaması durumunda ciddi yaralanmalı kazaların olması muhtemeldir. Özellikle, fırçanın yerinden çıkması durumunda kullanıcılara zarar verilmemesi veya daha az zarar için belirli periyotlarda bakım yapılması, plastik fırça tiplerinin kullanılması önem arz etmektedir.



Resim 16- Metal Fırçadan Kaynaklı Meydana Gelen Kaza

1.5.3.4 Elektronik Algılayıcılar

Herhangi bir basamak-panel arası sıkışmayı veya basamak-tarak arası sıkışmayı algılayıp yürüyen merdiveni acil durduran elektronik algılayıcılardır. Örneğin, basamakların kırılması ve düşmesi sonucu basamak kontakları ya da optik sensörler bu durumu algılayıp kontrol katına bildirir. Kontrol katı da frenleme yaptırarak sistemin çalışmasını durdurur.



Resim 17- Basamak Sensörleria

1.5.3.5 Panel Renklendirmesi

Güvenlik seviyesini artırmak amacıyla bazı yürüyen merdivenlerde tırabzanın el bandı altı, eteklik paneli gibi el veya ayak sıkışma ihtimali yüksek olan kısımlarının renklendirilmesi uygulamaları mevcuttur.



Resim 18- Renklendirilmiş Panel Uygulaması

1.5.3.6 Uyarı (Bilgilendirme) Etiketleri

Alt ve üst giriş çıkış alanlarında kullanıcıları yürüyen merdiven üzerinde nasıl hareket etmeleri konusunda bilgi vermektedir. Yürüyen merdiven yetkilisi bu etiketlerin yapıştırılmasından sorumludur. Yürüyen merdivenlerde risk seviyesini düşürücü tüm önlemlerden sonra son olarak kullanıcıları ikaz etme amaçlı olarak uyarı etiketleri yapıştırılmalıdır. Bu şekilde kullanıcılar, kullandıkları donanımın ihtiva ettiği tehlide karşı bilinçlendirilmektedir.



Resim 19- Uyarı Etiketleri Uygulamaları

2. ELEKTRİKSEL TEHLİKELER

Yürüyen merdivenlerde elektrik kökenli tehlikeler yolcu/kullanıcılardan ziyade bakım elemanlarını tehdit etmektedir. Bu tehlikeyi asgari düzeye çekmek için EN 115-1+A1'in ilgili maddelerine ve EN 60204-1:2006'nın ilgili maddelerine uygun olacak gerekli teknik tedbirleri almak gerekmektedir.



Resim 20- Örnek Etiketleme-Kilitleme Sistemleri

Elektrik, uluslararası normlara göre tesisatı yapılmadığı takdirde çok riskli olabilmektedir. Bazı tehlikeler, gözle görülmediği için çoğu zaman farkında olunmamakta veya önemsenmemektedir. Bu yüzden tesisat koruma cihazları hem canımızı hem de malımızı koruması için elzem birer metal yeldir. Koruma cihazlarının en önemli görevi, insanları elektrik risklerine, kaçak akıma karşı (diferansiyel şalter ile), malları ise kısa devre ve fazla yüklü elektrik devrelerine karşı korur. Dolayısıyla, çalışan güvenliği açısından, bakım esnasında yürüyen merdivene uzaktan verilebilecek komut ile merdivenin hareketini önlemek için Etiketleme-Kilitleme sistemlerinin kullanılması önemlidir.

3. YANGIN RİSKİ

Yürüyen merdivenlerde yangın riski genellikle gres, yağ, kâğıt vs. gibi yanıcı maddelerin birikmesi sonucu ortaya çıkar. Bu nedenle yürüyen merdivenlerin iç kısımlarının temizliği özellikle bakımdan sonra iyi yapılmalı ve bölge her türlü yabancı maddelerden arındırılmalıdır. Yürüyen merdivenlerin iç kısımlarında kullanılan LHD (Linear Heat Detection) kablolar ısı artışı meydana geldiğinde erken algılamayı ve yangın tehlikesi oluşmadan sonlandırılmasını mümkün kılar.



Resim 21- Zincirlerin Yağlanması İçin Kullanılan Kimyasallar Yangın Tehlikesi İçerir

4. KAYMA/TAKILMA SONUCU DÜŞME

Yürüyen merdivenlerde ve el bandı üzerinde kayma/takılma sonucu düşme sıklıkla yaşanan kazalar arasındadır. Yaşanan kazalar ele alındığında en çok çocuk ve yaşlı kullanıcıların bu olayı yaşadıkları görülmektedir. Düşme olaylarının sebebini genel olarak dört çeşit olarak sınıflandırmak mümkündür.

4.1. Basamak/Plaka Kayganlığı

Yürüyen merdivenlerin basamakları ve/veya giriş-çıkış plakalarının üzerinde kaymayı engelleyici tedbirler alınmadığı takdirde özellikle zemin ıslak olduğu zaman düşme riski artmaktadır. Üzeri açık olan yürüyen merdivenlerde bu riskin olasılığı daha fazladır.



Resim 22- Yaşlı Kullanıcının Düşmesi ve Kaygan Zeminde Düşme (Şematik)

Kayma nedenli düşmeleri önlemek için yürüyen merdiven basamaklarının ve giriş-çıkış plakalarının üzeri yatay ve düşey tırtıllardan imal edilmiş ürünlerden seçilebilir. Bu şekilde kayma riski asgari düzeye çekilmiş olur.



Resim 23- Sadece Düşey ve Düşey Yatay Tırtıl Uygulamaları

4.2. Yürüyen Merdiven Hızının Fazla Olması

Yürüyen merdiven hızları için çeşitli durumlara göre belirlenmiş bazı hız aralıkları mevcuttur. Bu hız aralıklarının üzerine çıktığı takdirde kullanıcılar (özellikle yaşlılar) basamaktan zemine geçiş esnasında dengesini kaybetmekte ve düşmektedir. EN 115-1+A1 madde 5.4.1.2.2'ye göre eğim açısı 30°'ye kadar olan yürüyen merdivenlerde nominal hız 0,75 m/s'yi, eğim açısı 30°-35° arasında olan yürüyen merdivenlerde nominal hız 0,50 m/s'yi geçmemelidir. Bu hız değerlerinin yürüyen bantlarda 0,90 m/s'ye kadar çıkmasına izin verilmektedir.

4.3. Basamak Hızı ile El Bandı Hızının Uyumsuz Olması

El bandının hızı ile basamak hızının birbiri ile uyumlu olması esastır. İşletme esnasında bu hızlar arasında ancak yüzde 0-2 oranında bir fark olması kabul edilebilir sınırlar dâhilinde olacaktır. Bu sınırların dışında olan durumlarda yürüyen merdivene müdahale edilmeli ve hız uyumu sağlanmalıdır. Aksi takdirde; bu durumda düşmelere neden olabilmektedir.

4.4. Yürüyen Merdivenin Ani

Durması/Kalkması/Yön Değiştirmesi

Yürüyen merdivenlerin ani durması/kalkması/yön değiştirmesi de kullanıcıların dengesini kaybetmesine sebep olabilmektedir. Ani durma ve kalkmalarda kullanıcıların düşmesini önlemek için EN 115-1+A1 madde 5.4.2.1.3.2'e bazı durma mesafesi değerleri belirlenmiştir. Yürüyen merdivenlerin durma mesafelerinin bu aralıklarda olmasına dikkat edilmelidir.

TABLO 1 | ÇEŞİTLİ HIZLARA GÖRE DURMA MESAFESİ ARALIĞI

NOMİNAL HIZ	DURMA MESAFESİ ARALIĞI
0,50 m/s	0,20 m ile 1,00m arası
0,65 m/s	0,30 m ile 1,30 m arası
0,75 m/s	0,40 m ile 1,50 m arası

Yürüyen merdiven durdurulduktan sonra tekrar çalışma komutu verilmeden önce yürüyen merdiven üzerinde kimsenin olmadığından emin olunmalıdır. Özellikle çok yoğun kullanım olduğu saatlerde (peak saat) yürüyen merdiven buna



ikkat edilmeden hareket ettirilir ve ters hareket ederse bir izdihama yol açılması ve çok ciddi yaralanmalar, hatta ölümlü olaylar yaşanması söz konusu olacaktır. Dünyada bunun yaşanmış örneği mevcuttur. Çin Halk Cumhuriyeti'nde Beijing Metrosu'nda yolcuların yoğun olduğu bir zamanda yürüyen merdivende meydana gelen izdiham neticesinde bir yolcunun hayatını kaybettiği, ikisi ağır olmak üzere yirmi sekiz yolcunun da yaralandığı bir facia yaşanmıştır.

4.5.Rahatsızlanma/Bayıma/Denge Bozulması Gibi

Kişisel Nedenler

Her türlü tedbire rağmen kullanıcıların kişisel nedenlerden ötürü düşme ihtimali de vardır.

Özellikle; yaşlı, engelli ve anatomik olarak denge sorunu yaşayan kullanıcı/yolcuların yürüyen merdiven yerine asansörleri kullanması uygun olacaktır.

SONUÇ

Her geçen gün sayısı artan ve artık bir lüksten çıkarak ihtiyaç haline gelen yürüyen merdivenlerde/bantlarda kullanıcı, çalışan ve ekipman sağlığı için bakımın önemi de artmaktadır. Bu hususlardaki ihmallerin hayati risklere ve kazalara sebep olduğu sıkça medyada yer almaktadır. Avrupa istatistikleri göz önünde bulundurulduğunda kazalar üreticiden, kurulumdan, sorumlu firmadan, bakımdan sorumlu firmadan, gözetiminden sorumlu yetkililerden ya da kullanıcıdan kaynaklandığı gözlemlenmiştir. Kazaların yüzde 29'unun ölümcül olduğu kaydedilmiştir. Cinsiyet kıstasına göre yüzde 71 oranla erkekler kazaya maruz kalmıştır. Kazazedelerden yüksek paya sahip kesim 10 yaş ve altındaki çocuklardır ve bu oran yüzde 44'tür. Avrupa da endüstri piyasası olarak zamanında öngörülerek önlem alınsaydı 10 yaş ve altındaki kazaların yüzde 44, ölümcül kazaların yüzde 25 azaltılabileceği belirtilmiştir. Ülkemizde daha çok kamuya açık olan sektörlerde yürüyen bant ve merdiven kullanımının hızlı artışıyla beraber bir kısmı hafif bir kısmı ölümcül kazalar gerçekleşmiştir. Bu kazaları önlemek ya da asgariye indirmek için 2013'e kadar Türkiye'de yasal bir denetleme zorunluluğu olmamakla beraber üretici, bakım onarım servisi, denetleyici ve kullanıcı olarak herkesin sorumlulukları bulunmaktadır. Kullanımın hızlı yaygınlaşmasıyla güvenlik önlemi almak ve kontrol elzem hale gelmiştir. Türkiye'de temel olarak Avrupa Birliği standartlarından yararlanılarak oluşturulmuş 29 Haziran 2009'da kabul edilen TS EN 13015+A1 standardına göre kontroller yapılmaktadır. Meydana gelen kazaların, bakımların, periyodik kontrollerin düzenli periyotlarda ve zamanında yapılması, bakım esnasında ortaya çıkan parça temininin standartlara uygun tercih edilmesi ile en aza indirilmesi, zarar azaltmada kullanılacak proaktif bir yöntemdir. Kullanıcılar tarafından yürüyen merdiven, yolların hatalı kullanımından kaynaklı ortaya çıkan kazalarda ise, kullanıcıların bilgilendirilmesi, riskleri konusunda farkındalığın oluşturulması ve teknik/teknolojik gelişmelerin takip edilerek mevcut sistemlere entegre edilmesi ile pozitif sonuç alınabilecektir.

KAYNAKLAR

İstanbul Ulaşım A.Ş., Yürüyen Merdivenler İSG ve Teknik Emniyet Analizi, 2012

TS EN 115-1+A1 Yürüyen Merdiven ve Yürüyen Bantlar İçin Güvenlik - Bölüm 1: Yapım ve Montaj_ Aralık 2013

TS EN 13015 + A1, Asansör ve Yürüyen Merdivenlerin Bakımı –Bakım Talimatları İçin Kurallar, Haziran 2009

ÖZTÜRK, B. M., (2014). Yürüyen Merdivenlerde/Bantlarda Bakımın Önemi.

KARATEKİN, E., (2016). Yürüyen Merdivenlerde Kullanılan El Bandı Ve Basamak Zincir Teknolojilerindeki Gelişmeler, Asansör Sempozyumu 13-15 Ekim 2016, İzmir.

KARATEKİN, E., (2014). Mevcut Yürüyen Merdivenler Ve Bantların Güvenlik İyileştirmesi, Asansör Sempozyumu 25-27 Eylül 2014, İzmir.

TUTSAK, M., (2012). Asansör Ve Yürüyen Merdivenlerde İşçi Sağlığı Ve Güvenliği, Emo Yayın No: EK/2012/532

KALAY, K., (2012). Yürüyen Merdivenlerde Oluşabilecek Kazalar Ve Önlemleri, Asansör Sempozyumu, İzmir

UÇAN, R., (2017.). Türkiye'de İş Kazası ve Meslek Hastalıkları Değerlendirmesi ve Yürüyen Merdivenlerde Güvenlik Önlemleri, Uluslararası Asansör Fuarı, İstanbul http://www.asansoristanbul.com/files/2017_Sunumlar/Turkiye_de_Is_Kazasi_ve_Meslek_Hastalıkları_Degerlendirmesi_ve_Yuruyen_Merdivenlerde_Guvenlik_Onlemleri-Rustu_Ucan.pdf

KARSLI, G., (2017). Asansör ve Yürüyen Merdivenlerin Güvenli Kullanımı, Uluslararası Asansör Fuarı, İstanbul http://www.asansoristanbul.com/files/2017_Sunumlar/Yuruyen_Merdiven_Guvenligi-Kone.pdf

KAYHAN, H., (2017). Etiketleme – Kilitleme Sistemleri, Uluslararası Asansör Fuarı, İstanbul <http://www.asansoristanbul.com/2017-cozum-sunu-mu-isg-konferanslari.html>

YÖNETMELİKLER ve STANDARTLAR
İŞ EKİPMANLARININ KULLANIMINDA SAĞLIK VE GÜVENLİK ŞARTLARI YÖNETMELİĞİ (2013) 25 Nisan 2013 tarih ve 28628 Sayılı Resmi Gazete
İŞYERİ BİNA VE EKLENTİLERİNDE ALINACAK SAĞLIK VE GÜVENLİK ÖNLEMLERİNE İLİŞKİN YÖNETMELİK (2013) 17 Temmuz 2013 tarih ve 28710 Sayılı Resmi Gazete

YÖNETMELİKLER ve STANDARTLAR

İŞ EKİPMANLARININ KULLANIMINDA SAĞLIK VE GÜVENLİK ŞARTLARI YÖNETMELİĞİ (2013) 25 Nisan 2013 tarih ve 28628 Sayılı Resmi Gazete

İŞYERİ BİNA VE EKLENTİLERİNDE ALINACAK SAĞLIK VE GÜVENLİK ÖNLEMLERİNE İLİŞKİN YÖNETMELİK (2013) 17 Temmuz 2013 tarih ve 28710 Sayılı Resmi Gazete

İNTERNET KAYNAKLARI

<http://www.asansorvizon.net/MakalelerSektorunUveyEvladıYuruyenMerdivenlerBantlar-53> Erişim Tarihi :20.11.2017

İMRAK, E., (2017) Yürüyen Merdivenler, MAK540 - Düşey Transport Sistemleri Ders Notları, İTÜ

<http://transport.itu.edu.tr/docs/librariesprovider99/dersnotlari/dersnotlarimak540/mak540-7.pdf?sfvrsn=4> Erişim Tarihi :25.11.2017



ISAF

SAFETY & HEALTH

7. ULUSLARARASI İŞ SAĞLIĞI
VE İŞ GÜVENLİĞİ FUARI

11-14 EKİM 2018

İstanbul Fuar Merkezi (İFM)

www.isaffuari.com


MARMARA
TANITIM FUARCILIK

www.marmarafuar.com.tr | Tel: +90 212 503 32 32 | marmara@marmarafuar.com.tr



BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.



İNŞAAT SEKTÖRÜNDE YÜKSEKTE ÇALIŞANLARIN SAĞLIK MUAYENESİ

Öğr. Gör. Oktay Tan (MSc)
İstanbul Gedik Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü

İnşaat sektörü iş kazalarının sayısal çokluğu ve ağır sonuçları bakımından ülkemizdeki iş kolları arasında ilk sırada yer almaktadır. Bina ve fabrika inşaatı, yapı iskelesi, çelik yapı montajı, prefabrik yapı montajı, kule, köprü, tünel, metro, açma, baca, direkte çalışma, yüksek binaların dış cephe temizliği ya da onarım işleri, gemi yapımı, iskele ve liman yapı çalışmaları vb. işler, yüksekte çalışmayı gerektirmektedir. Yüksekte çalışma, ülkemiz mevzuatına göre, “seviye farkı bulunan ve düşme sonucu yaralanma olasılığının oluşabileceği her türlü alanda yapılan çalışmaya”; İngiliz mevzuatı-

na göre ise¹ yüksekliği daha geniş anlamda yorumlayarak “önlem alınmadığı takdirde düştüğünde kişinin yaralanmasına neden olabilecek herhangi bir yükseklikte çalışmasına” denilmektedir. Günümüzde, yüksek yerlerde çalışan işçilerin düşmelerini sık sık duymaktayız. Keza, bu gibi yapıların yüksek kısımlarında çeşitli ihmaller sonucu malzeme düşmesi olaylarının çokluğunun yanı sıra, tünel yapımında tavanından, baraj ve derin kazı çalışmalarında yamaçlardan malzeme düşmesi olayları da dikkati çekmektedir.

Günümüzde sadece ülkemizde değil teknolojiye ileri ülkelerde bile yüksekte çalışmak, ölümlerin ve büyük yaralanmaların en büyük nedenlerinden biri olmaya devam etmektedir. Genelde yapı işlerine bakıldığında yapılan işlerin çoğunluğu yüksekte çalışmayı gerektirmektedir. Yüksekte çalışma ise riskleri de beraberinde getirmektedir. Ölümlü iş kazalarında yüksekten düşmenin rolü azımsanmayacak kadar fazladır. Yapılan bir araştırmaya göre, inşaat sektöründe meydana gelen düşme sonucu ölümlerin yüzde 91’inin, malzeme düşmeleri sonucu ölümlerinin ise yüzde 58’inin yüksekte çalışmalar sırasında olduğu tespit edilmiştir. (Bkz: Tablo 1 ve Tablo 2)

O halde, yüksekte yapılan işlerde çalışacakların düşme riski olasılığı yüksek olduğundan bu kişiler işe alınırken yapacağı

¹ 2005 tarihli ve 735 sayılı The Work at Height Regulations

iş riskine uygun işe giriş muayenesi yapılması yukarıda anlatılmaya çalışılan istatistik veriler karşısında önem kazanmaktadır. Esasen, çalışanın sağlığı ve güvenliği yönünden özellikle rapor niteliğinde olan işe giriş ve periyodik sağlık muayeneleri 6331 sayılı Kanunu'nun 15/2 maddesi gereği İşyeri Hekimi tarafından düzenlenmesi yasal bir zorunluluktur. Bu nedenle, yüksekte yapılan işlerde işçinin çalışacağı inşaatın tamamında veya inşaatın bir kısmında var olan tüm riskler dikkate alınıp, bu risklere yönelik tıbbi anamnez², klinik ve laboratuvar muayeneleri yapıldıktan sonra işe giriş muayenesi yapılmadan işe başlatılmamalıdır. Nitekim, işe giriş muayenesi görevini üstlenen işyeri hekiminin mesleki statüsü gereği işçinin sağlığını korumaya yönelik danışmanlık şeklinde kullanması gereken teknik bir görevi de vardır. Bu itibarla, işe giriş muayenesine gönderilen işçinin çalışacağı yerin yüksekte yapılan işlerden olduğu mutlaka İşyeri Hekimi'ne bildirilmesi ve İşyeri Hekimi'nin de inşaatlarda yüksekte çalışma ile ilgili bilgi ve deneyiminin bulunması gerekir. Zira, yüksek tansiyon, epilepsi, şeker hastalığı ve bunun gibi kronik hastalığı bulunan işçilerde denge fonksiyonu bozuk olacağından iyi anamnez yapılmadan işe alındığında yüksekte çalışmalarda düşme olayı yaşanabilecektir.

Bu itibarla, inşaat sektöründe yüksekte çalışacak olanlara işe giriş muayenesinde nelere önem verileceği İşyeri Hekimi tarafından çok iyi bilinmelidir:

Genel işe giriş muayenesinde;

Yüksekte yapılan işlerden birine (bina ve fabrika inşaatı, yapı iskelesi, çelik yapı montajı, prefabrik yapı montajı, kule, köprü, tünel, metro, baca, direkte çalışma, yüksek binaların dış cephe temizliği ya da onarım işleri, gemi yapımı, iskele ve liman yapı işleri vb.) yeni alınan kişinin İşyeri Hekimlerinin ve diğer sağlık personelinin görev, yetki, sorumluluk ve eğitimleri hakkındaki yönetmeliğin ekinde bulunan örneğe uygun sağlık raporu; işçinin kimlik bilgileri ilgililer tarafından doldurulduktan sonra işçi ile birlikte İşyeri Hekimi'ne gönderilir. İşyeri Hekimi, işçinin öz geçmişi, soy geçmişi ve tıbbi anamnezden sonra fiziki muayenesini yapar. Bu muayene yapılırken yapılması gereken o işyerindeki yüksekte çalışma yapacaklara ilişkin risk analizi sonucu belirlenen risklerle ilgili ek ve tamamlayıcı muayenelerin doğru belirlenmesi ve yaptırılmasıdır. Ayrıca, işçinin yapacağı işe ilişkin risklere yönelik tüm laboratuvar muayenelerinin yapılması gerekmektedir. Bu muayenede kuşkusuz işçinin fizyolojik ve psikolojik yetenekleri de değerlendirilmelidir. Yine bu muayenede ayrıntılı baş ve vücut denge işlevinin muayenesi ile birlikte görme (snellen kartı ile) muayenesi de önemlidir. Bu muayenede işitme görme bozukluğu tespit edildiğinde klinik göz muayenesi istenmelidir.

² Anamnez, İşyeri Hekiminin ve diğer sağlık çalışanın işçiye tanı koymak ya da mevcut rahatsızlığının durumunu belirlemek için sorular sorarak bilgi almasıdır.

TABLO 1 İNSAN DÜŞMESİ TİPİNDEKİ KAZALAR

KAZA TİPİ	ÖLÜM	YARALANMA	TOPLAM
Döşeme-Platform Kenarından Düşmeler	248	190	438
İskeleden Yapıdaki Boşluklara Düşmeler	99	71	170
Çatılardan Düşmeler	76	71	147
Hemzemin Düşmeler	11	61	72
El Merdivenlerinden Düşmeler	21	40	61
Elektrik ve Telefon Direklerinden Düşmeler	19	38	53
Sabit İnşaat Merdivenlerinden Düşmeler	14	22	36
Yük Asansörlerinden Düşmeler	11	40	51
Zemindeki Boşluklara, Çukurlara Düşmeler	9	6	15
Diğer Tıp Düşmeler	47	48	95
TOPLAM	694	787	1481

TABLO 2 MALZEME DÜŞMESİ TİPİNDEKİ KAZALAR

KAZA TİPİ	ÖLÜM	YARALANMA	TOPLAM
Gırgır Vinçten ve Asansörden Malzeme Düşmesi	43	33	76
Yüksek Yapı Dış Cephe Çalışmalarında Malzeme Düşmesi	32	33	65
Taşıttan Yükleme-Boşaltmada Malzeme Düşmesi	10	55	65
Tünel Tavanından Malzeme Düşmesi	20	18	38
Elle Taşınan Malzemenin Ayağa Düşmesi	0	26	26
Yamaçtan Malzeme Düşmesi	17	2	19
Taş Ocağı Aynasından Malzeme Düşmesi	8	5	13
Vinçle İletim Sırasında Malzeme Düşmesi	7	1	8
Diğer Tıp Malzeme Düşmeleri	9	53	62
TOPLAM	146	226	372



Öte yandan, işe giriş muayenesinde önce kimler yüksekte yapılacak işlerde hangi hastalıkları yüzünden çalışamayacaklarının bilinmesi gerekir.

Kalp yetmezliği hastalığı veya düzensiz kalp atımı (kalp ritim bozukluğu) olanlar, kalp krizi (miyokard infarktüsü) geçirmiş olanlar, böbrek hastalığı olanlar, psikiyatrik hastalığı, panik bozukluğu (panik atak) olanlar, baş-boyun travması geçirenler, nörolojik muayenede özellikle denge problemi yaşayanlar, göz hastalığı olanlar, işitme kaybı, vertigo septomu (baş dönmesi) olanlar, nörolojik hastalıkları sarası (epilepsisi) olanlar, yükseklik korkusu (akrofobi) olanlar, alkol, ilaç veya uyuşturucu alışkanlığı olanların da yüksekte çalıştırılmaması gerekir. Bedensel engellilerin işe alınıp çalıştırılması yine uygun olmayabilir.

İşe giriş muayenesinde, laboratuvar muayene sonuçlarını gösteren belgelerin önceden alınması sağlanmalıdır. Nedeni, İşyeri Hekimi'nin yüksekte çalışacak kişi hakkında doğru kanaat verebilmesi ve özellikle kişinin daha önce çalıştığı işlerden kaynaklanan maruziyete ilişkin bilgiler "Laboratuvar Bulguları" kısmında yer alacağından, laboratuvar tahlil sonuçlarını İşyeri Hekimi işe giriş muayenesinde görmesi gerekir. Bu bakımdan, bu belgeler işçi işe başlatılmadan önce temin edilmesi sağlanmalıdır. Yüksekte çalışma koşulları,

yapılan görevin zorluğuna ve çalışma yapılan yerin yüksekliliğine göre değişmektedir. İnşaat sektöründe yüksekte çalışılan yerler 6331 sayılı İSG Kanunu'na göre "tehlikeli" ve "çok tehlikeli" işlerden sayılmaktadır. Yine bu kanunun 15. maddesine göre bu işlerde çalışacaklar, yapacakları işe uygun olduklarını belirten sağlık raporu olmadan işe başlatılmayacağına ilişkin hüküm bulunmaktadır. Yüksekte çalışacakların işe başlayabilmeleri için, kanunda gerekli görülen şartlara uygun olmaları zorunludur. Bu nedenle, hastanelerde "yüksekte çalışmaya sağlık açısından uygunluk raporu" olarak adlandırılan bu sağlık raporları uygun kişilere verilmektedir. Yüksekte çalışacaklardan özel olarak istenen tetkikler Sağlık Bakanlığı'nın 16.11.2011 tarihli ve 20065 sayılı Temel İş Sağlığı Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Yönerge'de belirlenmiştir. Bu yönerge doğrultusunda, yüksekte çalışma raporu gereğince göz ardı edilmesi mümkün olmayan rahatsızlıklar saptanmıştır. Bu raporda;

- *Craneo-Corpo-Graphy (CCG) testi, (Denge fonksiyonlarının yeteneğinin ölçüldüğü bir test)*
- *Nöropsikolojik Test Bataryası, (Dikkat eksikliği, refleks zamanı, dikkatte süreklilik düzeyi, risk alma eğilimi gibi psikoteknik yeteneklerin ölçümünde kullanılan test ve ba-*



Kalp yetmezliği hastalığı veya düzensiz kalp atımı (kalp ritim bozukluğu) olanlar, kalp krizi (miyokard infarktüsü) geçirmiş olanlar, böbrek hastalığı olanlar, psikiyatrik hastalığı, panik bozukluğu (panik atak) olanlar, baş-boyun travması geçirenler, nörolojik muayenede özellikle denge problemi yaşayanlar, göz hastalığı olanlar, işitme kaybı, vertigo septomu (baş dönmesi) olanlar, nörolojik hastalıkları sarası (epilepsisi) olanlar, yükseklik korkusu (akrofobi) olanlar, alkol, ilaç veya uyuşturucu alışkanlığı olanların da yüksekte çalıştırılmaması gerekir. Bedensel engellilerin işe alınıp çalıştırılması yine uygun olmayabilir.

taryalar)

- Elektrokardiyografi (EKG), (Kalbin elektriksel aktivitesinin tespiti)
- Kreatinin, (Böbrek fonksiyonlarını ve hastalıklarını değerlendirme testi)
- Tam Kan Sayımı (Hemogram)
- AKŞ (Açlık Kan Şekeri),
- Tam İdrar Tahlili,
- Odiogram (işitme testi),
- Solunum Fonksiyon Testi,
- Göz Kırılma Kusuru,
- Akciğer Grafisi,
- Dahiliye, Nöroloji, KBB, Ortopedi, Göz Doktoru, Psikiyatri

konsültasyonları yer almıştır. Yüksekte çalışma raporu, Sağlık Bakanlığı'nın uygun gördüğü tüm sağlık kurumlarından temin edilebilir. Ancak bu, her sağlık kurumu bu raporu verebiliyor anlamına gelmez. Çünkü başvuran kişilere yüksekte çalışma raporunun verilebilmesi için yukarıda sayılan belirli kontrollerin ve testlerin uygulanması gerekir.

Esasen bu rapor, yüksekte çalışacakların sağlık yönünden uygunluğunu ve bir kusurunun olmadığını gösterir. Bu raporda her ne kadar yüksekte çalışma raporu ifadesi yer alsada, ne iş sağlığı ve güvenliği mevzuatında ne de Sağlık Bakanlığı'nın sözü edilen yönergesinde yüksekte çalışabilir sağlık raporun şekline ilişkin bir form yer almamaktadır. İşte bu nedenle yüksekte çalışabilir raporunun örneği ve formu mevzuatlarda yer almadığı için, işyeri hekimlerince yüksekte çalışacak kişilerden ek olarak özel laboratuvar tahlilleri ile konsültasyonlar istenmektedir. Tahlil laboratuvar sonucuna göre işyeri hekimi kendi kanaatini kullanarak, işe giriş sağlık raporu veya periyodik sağlık raporuna "yüksekte çalışabilir" ibaresini yazması gerektiği düşünülmektedir. İşe giriş sağlık raporu veya periyodik sağlık raporunda "yüksekte çalışabilir" ifadesinin yer alması Çalışma ve Sosyal Bakanlığı denetimlerinde de yeterli görülmektedir.

Öte yandan bu rapor, yüksekten düşme sonucu iş kazası meydana gelmesi halinde anamnezin eksik yapılması

ve testlerin bulunup bulunmaması işyeri hekimini, görevini yerine getirmede özen göstermeme veya yanlış sağlık uygulamaları sonucu açılacak hukuk davaları (malpraktis)³ açısından önemli olabilecektir. Şöyle ki; İş Hekimi işveren vekili konumunda olduğundan hakkında, hukuki sorumluluk (tazminat) davası ayrıca kusur oranına göre de ceza davası da açılabilir. Hukuk davaları, ceza davalarının sonucuna bağlı değildir. Kazalı, haksız uygulamaya veya sözleşmeye dayanarak, olumsuz sonucun yol açtığı sağlık harcamalarını, iş yapamaması sonucu oluşan veya illerde oluşacak olan maddi ve manevi kayıplarını talep edebilir. Kazalı ölmüş ise, yakınları aynı taleplerde bulunabilir.

Bu itibarla, işe giriş muayenesi sonucu düzenlenecek sağlık raporunda "yüksekte çalışabilir" ibaresi bulunması İşyeri Hekimi'nin hukuki sorumluluğu bakımından önemli olmaktadır. Sonuç olarak, işe giriş muayenesinde yapılacak anamnez sonucu doldurulacak sağlık raporundaki sorular ve cevaplar İşyeri Hekimi tarafından ciddiyetle sorgulanmalıdır. Özellikle, inşaat sektöründe yapılan işlerin çoğunluğu yüksekte yapılan çalışmalar olduğundan ve meydana gelen ölümlü iş kazalarının yüzde doksanı düşme ile sonuçlandığından, ayrıca işe giriş sıklıkla çok yoğun bir biçimde yaşandığından, işe girişlerde muayene için İşyeri Hekimi'ne gelen yüksekte çalışanlara mutlaka en az 20 dakika zaman ayrılmalı, zira işe giriş muayenelerinde ayrılan bu zaman çok önemli ve yaşam kurtarıcı olabilir. İşyeri Hekimi tarafından yapılan işe giriş muayenesinde, yüksekte çalışacaklara yükseklik korkusu olup olmadığını mutlaka sorulması gerekir. Bu bakımdan, bu soru sağlık raporuna mutlaka eklenmelidir. Çünkü, çalışanın bu konudaki ifadesi çok önemlidir. Diğer önemli sorgulanması gerekenler ise, epilepsi hastalığı, şeker hastalığı (tip 1 diyabet), hipertansiyon,

kalp atımlarının yani ritminin düzensizliği (aritmisi) ve aniden gelişen endişe, kaygı örneğin düşme korkusu (panik atak). Bu hususlar, işe giriş muayenesinde mutlaka sorgulanmalı yani yüksekte çalışmaya engel olacak bir hastalığına tanı koyacak şekilde hipotezlerini test etmeli saptanan septomlar İşe Giriş/Periyodik Muayene Raporu'nun tıbbi anamnez bölümüne işlenmelidir. Bunlara ilaveten, nörolojik muayene ve göz muayenesi de önemli konular arasında yer almalıdır. Bu nedenle, yukarıda belirttiğim konular ciddiyetle ele alınmalıdır. Bu muayeneler esnasında gözden kaçacak bir ayrıntı ya da rutin prosedürlerden kaynaklanan bir işi hafife alma sonucunda bir değil birden çok çalışanın sağlık ve güvenliğinin tehlikeye atılacağı unutulmamalıdır.

İşyeri sağlık hizmetleri arasında ikincil görev olan periyodik muayene, yüksekte çalışacak olanlara yılda bir kez yapılmalıdır.

³ Malpraktis, Dünya Tıp Birliği'nin 1992 yılı Tıbbi Bildirgesi'ne göre; tıbbi hatanın, hastanın tedavisi için geçerli olan bakım standardına uymada hekimin yetersizliğini, beceri eksikliğini veya hastada direkt bir zarara neden olacak şekilde hastanın bakımını ihmal etmesidir.





TÜNEL KAZI VE YAPIM İŞLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ STANDARTLARI VE UYGULAMALARI NASIL OLMALIDIR?

Erkan DÜNDAR

Maden Mühendisi, İş Güvenliği Uzmanı

GİRİŞ

Tünel, uluslararası literatürde mutabakat sağlanmış bir tanımı olmamakla birlikte; genel anlamıyla yer altından kazı yapılmak suretiyle oluşturulan geçitlerdir.(1) Tünel işletme yönetmeliğinde ise Trafik geçişine imkân sağlayan yeraltı karayolu sanat yapısına denilmektedir.(2)

Osmanlı döneminde tren geçitleri için yapılan tüneller Osmanlı Devleti (1856-1922) döneminde inşa edilen başlıca 9 demiryolu hattı vardır. Türkiye'deki karayolları tünellerinin yapımına 1950'li yıllarda başlanmıştır. İlk yapılan tüneller mesafeyi kısaltıp ulaşımı kolaylaştırmak için değil daha çok doğal afetlerden (çığ, heyelan vb.) korunmak amaçlı inşa

edilmiştir. Türkiye'de 1980'lerin sonlarında otoyolların yapımına hız verilmesiyle; tünel yapımında yeni ekipmanlar ve Yeni Avusturya Tünel Metodu (NATM) gibi yapım teknolojileri ile tanışılmıştır. Otoyollarda çift tüplü tünellerin yapımı 1990'ların başlarında başlamış; son yıllarda otoyol tünellerinden elde edilen yapım teknikleri ve özellikle de elektromekanik sistemlerle ilgili bilgi ve tecrübe devlet ve il yollarına da aktarılmıştır. 2000'li yıllara girdiğimiz süreçte 5 km ve üzerindeki tüneller üzerinde çalışılırken, 2010'lu yıllarda artık 10 km ile 15 km arasında değişen tüneller ihale edilmeye başlanmıştır. Ayrıca bu dönemler içinde HES tünelleri ve metro tünellerinin de açılmasına hız verilmiştir.(3)

Fakat biz bu çalışmamızda karayolları tünellerinin kazı ve yapım metotlarının yanında; HES tünelleri, metro tünelleri gibi genellikle benzer metot ve iş ekipmanları kullanılarak yapılan kazı ve tahkimat sistemlerine bağlı olarak genel bakış açısı ile sağlık güvenlik standartlarının incelenmesi ve tünel kazı çalışmalarında emniyetli çalışma sistemlerine dikkat çekmek olacaktır. Karayolu, metro ve HES tünellerinde yapılan çalışmaları genel hatlarıyla tarayacak şekilde tehlike ve risklerin değerlendirilmesi yapılacaktır. Ayrıca sağlık güvenlik standartlarının nasıl olması gerektiği hakkında örnekler ile kritik yapılacaktır.

TÜNEL (KARAYOLU, METRO, HES VB.) KAZI VE YAPIM AŞAMALARI

Delme - (Delici Makinesi)

Patlatma - (Şarj/Dolum ve Ateşleme)

Havalandırma/Aydınlatma - (Fan/Fantüp)

Hafriyat - (Loader/Yükleyici ve Kamyon)

Kırım ve Kavlak Alımı - (Kırıcı Makinesi)

Shotcret - (Beton Püskürtme Makinesi)

Çelik İksa ve Hasır Montajı - (Tahkimat)

Bulon ve Kaya Civatası Çakma - (Tahkimat)

Betonarme Kalıbının Kurulması ve Beton Kemerinin Yapılması - (Betonarme)

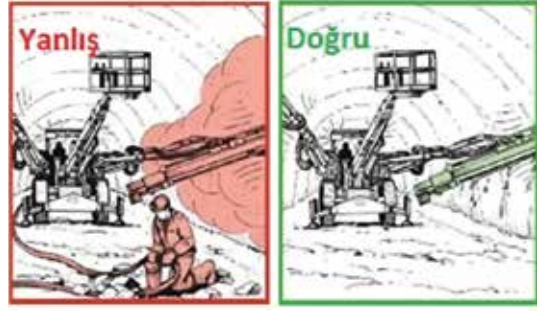
İnsan/Ekipman Nakliyatı, Yangın Ekipmanları, Su Atımı, Acil Durumlar ve Yaya Yolları, KKD ve Diğer Önemli Hususlar

Tünel açma çalışmaları delgi makinesiyle delme ile başlamaktadır. Tekli ya da çift boumlu makineler genelde kullanılmaktadır. Delme sonrasında ehil ve Yetkili kişilerce deliklerin patlayıcı şarjı/dolumu (Jelatenik ya da emisyon tipli dinamitler) yapılmaktadır. Delikler orta çekme prensibine göre gecikmeli nonel kapsül ve nonel tüp bağlantı elemanları kullanılarak patlatma işlemi yapılmaktadır. Patlatma sonrasında tünelin mesafesi dikkate alınarak tünel arını/aynası ve tünel yolları havalandırması yapılarak, loader (kepçe) ve hafriyat kamyonları ile ortamdaki hafriyatın nakliyatı yapılmaktadır. Hafriyat sonrası tünel aynasında ve ilerleme mesafesinde tünel çevresinde kırıcı/riper ucu takılı olan tekerlekli/paletli ekskavatör ile kırım ve kavlak alımı ile temizlik yapılarak düzgün yüzey elde edilir ve kavlak düşmesinin önüne geçilir. Askıda kalan kayaçların temizlenmesinden sonra güvenlik amacıyla tünel aynasına ve çevresine şatkrit (shotcret) beton püskürtme yapılır. Bu kayaç süreksizlikleri ve çatlaklarından hava girişi ve şişmeleri önlemek, kavlak düşmesini önlemek ve sonradan meydana gelen süreksizlikleri gözlemlemeye yaramaktadır. Tünel aynası projektör aydınlatması yapıldıktan sonra sepetli insan vinci kullanılarak iksa kurulumu ve işban adı verilen bağ demirleri kullanılarak yapılmakta, çift ya da tekli hasır çelikler kullanılarak sonrasında ikinci bir beton püskürtme yapılmaktadır. Çelik iksa ile tahkim edilen alanın üzerine yapılan beton püskürtmesi sonrasında kayacın fiziksel ve dayanım özelliklerine göre bulon ve kaya civatası uygulamaları yapılmaktadır. Sonrasında portal ya da manuel kalıp iş ekipmanları kullanılarak Tünel kalıpları kurulmakta ve tünel çevresi belirli ölçülerde beton kemerler ile tahkimat güçlendirilmektedir. Tünel, temiz ve düzgün yüzey elde edilmiş ve tahkimatı yapılmış olarak nihai duruma getirilir.

TÜNEL YAPIM METODU İŞ TEHLİKE ANALİZLERİNİN YAPILMASI, TEHLİKELERİN BELİRLENMESİ VE RİSKLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Delik Delme İşlemi - (Delici Jumbo Makinesi)

Delme işlemi jumbo tünel delgi makineleri ile yapılmaktadır. Genelde elektrik ile çalışmaktadırlar. Delikler sulu delinmektedir. Tünel aynası delik delme faaliyeti sırasında ortamda oluşacak mevcut tehlikeler ise toz, gürültü, elektrik şoku, ayna üzerinden düşen kavlak ya da askıda kalan kavlaklar, titreşim ve delik delme makinesi ile ilgili mekanik tehlikelerdir. Delik delme esnasında delgi boom ve ayna etrafında kimse bulunmaması ve çalışma yapılmaması gerekmektedir.



- Devirmek, ezilmek
- Kaya Düşmesi
- Toz, gürültü
- Boom çarpması, düşmesi
- Elektrik şoku
- Karanlık ortam

- Tehlike bölgesinden uzak durun
- Islak delik delme
- İşitme koruması takın
- Toz maskesi kullanın
- Projektörle aydınlatma yap
- Enerji kabloları yalıtımı ve sağlamlığı

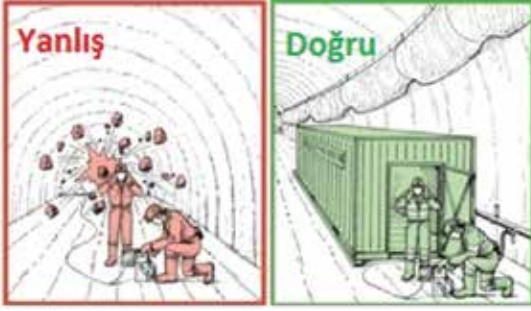
Patlatma - (Şarj/Dolum ve Ateşleme)

Patlama deliklerinin şarj edilmesi/doldurulması sırasında dikkat edilecek hususlar ve ortamda mevcut olan tehlikelerin belirlenmesi ve sağlık güvenlik standartlarının iyi kritik etmek gerekmektedir. Tünel aynası delik delme işlemi bittikten sonra delik şarjı ve kavlak kontrolleri yapılmalıdır. Delik şarjı sırasında mevcut tehlikeler ise kavlak düşmesi, statik elektrik şoku, yüksekte çalışmalar olarak karşımıza çıkmaktadır. Anti statik delik sıkılama çubuğu ve kişisel koruyucu kullanımı önem arz etmekle beraber tünel aynasının üst noktalarındaki deliklerin dolumu, sepetli insan taşıma vinçlerinde ya da platformları üzerinde yapılması hayati önem arz etmektedir. Ayrıca patlatma tünel aynasına uzakta güvenli kapalı ortamlarda yapılmalı, patlatma öncesi OHM metre ile patlayıcı elektrik hattı kontrol edilmelidir. Patlatma öncesinde sesli alarm kullanılmalı ve tünel içinin tamamen boşaltıldığından emin olunmalı ve kimse içeriye alınmamalıdır. Ayrıca çok önemli olan patlayıcılarla kapsüllerin birbirinden ayrı olacak şekilde bu iş için özel araçlar ile tünel aynasına taşınması ve nakledilmesi gerekmektedir. Kullanılan patlayıcılar ve kapsüller özel bir defterde takibi yapılması önem arz etmektedir.



- Patlayıcılara sondaj yapılarak yanlışlıkla patlatma
- Statik elektrik
- Düşen kavlaklar
- Yüksekte çalışmalar
- Karanlık ortam
- Yalnız çalışmalar

- Deliklerin tamamı bittikten sonra şarj yapılmalı
- Delik şarjı ehil ve ehliyetli kişilerce yapılmalıdır
- Sepetli vinçler ve çalışma platformları kullanılmalıdır
- Delik şarjı öncesi kavlak kontrolleri yapılmalıdır
- Anti statik sıkılama çubukları ve kişisel koruyucu ekipmanlar kullanılmalıdır



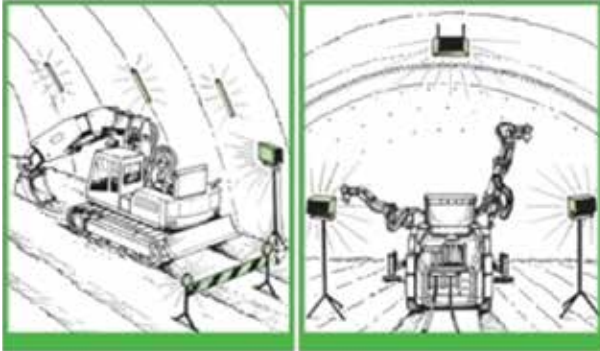
- Uçar kayalar
- Patlatmadan kaynaklanan zehirli dumanlar

- Patlatılacak alandan uzak durun
- Havalandırmayı tamamen patlatmadan önce kapatın
- Havalandırmayı patlatmadan sonra tam kapasitede çalıştırınız
- Ekip koruyucu bir barmakta kalmak zorunda (güvenlik kabı veya patlatma sığınağı)
- Tünel aynasına güvenli uzaklıklarda yan ceplerde patlatma yapılabilir

Havalandırma/Aydınlatma - (Fan/Fantüp)

Tünel genel havalandırması patlatma öncesi durdurulur ve patlatma sonrası çalışır vaziyete getirilir. Bunun haricinde diğer faaliyetlerde ise sürekli çalışır vaziyette tutulur. Tünel uzunluğu 15-5 km olan yerlerde tozlu ve egzoz dumanının dışarı atılması zorlaşmaya başladığından emiş fanları ile desteklenmelidir.

Tünel genel aydınlatması yanında, tünel aynasında yapılan tüm metot çalışmalar ve faaliyetlerde birden fazla projeksiyon ile aydınlatma ve acil durum aydınlatmaları hazırda bulundurulmalıdır.

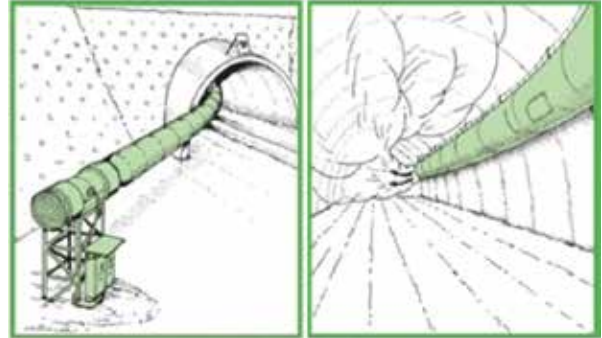


- Her türlü iş yerini ve erişim yollarını aydınlatmak
- Tehlikeli yerlerde özel aydınlatma tesisatı
- Tehlikeli bölgelere bitişik yanıp sönen uyarı lambaları kullanın
- Tüm ışık armatürleri su girişine karşı korunmalıdır
- Düzenli aydınlatma tesislerini kontrol etmek, bakımını yapmak ve temizlemek
- Güvenlik aydınlatma sistemi (Acil durum aydınlatması)

Tünel havalandırması için gerekli fan seçimi tünel kesiti ile doğru orantılı ve tünele verilecek hava miktarı hesaplamalarına bağlı olarak seçilmektedir. Fanların tünel ağzına uzakta ve acil durumlarda kullanılmak üzere jeneratöre bağlı olması da ayrıca önemli bir husustur. Fantüp bezlerinin yırtıldığı durumlarda gerekli iyileştirme çalışmaları devamlı yapılmalıdır.

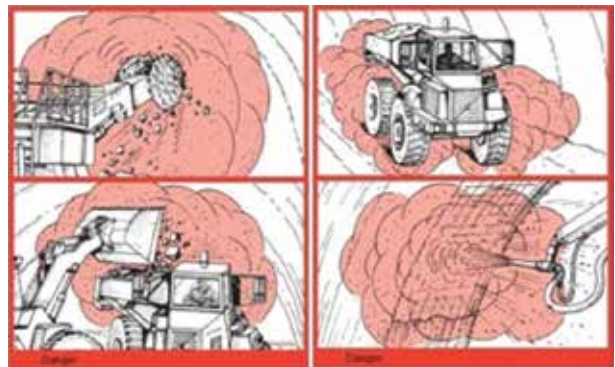


Hasarlı fantüp bezleri hemen onarılmalıdır



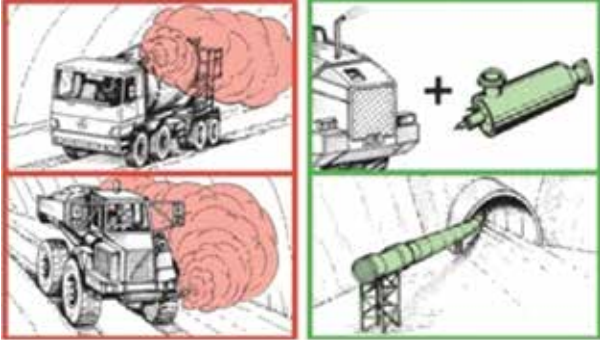
- Yeterli havalandırma
- Düzenli aralıklarla test ve ölçüm
- Portalardan dolaşımı önlemek
- Çalışma yüzüne yakın fantüp uzunluğu
- Kıvrımlardan kaçınmak
- Fantüp bezlerinin hasarlarının hemen onarılması

Tünel havası toz, araçların çıkardığı tozlar, iş makinelerinden kaynaklı (egzoz) salınan CO2 ve CO boğucu ve zehirli gazlar ile beton püskürtme esnasında ortaya çıkan alkali kimyasal maddeler çalışan sağlığına zarar vermektedir. Bu zararlı toz ve gazların dışarı atılması ve tünel aynası ile yollarında istenilen hava kalitesinin sağlanması için etkin havalandırma ekipmanı ve sistemini vazgeçilmez kılmaktadır.



- Zararlı tozlar (silikoz, siyah akciğerler, diğer akciğer hasarı) yeterli emiş ve üfleme havalandırması sağlanır
- Egzoz tozları
- Islak tozlu alanlar
- Uygun solunum koruması kullanın

Ayrıca tünel içerisinde otomatik ya da manuel gaz ölçümleri sürekli yapılmalı ve kayıt altına alınmalıdır. Özellikle CO2, CO, H2S ve metan gazlarını birlikte ölçen gaz ölçüm cihazları alımına ve ölçümüne dikkat edilmelidir.



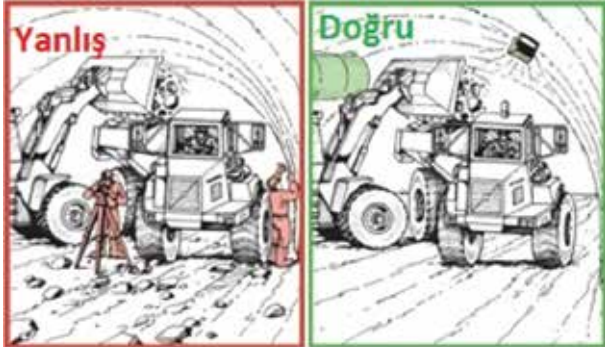
• Dizel motor egzoz gazı

- Makine parçacık egzoz filtreleri ile donatmak
- Düşük emisyonlu dizel motor kullanın
- Motorun gereksiz yere çalışmasına izin vermeyin
- Yeterli havalandırma sağlayın

Hafriyat - (Loader/Yükleyici ve Kamyon)

Delme-patlatma sonrası havalandırılan tünel aynasına loader (yükleyici) ve hafriyat kamyonları yerini almakta ve tünel aynasından çıkan posanın tünel dışına hafriyat sahasına dökülmesi sağlanmaktadır. Hafriyat anında tünel arnında ya da hafriyat alanında kimsenin olmaması en önemli dikkat edilecek husustur. Bu alanların aydınlatmasının yapılması önemlidir. Ayrıca yükleyici ve hafriyat kamyonlarının geri ikaz siren sistemlerinin çalışır halde olması, tepe lambalarının olması, ön ve arka farlarının ve fren stop lambalarının çalışır vaziyette olması gerekmektedir.

Hafriyat kamyonlarının manevra ceplerinin yapılmasının yanında bu alanların işaretlenmesi önem arz etmektedir.



- Araç çarpması
- Ezilmek
- Düşen malzeme
- Toz, gürültü
- Takılma, düşme

- Yükleme alanına girmeyin (tehlike bölgesi)
- Koşu yüzeyini iyi durumda tutmak
- Damper fazla yüklemeyiniz
- Yükleme bölgesini yeterince aydınlatın



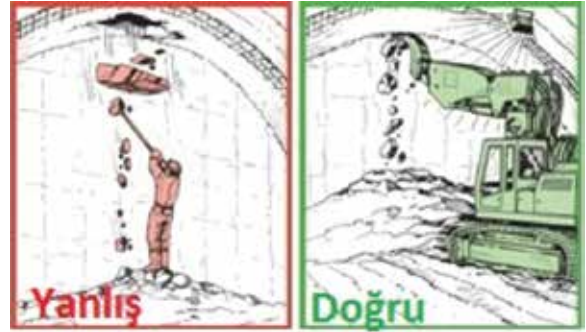
İş makineleri ve kamyonların tepe lambaları ve geri ikaz siren tertibatı ile sinyalizasyonları çalışır durumda olmalıdır.

İş makineleri ve hafriyat kamyonları üzerinde şoför kabininde ya da başka kısımlarında insan taşıma ve nakliyesi yapılmamalıdır. Operatör ve şoförler ehil ve ehliyetli olmalıdır. İş makineleri ve kamyonlarda yangın tüpleri ve ilkyardım kitleri hazırda bulundurulmalıdır.

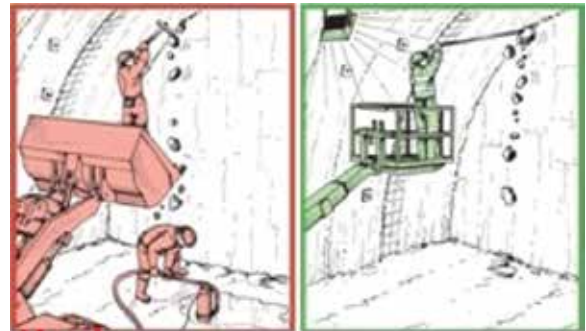
Kırım ve Kavlak Alımı - (Kırıcı Makinesi)

Delme/patlatma, havalandırma ve hafriyat yapılması sonrasında tünel arnı/aynasında ve patlama mesafesi boyunca tünel çevresinde askıda kalan kütle kayaç ve kavlaklar riperi ya da kırıcı uçlu ekskavatör ile düşürülmelidir. Ayrıca tünel çevresinde iksa kurulumuna engel düzensiz yüzeyler kırıcı ile düzgün serbest yüzey elde edilmektedir.

Diğer yandan irili ufaklı serbest kalan ya da düşme ihtimali olan kavlakları/taşları sepetli insan vinçleri ya da platformları kullanarak kavlak alma çubuğu ile düşürülmelidir.



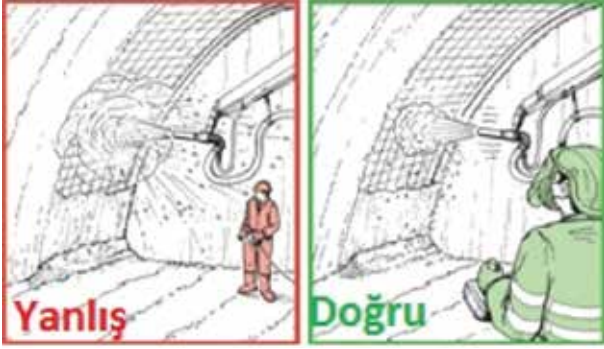
- Çatlak ve süreksiz yüzeylerden kaya düşmesi
- Kararsızlık ve baskıdan kaynaklanan çöküş/göçük
- Kaya düşürmek için bir makine riperi kullanın
- Kavlak temizleme tamamlanmadan önce tehlike bölgesine girmeyin
- Çalışma alanını yeterince aydınlatma yapın



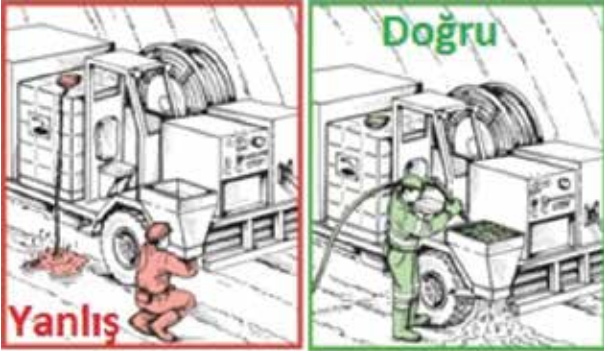
- Kaya düşmesi
- Yüksekten düşme
- Ezilmek
- Sadece güvenli bir alandan çalışmak
- Çalışma platformlarını kullanmak
- Alanı yeterince aydınlatmak

Shotcret/Şatkrit - (Beton Püskürtme Makinesi/Robotu)

Kırım yapılması ve kavlak temizlemesi sonrasında tünel aynasına ve çevre yüzeylerine güvenlik beton püskürtmesi yapılır. Ayrıca tahkimat için iksa kurulumu ve hasır çelik montajı sonrasında da üzerine belirli kalınlıkta (15cm-40cm) beton püskürtme yapılarak tahkimat sağlanmaktadır ve düzgün homojen yüzey elde edilir.



- Ezilmek, sekme
- Toz
- Beton hortumunun patlaması
- Püskürtme mesafesini 1,5-2,00 m uzakta yapmak
- Koruyucu tam yüz maskesi kullanmak
- Alkali içermeyen katkı maddesi kullanmak



- Beton dökülen kısımda mahfaza olmalıdır
- Cilt ve göz tahrişi için gözlük ve eldiven kullanın
- Ekipman yüksek basınçlı su jeti ile temizleyin
- İçindeki temizlik sırasında makine kapatılmalıdır
- Alkali içermeyen hızlandırıcı kullanın

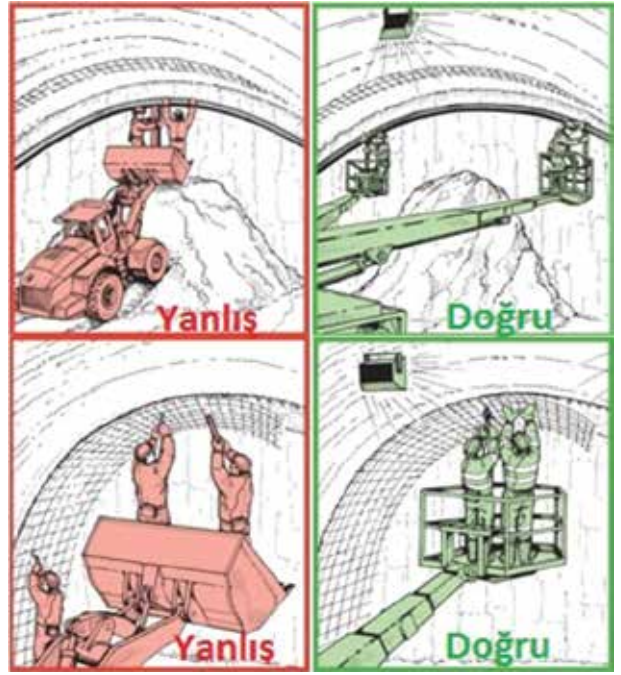
Beton püskürtme 2.00-1.5 m mesafeden uzaktan kumandalı püskürtme robotları ile yapılmalıdır. Operatör yüz koruyucu ve filtreli oksijen maske kullanılmalıdır. Beton püskürtme makinesi temizliği iyi yapılmalı ve beton pompası ekipmanlarının patlamasına yönelik kontrol ve bakımlar yapılmalıdır.

Çelik İksa ve Hasır Montajı - (Tahkimat)

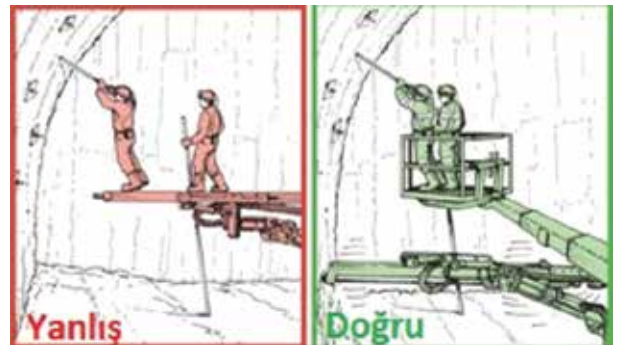
Karayolu tüneli, metro ya da HES tünelleri kesitlerine göre belirlenmiş çelik iksa, işban demir bağ bağlantılarının yapılması ve üzerine hasır çelik bağlanması sonrasında beton püskürtme ile tahkimat yapılmaktadır. Bu tahkimat da amaç kayacın gerilim ve tektonizmalara karşı kendini tutmasına yardımcı olmaktır.



Çelik iksa ve hasır çelik bağlantı ve montajları sepetli insan vinçleri kullanılarak yapılmalıdır. Sepet üzerinde çalışanların emniyet kemeri kullanmaları da tavsiye edilmektedir. Kesinlikle loader (yükleyici) kovanında bu çalışmalar (iksa kurulumu ve hasır çelik bağlantıları) yapılmamalıdır.



Bulon ve Kaya Civatası Çakma - (Tahkimat) Tünel iksa kurulumu, işban ve hasır çelik bağlantıları yapılmasından ve de atılan püskürtme beton sonrasında tünel tavan ve çevre kayacının çatlaklı, bloklu ve süreksizlik düzlemlerine göre ya da kayaç fiziksel özelliklerine göre bulonlama/kaya civatalama işlemleri yapılmaktadır. Sert ve homojen kayaç yapılarında bazen kullanılma gereği de duyulmadığı şartnamelerde mevcuttur.



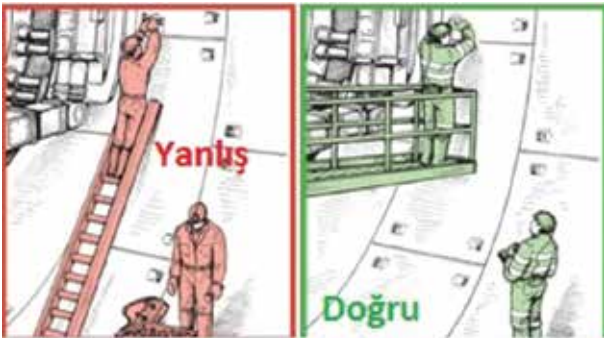


Kaya çivisi ya da civatası boyu ise 2.5 ile 10 metre aralığında değişmektedir. Delici makine ile delikler delinmekte, basınçlı enjeksiyon makinesi ile deliklere sulu beton basılmakta ve kaya civatası bu deliklerden sürülerek betonun piriz almasından sonra civata somunların sıkılması işleminin faaliyetleridir.

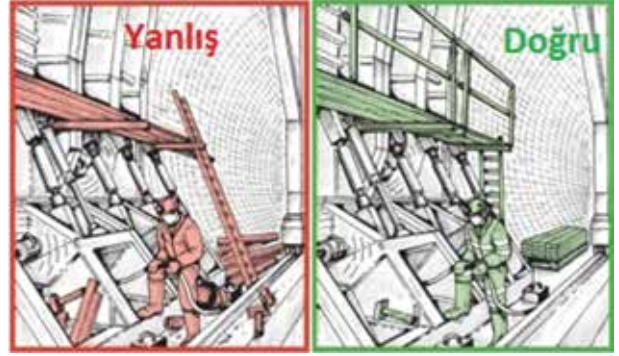
Bu faaliyet sepetli insan vinçlerinde ya da platformlarda yapılmalı ayrıca bulon sürmelerinde kullanılan destek amaçlı aparat bu işe uygun iş ekipmanlarından yapılmalıdır. Jumbo çalışma sepetleri kullanılmalı, göz ve işitme koruması takılı çalışılmalıdır.

Betonarme Kalıbının Kurulması ve Beton Kemerinin Yapılması

Delme-patlatma, hafriyat ve sonrasında iksa çelik profil montajı ile hasır çelik bağlanması sonrasında beton püskürtme yapılarak kazı devam etmektedir. Tünel kazısı devam ederken ya da kazı bittikten sonra tünel çapına uygun manuel, seyyar ya da raylı kalıp iskele sistemleri kullanılarak tünel çevresi belirlenen kalınlık içerisinde betonarme yapı haline getirilmektedir. Tünel son nihai hem zemin hem de kazısı yapılan tüm alan betonarme yapılarak işletme aşamasında trafik için hazır hale getirmek için gerekli çalışmalar başlatılır. Kalıp öncesinde tünel çevre cidarlarına su geçirmez membranlarında montajı yapıldığını burada ayrıca belirtelim.



Kalıp iskele sistemlerinde başlıca tehlikeler; yüksekte çalışmalar, elektrik şoku, basınçlı hava, hidrolik aksamlardaki arızalar, boşluklar, titreşim, kalıbın devrilmesi, gürültü, devrilme ve düşme, vibratörden kaynaklanan gürültü, güvenli olmayan erişim ve çalışma yerleri vb. durumlardır.

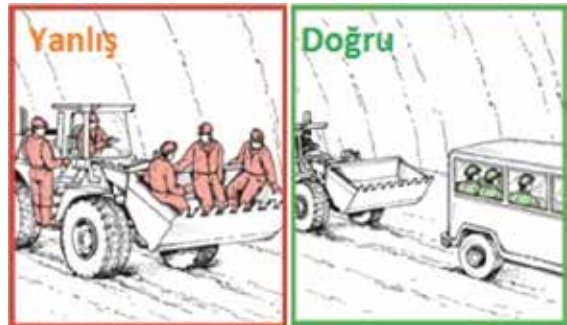


İskele ve kalıp düzeneği üzerinde emniyet kemeri kullanımı, çalışma yerlerinde bulunan merdiven ve yürüyüş platformlarının korkuluklarının olması, iskele kalıbın standartlara uygunluğu ve periyodik bakımlarının yapılması, basınçlı beton basılan hortum ve ekipmanların sağlam olması, kalıbın düzgün zemin üzerinde bulundurulması, gürültüye karşı kulak koruyucuların kullanılması elektrik ana panosu ve dağıtım panolarında kaçak akım rölelerinin kullanılması vb. önlem ve tedbirler alınabilir.

İnsan/Ekipman Nakliyatı, Yangın Ekipmanları, Su Atımı, Acil Durumlar ve Yaya Yolları, KKD ve Diğer Önemli Hususlar

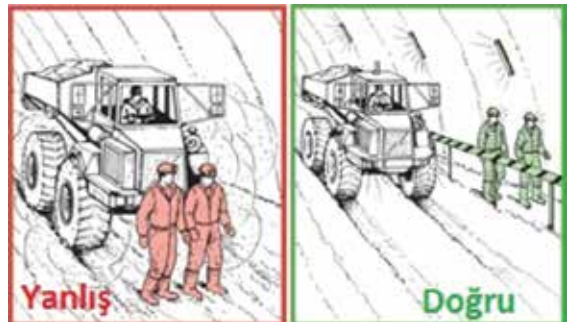
İnsan ve Ekipman Nakliyatı;

İş makinelerinde ve iş ekipmanlarında çalışanların taşınması ve nakliyesi tehlikeli ve yasaklanmalıdır.



Yaya Yolları;

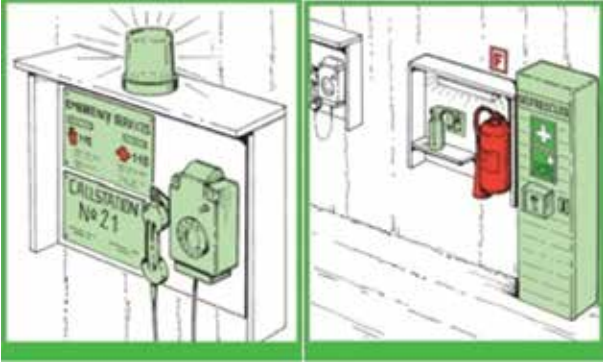
Tünel araç yolu ile yaya yolları ayrılmalı ve işaretlenmelidir.





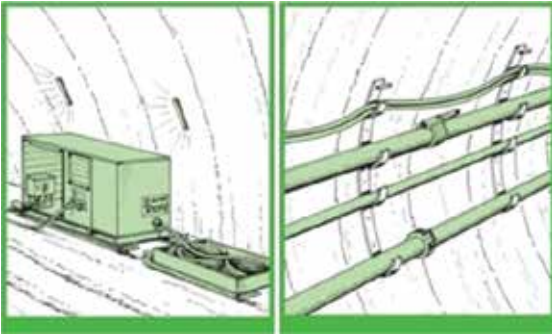
Acil Durumlar ve Yangın Önleme Tertibatı;

Tünel içerisinde 100/200 metre aralıklarla acil telefon ve yangın, ilkyardım ekipmanları konumlandırılmalıdır.



Elektrik Güvenliği;

Elektrik panoları standartlara uygun, kapakları kilitli ve kaçak akım röleleri olmalıdır. Su, hava ve elektrik kabloları özel kaplinler, mafsallar ya da özel tavalar üzerinde taşınmalıdır.

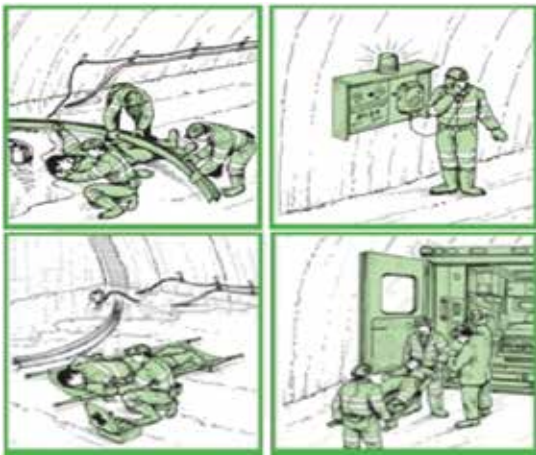


Atık Su Drenaj Kanal ve Kuyuları

Tünelden çıkan su, su kanalları ile kuyularda toplanarak dalgıç pompalar ile tünel dışına atımı sağlanmalıdır.

Acil Müdahale ve İlkyardım;

Tünel şantiyelerinde ambulans ve sağlık personeli tam zamanlı olarak bulundurulmalı, ilkyardım eğitimleri verilmelidir. Ayrıca acil durum tatbikatları yapılmalıdır. Arama kurtarma, yangın söndürme, tahliye ekipleri oluşturulmalı ve eğitimleri verilmelidir.



Kişisel Koruyucu Ekipmanlar;

Tünel çalışanlarında; baret, baş lambası, eldiven, gözlük, toz maskesi, yüz koruması, kulak tıkacı, reflektif iş elbisesi, yelek, ferdi oksijen kurtarma maskeleri tedarik edilmeli ve kullanımı sağlanmalıdır.



SONUÇ

Tünel kazı ve yapım çalışmaları ve faaliyetleri esnasında doğabilecek tehlikeler ve riskler genellikle kavlak düşmeleri, kavlak boşalmaları, göçükler, trafik kazaları, elektrik çarpmaları, yüksekte düşmeler, göze çapak ve kimyasal sıçramaları, araç ve iş ekipmanı devrilmeleri vb. ölüm ve ağır yaralanmalara sebebiyet vermektedir.

Bu çalışmamızda tünel, metro, HES vb. üretim ve kazı metotları birbirine yakın yeraltında ve kapalı ortamlarda yapılan bu faaliyetlerde iş sağlığı ve güvenliği standartları nasıl olmalı ve iyi uygulamalara örnekler vererek iş güvenliği kültürünün oluşmasında ve çalışanların kendini daha emniyette hissedecekleri çalışma koşullarının oluşturulmasına katkıda bulunmaktadır.

KAYNAKLAR

- (1). Vikipedi,
- (2). Tünel İşletme Yönetmeliği,
- (3). Türkiye Karayolları Tünellerinin Tarihçesi ve Tünel Güvenlik Kriterleri, Ahmet İrfan ÜNAL
- (4). Görsel Resimler, Safe Working in Tunneling, Prepared by the ITA Working Group, "Health and Safety" and financed by TBG and ITA

EnTech

Çevre Teknolojileri Fuarı

13-16 Eylül 2018

CNREXPO
YEŞİLKÖY



CNRHOLDING


T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI


KOSGEB


POZİTİF
FUARÇILIK


ufi
Member


ICCA
Member


İSTANBUL
Kargo & Dış Ticaret Borsası


IAEE
International Association
of Energy Engineers

BİR GÜZEL, İKİ KÖTÜ

Mustafa Sarıtaş

İGU C Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı

Yurdumuzda yaklaşık 22 milyon konut deprem tasarımından uzak, çoğu mühendis kontrolü yapılmamış birçoğu kaçak yapıdır. Özellikle bu yapıların deprem dayanıklılığı yoktur. 2012 yılından itibaren kentsel dönüşüm adı altında bu tür yapıların yapı stokundan çıkarılması ve yeni deprem yönetmeliğine uygun üretilmesi için harekete geçildi. Bu yurdumuz için güzel bir atılımdı. Ancak bu çalışmalarda "iki kötü" den gelecek riskler görmezden gelindi ve ihmal edildi. Burada "iki kötü" den bahsetmek istiyorum.

İlki büyük bir sanayi maddesi olan ve birçok yeniliğin hammaddesi olan ASBEST'tir.

İlk kez Eski Yunanda yanmaz özelliğinden dolayı lamba fitillerinde, daha sonra orta çağda zırhlı savaş gıysilerinde, endüstri çağında buhar türbinlerinde ve boruların izolasyonunda, 1900 yılların başlarından itibaren ses izolasyonunda, dekorasyon güçlendirmesinde ve sanayinin birçok kesiminde asbest kullanılmıştır. 1906 yılında İngiltere'de, 1918'de Amerikan sigorta şirketleri yaptıkları araştırmalar sonucu asbeste maruziyetten hastalıkların başladığı ve prematüre çocuk doğumlarına sebep olduğu açıklandı.

Avrupa Birliği 2005 yılından itibaren AB'ye üye ülkelerde asbest üretimi ve kullanımını yasaklamıştır. Ülkemizde de 2010 yılında asbest üretimi ve kullanımı tamamen yasaklanmıştır.

Bu tarihe kadar bu mucizevi tabiat harikası inşaat sanayiinde;

- Çimento sanayii, yaygın adıyla eternit denilen çatı kaplama malzemesi, duvar ve çatı yalıtım malzemeleri, yer kaplama malzemesi (özellikle marley),

- Binaların çatı ve duvar yalıtım malzemeleri,

- Yer kaplama malzemeleri parke, marley benzerleri ve yapıştırmacıları, duvar panelleri, ısı dağıtım borularının izolasyonunda kullanıldı.

Bu malzemeler yurdumuzda milyonlarca evde, okulda, askeri binalarda, hastanelerde hayatımıza girdi ve yıllarca beraber yaşadık.

Bu bol bulunan ve eşsiz özellikleriyle yıllarca endüstrinin yıldızı olarak parlayan renkleri ve kokusu ile de insanları çeken madde, özelliği sayesinde mikro fiber yapısı ile havada asılı kalabilen nadir maddelerdendir. Gözle görülmeyen bu mikro fiberlere maruz kalımdan sonra 10-60 yıl arasında ortaya çıkan akciğer kanserinin sebeplerinden birisidir.

Eski binaların yıkımı esnasında ortaya çıkan inşaat/yıkıntı atıklarının ayrı toplanması ve asbestin de dahil olduğu bazı maddelerin tehlikeli atıklar olduğu ve çıkarılan yönetmeliğe göre bertaraf edileceği açıkça belirtilmiştir. (18.03.04/25406 s. RG)

Daha sonra çıkarılan 25.01.2013 tarihli 28539 sayılı RG'de yayınlanan Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Ön.Hk. Yönetmelikle Söküm uzmanı, sökümçüsünde aranacak belge, söküm metodu, ölçümler gibi birçok konu şartlara bağlanmış ve uygulanması yükümlülüğü başlamıştır.

Özellikle İstanbul'da ancak 6 ilçenin bu yükümlülükleri uymuş olması konunun hala anlaşılmamış ya da yetkili mercilerce denetim olmamasının acı sonucudur. Büyük rantların döndüğü ve ulaşılmaz rakamlara satılacak binaların artık eski binaların yerinde yükselmesine olanak sağlayan belediyelerin bu konuya neden duysuz kaldıklarını halka açıklamak gibi bir zorunluluklarının olduğu kanaatindeyim.

İkinci kötü ise yine kentsel dönüşüm nedeniyle asbestin dışında maruz kaldığımız inşaat tozudur.

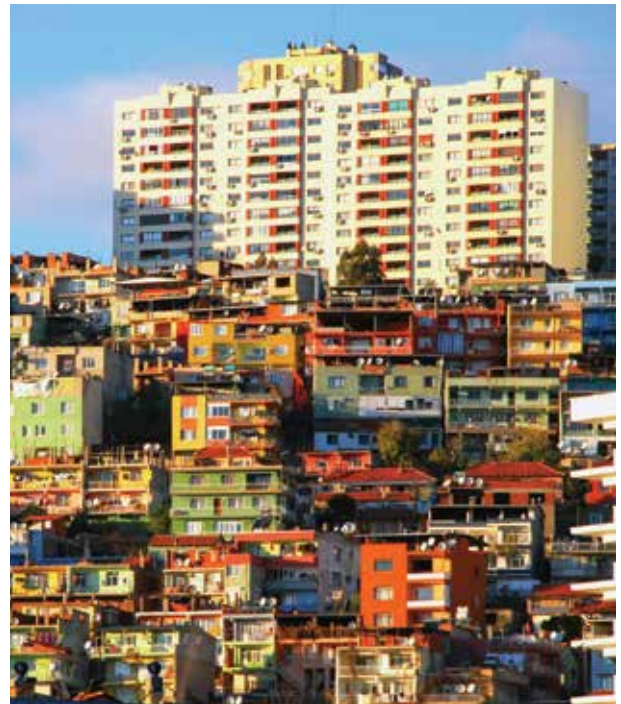
Bu da en az asbest kadar zararlı olup, yıkım esnasında bir tankerin gelip yıkıcı makinenin kepçesi üzerine metrelerce uzaktan su püskürtmesi tozun çevreye yayılmasını ne kadar önleyebilmektedir. Zaten bu şekilde uzaktan su püskürtme işi sadece göstermelikten öteye gitmemektedir. Bu konuya daha farklı bir yöntem bulunmalıdır.

Yaz mevsiminde birçok semtte aynı anda yıkım yapılması sonucu toz bulutu kaplı bir İstanbul'da yaşamak bu şehrin insanlarına neden reva görülmektedir? Ekonominin inşaat sektörü ile ayakta tutulmak istendiği bir dönemde bu konulara neden duysuz kalınmakta ve gerçekçi bir çözüm bulunulmamaktadır?

Belediyelerin bu konulara neden uzak kaldığı, halk sağlığı neden bu kadar ucuz olduğu STK'larınca dile getirilmesine rağmen duymazlıktan geldiği araştırılmalıdır.

Asbest sökümü ve toz maruziyetinin önlenmesine, İSG Profesyonellerinin ve Çevre ve Şehircilik Uzmanlarının iş birliği ile yeni bir şekil almak zorundadır.

Tozsuz ve sağlıklı bir çevre dileği ile...



Adının işlenişi, adından değerlidir.



İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri

- İş Güvenliği Uzmanı Görevlendirilmesi
- İşyeri Hekimi Görevlendirilmesi
- Diğer Sağlık Personeli Görevlendirilmesi
- İş Güvenliği Elemanı Görevlendirilmesi
- Ambulans Şoförü Görevlendirilmesi



Eğitim Hizmetleri:

- Yangın Güvenliği Eğitimleri
- Yüksekte Güvenli Çalışma Eğitimleri
- Destek Personelleri Eğitimi
(Yangınla Mücadele, Arama - Kurtarma, Tahliye - Haberleşme vb.)
- İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimleri
(Az Tehlikeli, Tehlikeli ve Çok Tehlikeli İşletmelere Göre)
- Temel İlk Yardım Eğitimi
(Temel Eğitim ve Yenileme Eğitimi)



Danışmanlık Hizmetleri:

- Risk Değerlendirme Raporu Hazırlanması
- Patlamadan Korunma Dökümanı Hazırlanması
- Acil Durum Planı Hazırlanması
- Tehlikeli Madde Güvenlik Danışmanlığı
- Mobil Sağlık Aracı ile Sağlık Taramaları
- İş Hijyeni Ölçümleri
- Makine ve Ekipman Periyodik Kontrolleri



ÜLKEMİZDE MADENCİLİK VE MADEN MÜHENDİSLİĞİ

Yüksel KURT
İş Güvenliği Uzmanı (A)

Sihirli kutu diye tabir edilen televizyonlar henüz evlerimizde en nadide köşelerini işgal etmediği 1975-1980'li yıllar, komşuluk ilişkilerinin sanal değil canlı canlı yaşandığı yıllardı. Akşamları tüm ailece ev gezmeleri yapılır, sobanın ateşinde demlenen çaylar eşliğinde koyu ve derin sohbetler yapılırdı.

Bugünde olduğu gibi yetişkin erkekler arasındaki sohbet konusu ülkemizin geleceği idi. Her akşam haberleri, ajans saati 19:00'da derin bir sükûnet içerisinde cızırtılı radyodan dinlenir ve yeni sohbet konuları oluşurdu. Sohbetinde karamsar bir hava oluşur, bir türlü ülkemiz refaha çıkarılamazdı. Çünkü; Türk'ün Türk'ten başka dostu yoktu ve etrafımız düşmanlar ile sarılmıştı. Düşmanlarımız çok zengindi, petrol sahaları ve maden yatakları vardı.

Bir akşam ajansında Raman Dağı'nda zengin petrol yatakları bulunduğunu haberini duyan büyüklerimiz sanki hazine bulmuş gibi sevinmişlerdi. Ülkemizde petrol zengini ülke olacak ve yoksulluktan kurtulacaktık.

Aslında ülkemizin maden ve petrol açısından çok zengin olduğu ama bu maden ve petrolü arayıp bularak yerüstüne çıkaracak maden mühendislerimizin olmadığı, dış güçlerin bulunan maden ve petrol kuyularını kapattıkları kulaktan kulağa yayılmış ve sohbetlerin ana konusu olmuştu.

O yıllarda beş, altı yaşlarındaydım. Ülkemizin kurtuluşunun petrolde olduğuna inandığım için okuyup maden mühendisi olacak, ülkemiz petrolerini arayıp bularak, ülkemizi yoksulluktan kurtaracaktım.

Çocuk saflığı ve günahsızlığı ile yaptığım bu dualar Allah katında kabul görmüş olacak ki 1987 yılında kayda değer maden işletmesi bulunmayan bir şehrimizin (Eskişehir) üniversitesinde hiç istemediğim halde maden mühendisliğinde okumaya başladım. Okuduğumuz kitaplar 1940-1950 yıllarında tercüme edilmiş, renksiz, sevimsiz kötü fotokopi edilmiş ders kitapları idi. Bizde bu kitapların sınavda çıkacak bölümlerini ezberliyorduk.

Bir maden işletmesi görmeden, yeraltı havasını teneffüs etmeden, başımıza madenci baretini koymadan dört yılın sonunda maden mühendisi olarak mezun olduk. Maden mühendisi mezuniyet belgesini aldık ama ne biz maden mühendisi ol-

duğumuza inanıyorduk, ne de bir maden işletmesi patronu. Hatta işçiler bile bizi maden mühendisi olarak görmüyorlardı. Haklılardı, çünkü madencilik konusunda hiç bir şey bilmiyorduk.

Maden işletmesinde iş bularak çalışmaya başlayan arkadaşlar için yeni bir eğitim safhası başlamıştı. Madencilik burada çalışan işçi ve çavuşlardan öğrenecektik. Sağ olsunlar bilgi ve tecrübelerini bizden esirgemediler. Çavuştan öğrenilen maden mühendisliği 1 metre derinliğindeki gölette öğrenilen yüzmeye benzer. Burada öğrendiğin yüzmeye sadece sığ sularda kulaç atabilirsin. Derin göllerde ve açık denizlerde maalesef yok olur gidersin. Maalesef bizim maden mühendisliğimiz, çavuştan öğrendiğimiz madencilik kadardır.

13 Mayıs 2014 tarihinde ülkemiz madencilik tarihinde yaşanan en büyük maden faciasında 301 madencimizi kaybettik (Dünya madencilik tarihinde yaşanan en büyük facialardan üçüncüsü). Bu facianın birçok nedeni sıralanabilir. En önemli neden olarak hatalı yer altı üretim projesi ve madencilik yönetim sistemi olarak görüyorum.

Bu maden faciasının görünen sorumluları ve görünmeyen sorumluları bulunmaktadır. Görünen sorumlu olarak bir kaç yetkili hakkında hukuki soruşturmalar başlatıldı. Tutuklanarak nezarete gönderildi. Görünmeyen sorumlular ise televizyon ekranlarında şov yaptılar.

Faciadan sorumlu görünen yetkililer;

- İşveren
- İşveren Vekili (Genel Müdür)
- İşletme Müdürü
- Teknik Nezaretçi
- Ocak Mühendisleri
- İş Güvenliği Uzmanları
- Vardiya Amirleri

Faciadan sorumlu görünmeyen kurum ve yetkililer olarak birçok kurumun adı sıralanabilir. Bunlardan en önemlisi;

- Uygulanabilir, sistemli, planlı bir madencilik yönetim sistemi kuramayan ilgili bakanlıklar,
- Yetersiz eğitim veren üniversiteler,
- Sendikacılığı sadece zam pazarlığı olarak gören sendikalar.

17 Ağustos 1999 Tarihinde yaşanan deprem felaketinde binlarımız yerle bir olup yirmi bine yakın insanımız hayatını kaybetmişti. Bu deprem felaketinden sonra yapılan araştırmalarda bina projelerimizin ve kullanılan yapı malzemelerinin uygun olmadığı görülmüş, bina projeleri ve kullanılan yapı malzemeleri değiştirilmiş ve yapı denetim sistemi kurulmuştur.

Bu maden faciasından sonra da madencilik sistemimizin çoktugü kabul edilmeli ve eğitim dâhil yeniden bilimsel, uygulanabilir ve denetime açık bir yönetim sistemi kurulmalıdır. Aksi takdirde bir kaç yıl içerisinde benzer felaketlerin yaşanılması kaçınılmazdır.



Maden işletmesinde iş bularak çalışmaya başlayan arkadaşlar için yeni bir eğitim safhası başlamıştı. Madencilği burada çalışan işçi ve çavuşlardan öğrenecektik. Sağ olsunlar bilgi ve tecrübelerini bizden esirgemediler. Çavuştan öğrenilen maden mühendisliği 1 metre derinliğindeki gölette öğrenilen yüzmeye benzer. Burada öğrendiğin yüzmeye sadece sığ sularda kulaç atabilirsin. Derin göllerde ve açık denizlerde maalesef yok olur gidersin. Maalesef bizim maden mühendisliğimiz, çavuştan öğrendiğimiz madencilik kadardır.

Signs of a good night out? Or carbon monoxide poisoning?



HEADACHES



NAUSEA



BREATHLESSNESS



COLLAPSE



DIZZINESS

LOSS OF
CONSCIOUSNESS

TÜRKİYE KARBONMONOKSİT ZEHİRLENMELERİNİN ÖNLENMESİ PROGRAMI VE EYLEM PLANI (2015-2018)* VE DÜŞÜNDÜRDÜKLERİ...

Ruhi Öktem

Kimya Yük. Müh.

İSİG Bilim uzmanı ve A Sınıfı Uzman

* Bakanlık Yayın No: 994 1. Baskı
Ankara 2015

Halk Sağlığı Kurumunca hazırlanan; Karbonmonoksit Zehirlenme Önleme Programı ve Eylem Planı'nın uygulamaya geçmesi ile duyduğum sevinci siz sevgili okurlarımızla paylaşmaktan büyük onur duyuyorum.

1989 yılından bu yana doğalgaz sempozyumlarında, sunduğum tebliğlerde, mühendis ve Makina Dergisi (1), MPM Anatar Derisi (2) dahil, birkaç dergide yazdığım makalelerde, Kimya Mühen-

disleri Odası (3), Barolar Birliğinde (4) sunumlarında konuya dikkat çekmeye çalışmış ve hemen her defasında söylem ve yazılarımı "Bu konuda geniş bir katılımı toplumsal bir kampanya başlatılmalıdır" diyerek bitirmiştir.

Nihayet hayalim gerçek oldu. Halk Sağlığı Kurumu öncülüğünde bir Eylem Planı hazırlandı ve uygulamaya geçildi. Artık Lodosla ve benzeri sebeple ölümler azalacak belki de tamamen bitecek inşallah.

Yazılarımda doğru yaklaşım sergilemek isteği ile, hangi meslek grubu, yaş, cinsiyette daha çok ölüm olduğunu anlayabilmek için Karbonmonoksit nedenli ölümlere ait gazete küpürlerini keserek saklamaktayım. Doğrusunu isterseniz genç, yaşlı, kadın, erkek, ilkökul lise, üniversite, memur, işçi, mühendis pek çok meslek grubundan ölümler oldu. Uyarma amaçlı bir hedef grup belirleyemedim bile...

İlk defa bu konuda istatistiksel bilgi toplamada kullanılan hasta-hane kayıtları revize edilmiş ve ülke çapında yapılan bir anketle resmi rakamlarla ölüm nedenleri bilimsel olarak araştırılmış oldu. Şimdi işimiz daha kolay; tıpkı petri kaplarında antibiotik hassasiyet diyagramı yapar gibi ne dozda eylem geliştirileceği daha somut bir şekilde ortaya çıkacak.

BASININ İLGİSİ(ZLİĞİ)

20 sene önce trajik yüksek iki gazetemize kapıdan giderek bu tür kazaların önlenmesi için gazetenize yazı yazmak istemiş, maalesef kabul görmemişim. Uyarı yazısı yerine, özellikle banyoda daha çok yaşanan bu tür kazalarda ölenlerin resimlerini basmayı tercih ettiler.

Öyleki basınımız hala "doğalgaz/tüpgaz zehirledi" başlığı ile haberlerini verebilmekte ve "doğalgaz/tüpgaz sıkıştı patladı" diyebilmektedir.

Basındaki "Doğalgaz/tüpgaz zehirledi" yanışı:

Doğalgaz ve tüpgaz zehirlemez, ama kendileri boğucudur. Oksijensiz bırakarak ölüme sebep olabilir bu ölüm "asfiksi" boğulma olarak adlandırılır ve uzun bir sürede gerçekleşir. Bu gazlar

yanıcı ve patlayıcı oldukları için bir ortamda bulunuyorlarsa, bunların enküçük bir kıvılcımla* patlaması çok daha vahim sonuçlar doğurabilir. Sonradan kokulandırıldıklarından bazen kokularının hissedilmemesi söz konusu olabilir.

Ancak bahse konu yanmış gazların sebep olduğu asil ölümler;

- Baca yüksekliğinin doğru olmaması, yan binalar – çatı mahyasını geçmemesi veya üst kat komşuların borularını bacaya fazla sokması vb. nedenli bacanın çekmemesi
- Bacanın güvercin-tuğla-kurum vb. ile tıkalı olması sonucu yanmış gazların çıkamaması geri dönmesi
- Mesela ventilasyon deliğinin soğuk geliyor diye kapatılması sonucu yanmanın az hava ile olması
- Bacaya giden borularda delinme veya bağlantı yerleri ve bacaya giriş yerlerinde kaçaklar olması
- Lodosun sebep olduğu geri tepmenin ısıtma cihazındaki yanma gazlarını bulunduğu mekanı doldurması sonucunda;

baca gazlarının bulunan mekana dolması sonucu meydana gelen ölümlerin büyük bir çoğunluğu, yanmış gazdaki İngilizce olarak "invisible killer" denen görünmez katil: KARBONMONOKSİT nedeniyle olan zehirlenmelerdir.

"Doğalgaz/tüpgaz sıkıştı patladı" denince de akla, bunların bulunduğu hacmi doldurarak sıkıştırması gelebilmektedir. Hâlbuki burada kastedilen doğalgazın havada yüzde 5-15 arasında bulunması, Tüpgazın da yüzde 2-10 arasında bulunması sonucu en küçük bir kıvılcım ile yanarak, kapalı ortamlarda basınç oluşturarak patlaması olaydır. Yani gaz sıkışacak şekilde/kadar birikmez, bu gaz birikmesi zarar vermez ama zarar veren, yanma/patlama reaksiyonu sonucu ani gaz çıkması sonucu oluşan



"Doğalgaz/tüpgaz sıkıştı patladı" denince de akla, bunların bulunduğu hacmi doldurarak sıkıştırması gelebilmektedir. Hâlbuki burada kastedilen doğalgazın havada yüzde 5-15 arasında bulunması, Tüpgazın da yüzde 2-10 arasında bulunması sonucu en küçük bir kıvılcım ile yanarak, kapalı ortamlarda basınç oluşturarak patlaması olaydır. Yani gaz sıkışacak şekilde/kadar birikmez, bu gaz birikmesi zarar vermez ama zarar veren, yanma/patlama reaksiyonu sonucu ani gaz çıkması sonucu oluşan basınç-şok dalgasıdır.

basınç-şok dalgasıdır.

Halbuki, "Bir iki kelime de olsa, bu tür kazaların nasıl önleneceğine dair yazılar yazsalar" dedim durdum. Ama belki okur kitlesi olarak bizim böyle bir talebimizin olmaması da öğretici yazıların az yer almasında etkindir? Öyle ya; okumayı pek sevmiyoruz, eğitim amaçlı yazılanlar çoğumuzda sıkıcı bir etki bırakabilir, o sayfayı okumadan geçenlerimiz çok oluyor. Bunu gazetecilik mesleğinin erbabı bilir, biz gelelim kendi konumuza; Sonuçta anladım ki; bireysel çabalarla pek bir şey olmuyor... Ama bireysel çabasız da olmuyor... (Gel de çık işin içinden?) Halk Sağlığı Kurumu'nun İodostan zehirlenmelerin hemen en çok olduğu illerden biri olan Bursa'da yaptığı toplantıya Kimya Mühendisleri Odası tarafından görevli olarak katıldım. Bilindiği gibi odamız, kamu görevi yapmanın sorumluluğu ile, bu konuda elinden gelen çabayı sarfetme kararlılığındadır. Bursa ilinde yapılan aktiviteler o kadar güzelliklerle dolu olmuş; Okul-kahve-cami gibi birçok yerden hemen tüm kitleye ulaşma gayreti gösterilmiş. Diğer illerimizde benzer çalışmalar var ve artarak devam edecek.

BİRAZ DA GÜLELİM; BİR ANEKDOT:

Yine 15-20 yıl önce TRT 2 TV'de soba - şofben kazalarını önleme amaçlı bir çekim yapılmıştı. Mizansen gereği bir gecekondu bulduk ve Ağustos ayında soba yaktık. Çekimde sobanın yanında ceketle oturdum ve anlattım. Buraya kadar iyi, ancak bir iki yerde kekeleyince çekim yenilenmek zorunda kaldı. Bu arada da, ZALİM SOBA bir yandı bir yandı ki, aldı başını gidiyor, yetişene aşkolsun! Tabi ben de kan ter içinde kaldım. Çekim bittiğinde derin bir oh! çektiğimi hatırlıyorum.

Evet, bu kadar ter atmama rağmen pişman mıyım? Asla!!! Bir kişinin kurtulmasına sebep olabildi isek, ne mutlu o programı yapanlara, ne mutlu da bana, ne mutlu bu gibi -insanların sağlığı güvenliği ve çevrenin korunması ve kalite- konularda çaba sarfedenlere...

Bu duygularla, tekrar emeği geçen herkesi kutluyorum.

* Kıvılcım kaynakları: çıplak ateş, çakmak, kibrit, çakmak alevi, şofben - soba alevleri, 600 dereceyi geçen kızgın yüzeyler, statik elektrik, saç taranırken, kazak çıkarırken çıkan kıvılcım, el feneri, radyo, teyp, tv, vb. açıp kapama, telefon, kapı zili, elektrik düğmelerini hem açma hem de kapama sırasında çıkan kıvılcım...

KAYNAKLAR:

Ruhi Öktem, «Ocağınız söneceğine sobanız sönsün», MPM Kalkınmada Anahtar, şubat 1996, yıl 8. sayı 86 s.11

Ruhi Ökrem, «Şofben canavarı mühendislere de saldırıyor», Mühendis ve Makina, Cilt 36, sayı 431, s.43

Ruhi Öktem, İbrahim Akyürek, «Soba felaketinin olmasının», 27 Ocak 2012 güçlü A Anadolu gazetesi,

Ruhi Öktem, «Tüpgaz ve şofben kazaları nasıl önlenir?», LPG li doğalgazlı şofbenlerden doğan hasarlardan sorumluluk Paneli, Ankara Barosu, 30.06.2014 - Barolar Birliği, 27.11.2014 ANKARA

THSK Türkiye Halk Sağlığı Kurumu web sitesi cevresagligi.thsk.saglik.gov.tr...Karbonmonoksit...

KARBONMONOKSİT ZEHİRLENMESİ VE ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER

Ruhi Öktem

Kimya Yük. Müh.

İSİG Bilim uzmanı ve A Sınıfı Uzman

Ülkemizde bilgisizlik, yanlış kullanım ve ihmal yüzünden soba, şöfben, baca zehirlenmeleri hemen her yıl kış aylarında özellikle alçak basınçlı havalarda tehlikeli boyutlara ulaşmaktadır. Güneybatıdan esen bir rüzgâr olan "lodos" nedeniyle her yıl onlarca kişi özellikle sobadan olmak üzere sızan karbon monoksit gazı ile zehirlenmektedir.

Karbon monoksit renksiz, tatsız, kokusuz, yanıcı zehirli bir gazdır. Vücuda solunum yolu ile girer ve doğrudan kana geçerek oksijen alımını engeller zehirlenme ve ölüme neden olur. Havagazı, kömür vb. ısıtma amacıyla kullanılan her tür soba ve ocakta yanma sırasında oluşur. Karbon monoksit zehirlenmeleri sıklıkla; kapalı ortamlarda açık ocaklar, bacası çekmeyen soba, şöfben, bacasız gaz sobalarında yakıtın iyi yanmaması nedeni ile meydana gelir. Karbon monoksitle meydana gelen zehirlenmelerde kısa süre içerisinde tıbbi müdahale yapılmazsa, zehirlenmeler ölümlü sonuçlanabilir.

Soba ve Bacalarla İlgili Uyulması Gereken Kurallar

- Kullanılan her türlü ısıtma cihazının kalite belgesine sahip olup olmadığına, garantilerine ve garanti sürelerine dikkat edilmeli,
- Kullanılan yakıtın standartlara uygunluğu kontrol edilmeli, izin belgesi olmayan satıcılardan kömür alınmamalı,
- Aşırı doldurulan sobanın duman yolu daralacağı, soba içinde düzensiz ısı dağılımı nedeniyle de baca çekişi zayıflayacağı için soba yakılırken aşırı doldurulmamasına dikkat edilmeli,
- Sönmekte olan sobaya asla tutuşması güç yakıtlar konulmamalı, yakıt yavaş yavaş ilave edilmeli, yatmadan önce sobaya kesinlikle yakıt konulmamalı,
- İyi ısınmayan ve alttan yakılan kömür sobalarında karbon monoksit zehirlenmesi riski artacağından soba tutuşturulurken yakıtın üstten yanması sağlanmalı,
- Özellikle alçak basınçlı lodoslu havalarda ölüm olaylarında artış görüldüğü için eğer bacalar standartlara uygun değilse al-

çak basınçlı havalarda soba yakılmamalı, yakılması zorunlu ise gece yatarken mutlaka tam olarak söndürülmeli,

- Soba borularının birbiriyle birleştirilmesinde hava ve baca gazı sızdırmazlığı sağlanmalı,
- Sobanın bulunduğu yer sürekli havalandırılmalı,
- Bacalar standartlara uygun ve yalıtımlı olmalı, düzenli olarak temizletilmeli,
- Dumanın geri tepmesini önlemek için bacaların en üst noktasının çatının en üst noktasından 1m daha yüksekte olması sağlanmalı ve baca şapkası mutlaka takılmalı,
- Binaların Yangından Korunması yönündeki mevzuat hükümlerine uyulmasına özen gösterilmelidir.

Şofben Kullanımında Dikkat Edilecek Hususlar

- Alınan cihazın kalite belgesi ve garantilerine dikkat edilmeli,
- Şofben mutlaka bacaya bağlanmalı, baca bağlantısı olmayan (bina aydınlığına vb. bağlı) şofben asla çalıştırılmamalı,
- Şofbenin monte edileceği mekân yeterli büyüklükte olmalı, şofben mümkünse banyo yerine balkona veya başka bir havadar mekâna takılmalı, şofbenin montajı mutlaka yetkili servis tarafından yapılmalı,
- Şofben zehirlenmeleri genellikle gaz kaçaklarından değil, yeterli havalandırma yapılmayan yerlerde yetersiz hava ve yetersiz yanma sonucunda oksijen oranının düşmesi ve karbonmonoksit oranının yükselmesiyle gerçekleştiği için şofbenin kullanıldığı yere sürekli temiz hava girmesi sağlanmalı,
- Bacalar yatak odalarından, merdiven sahanlığından, bina girişlerinden, havalandırma boşluklarından, çatı arasından, banyo ve tuvaletten geçirilmemeli,
- Konutlarda gaz kaçaklarına karşı uygun yerde detektör bulundurulmalı,
- Şofbende gaz kaçağı hissedildiğinde: Öncelikle gaz vanası ve tüp dedantörü kapatılmalı, elektrik düğmeleri açılmamalı, açıkça hemen kapatılmalı, kibrit - çakmak gibi alev ve kıvılcım çıkartabilecek hiçbir işlem yapılmamalı, pencereler karşılıklı açılarak ortam havalandırılmalı, hızla gaz şirketi yetkilisi veya şofben servisi aranmalıdır.

Lodos Süresince Dikkat Edilecek Hususlar

- Lodos esintisinin etkili olduğu süre boyunca gerekmedikçe soba yakılmamalıdır.
- Yanmakta olan soba yatmadan evvel mutlak surette söndürülmelidir.
- Bina yanlarında veya çatı saçak altlarında yürümeye veya durmamaya özen gösterilmelidir.
- Kopan, sarkan ve yere düşen elektrik hatlarına ve kablolarına yaklaşmayınız ve bu gibi durumları 186 no'lu telefondan Elektrik Arıza Servisi'ne bildirilmelidir.
- Çökme veya yangın tehlikesinin bulunduğu durumlarda derhal 110 no'lu telefondan İtfaiye Servisi'ni aranmalıdır.
- Ortaya çıkabilecek acil sağlık sorunlarında derhal 112 no'lu telefondan Acil Yardım Servisi aranmalıdır.
- Doğalgaz Şebekesi ile ilgili ortaya çıkabilecek sorunlarda 187 no'lu telefondan Doğalgaz Arıza Servisi aranmalıdır.

ADNAN KARABULUT
A Sınıfı İSG Uzmanı - Kimya Mühendisi
TAMAMI ÇÖZÜMLÜ İSG DENEME SINAVLARI



www.
pelikankitabevi
.com.tr



pelikan



BİSFENOL A NEDİR? ZARARLARI NELERDİR?

Mustafa Cüneyt GEZEN

Tekstil Kimya Mühendisi,
Üsküdar Üniversitesi Öğretim Görevlisi

Bisfenol A ya da daha çok bilindiği şekilde BPA, sert plastiklerin yapısında ve besin ve içecek kutularının iç kaplamalarında bulunan ve insan vücudunda östrojen ve öteki hormonları taklit ederek sağlığımızı olumsuz yönde etkileyen kimyasal bir maddedir. BPA aynı anda plastik su şişelerinde, bebek biberonlarında, diş dolgu ve kaplamalarında, tıbbi cihazlarda, diş hekimliği cihazlarında, göz lenslerinde, DVD ve CD'lerde, evsel elektronik cihazlarda ve spor malzemelerinde de kullanılır. Yine BPA, konserve gıda ve sıvı içecek kutularının iç kaplamasında kullanılan epoksi reçinelerin yapısında da yer alır. Bisfenol A, vücudumuzdaki doğal hormonların üretimini, salgılanmasını, taşınmasını, eylemini, işlevlerini ve atımını engelleyen endokrin yıkıcı bir maddedir. BPA vücudumuzdaki hormonları taklit ederek sağlığımıza zarar verir. Özellikle vücut gelişimleri henüz tamamlanmamış olan bebeklerin ve küçük yaşta çocukların BPA'nın söz konusu zararlı etkilerinin karşısında daha duyarlı olduğu bilinmektedir.

Kamu yetkililerinin BPA düzeyini güvenli ölçülerde göstermesine karşılık, bu konuda sayısız araştırmaların açıklanmasından sonra, uzmanların büyük bir çoğunluğu, bu rakamların gözden

geçirilmesine inanmaktadır. ABD Endokrin Derneği, 2009 yılında BPA'nın insanları etkilemesi konusundaki endişelerini bir kamuoyu bilgilendirmesi şeklinde açıklamıştır. Ayrıca CDC'nin (Centers of Disease Control and Prevention – Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri) bir çalışmasına göre, üzerinde araştırma yapılan yetişkin insanların idrar örneklerinin % 95'inde ve çocuklarındakilerde ise % 93'ünde Bisfenol A saptandığı belirtilmiştir.

Bisfenol A'nın insan sağlığı üzerinde olası etkileri nelerdir?

Çeşitli bilimsel araştırmaların gösterdiği gibi, BPA'nın neden olduğu rahatsızlık örnekleri:

- Üreme bozuklukları,
- Erkeklerde cinsel iktidarsızlık, erken boşalma ve sertleşme sorunları,
- Kadınlarda kalp hastalıkları,
- Yetişkinlerde kalp hastalıkları,
- Erkeklerde cinsellik hormonlarında olumsuz değişimler,
- Tip 2 diyabetlerde kalp-damar hastalıkları, karaciğer enzim bozuklukları, idrarda yüksek oranda BPA görülmesi,
- Primatlarda beyin hücreleri arasındaki iletişimde sıkıntı, hafıza ve öğrenme sorunları,
- Aşılama yoluyla döllenmiş kadın yumurtalarında olumsuz etkiler,
- Kemoterapi tedavisinin etkilerinin azalması,
- Kadınlarda göğüs ve rahim kanserleri oranlarında artış,
- Astım hastalığında görülür bir artış.

BİSFENOL A ETKİLENİM KAYNAKLARI

Uzmanlar, insanların BPA'dan etkilenimlerinin ana kaynağının konserve edilmiş besin maddelerinin, metal kutuların plastik iç kaplamasından geçen Bisfenol A olduğunu belirtmişlerdir. Çok yüksek sıcaklıklarda kuvvetli deterjanlarla yıkanmış olan ya da asidik sıvılar içeren polikarbonat plastiklerde BPA'ya rastlanmıştır.

Health Canada organizasyonunda görevli bilim insanları, plastik şişelerdeki soft içeceklerde (soda gibi) düşük düzeyde ama ölçülebilir oranda bulunduğunu belirlemiştir. BPA, gıda ve sıvı içeren metal kaplar ve konserve kutularının iç kaplamalarında yer almaktadır.

Termal ve karbonsuz kâğıtların, yani yazar kasa fişlerinin ve otokopyalı kâğıtların yapısında bulunan değişik düzeylerdeki BPA, parmaklarınıza ve ellerinize bulaşmaktadır. Termal kâğıtlara örnek olarak sinema ve tiyatro biletleri, etiketler ve uçak biletleri gösterilebilir. Uzmanların görüşlerine göre, buradaki sorun yalnızca deriden emilim değil, ama bulaşın el ve parmaklarla ağıza taşınarak yutma yoluyla alınmasıdır.

Yapılan bir araştırmada, polikarbonat şişelerden su içen kişilerin vücudundaki BPA düzeyinin, ötekilere oranla 2/3 kadar daha yüksek olduğu görülmüştür.

Annesi tarafından emzirilen bir bebekte, biberonla beslenen bebeğe oranla, çok daha düşük düzeyde BPA görülmüştür.

BİSFENOL A ETKİLENİMİNDEN NASIL KAÇINILIR?

Çok sayıda tüketiciyi koruma derneklerine göre, üzerinde "BPA içermez" uyarısı bulunmayan kaplardan ve kutulardan besin maddesi ve sıvı alınmamalıdır.

ABD Silent Spring Enstitüsü ve Göğüs Kanseri Vakfı, üç günlük bir taze besin diyetinden sonra, çocuklardaki ve yetişkinlerdeki BPA ve DEHP düzeylerinde çok ciddi azalmalar görüldüğü konusunda rapor vermiştir.

Besinlerinizi plastik kaplar içinde mikrodalga fırınlarda ısıtmayınız. Plastik kaplarınızı bulaşık makinalarında değil de elde yıkayın. Plastik kaplarınızı ağır deterjanlarla yıkamaktan kaçının.

DOĞMAMIŞ YAVRULAR, BEBEKLER VE KÜÇÜK ÇOCUKLAR

Henüz doğmamış ve çok küçük yaşlardaki bebekler, BPA etkilenimine karşı, yetişkinlere oranla çok daha yüksek düzeyde duyarlıdırlar. Bunun nedeni olarak, vücutları henüz tam gelişmemiş olan bu yavruların, ksenobiyotikleri vücutlarından yeterince uzaklaştıramayı gösterilir. Ksenobiyotik diye, organizmada üretilmeyen ve bulunmaması gereken, besinle alınan doğal bileşikler dışında kalan ve çeşitli yollardan canlı vücuduna giren



Bisfenol A içeren plastik su şişeleri, doğrudan güneş ışığı altında bekletiliyor.



HENÜZ DOĞMAMIŞ VE ÇOK KÜÇÜK YAŞLARDAKİ BEBEKLER, BPA ETKİLENİMİNE KARŞI, YETİŞKİNLERE ORANLA ÇOK DAHA YÜKSEK DÜZEYDE DUYARLIDIRLAR. BUNUN NEDENİ OLARAK, VÜCUTLARI HENÜZ TAM GELİŞMEMİŞ OLAN BU YAVRULARIN, KSENOBİYOTİKLERİ VÜCUTLARINDAN YETERİNCE UZAKLAŞTIRAMAYIŞI GÖSTERİLİR.

yabancı kimyasal maddeye denir.

Çocukların idrarında yapılan birçok araştırmada, yetişkinlere oranla çok daha yüksek oranda BPA derişimlerine rastlanmıştır. Biberonla beslenen bebeklerde BPA etkileniminin daha yüksek oranlarda olduğu izlenmiştir.

BİSFENOL A VE ÇEVRE

Yapılan araştırmalara göre BPA, suda yaşayan canlıların, özellikle balıkların üremelerine olumsuz etki ettiği görülmüştür. Bunların yanı sıra suda yaşayan omurgasızların, sürüngenlerin ve yüzergezerlerin de etkilenim altında olduğuna ilişkin kuvvetli kanıtlar bulunmaktadır.

Okyanuslarda görülen plastik atıklar çevreyi kirletmektedir.

BPA bir dizi bitkinin köklerinin azot atomunu bağlamasını engelleyerek, toprağı zehirlemektedir.

Birleşik Kırallık Royal Society tarafından üzerinde çalışma yapılan hayvan türlerinin tamamında, BPA'nın üreme sistemini olumsuz etkilediği rapor edilmiştir. Aynı şekilde, yüzergezerlerde ve kabuklu deniz canlılarında, BPA'nın genetik anomalileri tetiklediği saptanmıştır.

Kanada'da yapılan bir çalışmada, nehirlerde yaşayan birçok balık türlerinin dişilerinde, erkeklere oranla daha yüksek miktarlarda BPA kirliliğinin görüldüğü rapor edilmiştir.



“...MIŞ GİBİ” ACİL DURUM PLANLARI

Yrd. Doç. Dr. Hacer Kayhan

KAYHAN AKADEMİ İş Sağlığı, İş Güvenliği Ve Çevre Danışmanlık ve Müh.Ltd.Şti., Üsküdar Üniversitesi – İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü Öğr. Üyesi, A sınıfı ISG Uzmanı - İş Güvenliği Uzman ve işyeri hekimi eğitmeni, Tehlikeli Madde Güvenlik Danışmanı Eğitmeni/TMGD Uzmanı, Çevre Görevlisi, Entegre Yönetim Sistemi Baş Denetçi (OHSAS 18001, ISO 14001, ISO 9001)

ÖZET

İşyerinin tamamında veya bir kısmında meydana gelebilecek yangın, patlama, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım, doğal afet gibi acil müdahale, mücadele, ilkyardım veya tahliye gerektiren olaylar “Acil Durum”lar şeklinde tanımlanmaktadır ve konu ile ilgili acil durum yönetmeliği 18 Haziran 2013 tarihinde yayımlanmıştır. Bu kapsamda tüm kurum ve kuruluşlar Acil Durum Eylem Planı’nı (ADEP) hazırlamak ve tatbikatları yapmak zorundadır.

Ancak işletmeler; acil durum eylem planının yanında ilave başka planları da hazırlanmak zorunda ve bu planların tümü bir nevi acil durum planlarını oluşturmaktadır. Bir işletmede acil durumlarla ilgili birden çok planın olması karmaşaya neden olmaktadır. Ayrıca işletmelerde yapılan tatbikatların çoğu sadece bina yangın tahliye tatbikatı olmakta ve gerçek acil durum senaryolarının tatbik edilmesi mümkün olmamaktadır. Haliyle yapılan bu plan ve tatbikatlar, gerçek acil durum planı ve tatbikatları olmamakta ve acil durumlara gerçek hazırlık yapılamamaktadır. Sonuç olarak işletmelerde iyi bir acil durum planı olsa uygulamada efektif olmamakta ve sonuç olarak can kayıpları olmakta ve maddi-manevi ciddi kayıplar oluşmaktadır.

1. GİRİŞ

1.1 Acil Durumlar Neden Yönetilmelidir

İşletmelerin her yıl ortalama yüzde 20’si geniş kapsamlı bir faaliyet kesintisi yaşamaktadır. Büyük bir acil durum yaşayan işletmelerin yüzde 50’si faaliyetlerine son vermekte, kapanışların yüzde 90’ı ilk iki sene içerisinde gerçekleşmektedir.



Deprem, heyelan, sel, yangın, iş kazaları, trafik kazaları, terör saldırıları ve sabotajlar nedeniyle kurumlar her yıl ortalama 100 bin dolar kaybetmektedirler. Yaşanan bu afetler ve felaketler can ve mal kayıplarının yanı sıra, geri dönüşü olmayan çevre bozulmalarına da neden olabilmektedir. Acil durumlarda meydana gelen kayıpların para hanesi hariç, diğer kayıplar asla geri doldurulamaz. Ölmüş bir çalışana bir daha diriltemezsiniz ya da petrol ile kirlenmiş bir denizi, onlarca yıl eski haline getiremezsiniz. Bu nedenledir ki afet ve felaketlere hazırlıklı olmak, acil durumlara yönelik planlamaları yapmak, varsa bu planlamaları tekrar gözden geçirmek ve bunun “Acil Durum Yönetim Sistemi” kavramı açısından ele alınması gerekmektedir.

1.2 Kurumsal Acil Durum Planları

İşletmelerde, yarattıkları etki ve alınacak tedbirlerin derecelerine göre, farklı acil durum planları hazırlanmaktadır. Ancak benzer acil durumlar için değişik isimlerde birden çok acil durum planının hazırlanması işletmelerde karışıklığa sebep olmakta ve gerçekte hiçbiri efektif olarak çalışmamaktadır. Birbirinden bağımsız ama aynı olay üzerine odaklanan planlar farklı kurum onayına gitmekte ve hükümetin farklı birimleri tarafından birbirinden bağımsız olarak denetlenmektedir.

1.2.1 Acil Durum Plan Çeşitleri

Bugün, acil durumlarla ilgili olarak yasalara bakıldığında, işletmelerde çok farklı yasal gerekliliklerin mevcudiyeti ile karşılaşılır ve bunların hemen hepsi bir şekilde, işletmeler-



deki acil durumlara ilgilidir. Örneğin işletmeler; 5188 Sayılı Özel Güvenlik Yasası'na göre "Koruma ve Güvenlik Planı", Sabotajlara Karşı Korunma Yönetmeliği'ne göre, "Sabotajlara Karşı Korunma", Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik'e göre "Dahili Acil Durum Planı", İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik'e göre "Acil Durum Planı"ni hazırlamak zorundadır. Peki, sabotaj senaryosu durumunda hangi acil durum planı işletilecektir? Acil durum planı mı, sabotaj planı mı, yoksa sivil savunma planı mı?

Ayrıca, söz konusu raporları hazırlarken, "Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik", "İlk Yardım Yönetmeliği", "Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezleri Yönetmeliği" gibi ilave birçok yönetmelik daha kullanılmak zorunluluğu bulunmaktadır.

1.3 Acil Durum Yönetim Sistemi

Ülkemizdeki acil durumu ilgilendirecek birden çok planın bulunması ve dolayısıyla oluşan zorlukları ve karışıklıkları önlemek için tüm acil durum senaryolarını içeren, olayın vahametine göre derecelendirilen, tek bir master planın hazırlanmasının uygun olacağı düşünülmektedir. Tüm bunlar için ise acil durumlarda sistem yaklaşımı gerekmektedir.

İyi bir acil durum yönetim sistemi planlanırken afet öncesinde yapılması gerekenler, afet sırasında yapılması gerekenler ve afet sonrasında yapılması gerekenler göz önünde bulundurulmalıdır ve planlamanın her bir adımı buna göre yapılmalıdır.

1.3.1 Acil Durum Öncesi Planlama

Afet öncesi işin planlama kısmıdır ve herhangi bir potansiyel tehlikenin zararlarını azaltma, müdahale etme ve normal hayata dönmek için gerekli çalışmalar bu aşamada yapılmalıdır. Yani binanın yapısal ve organizasyonel olarak hazırlıkları bu aşamada yapılır.

Ülkemizdeki duruma bakılırsa; en çok "...mış gibi" yapılan kısım burasıdır. Görünüşte tüm kurum ve kuruluşların Acil Durum Eylem Planları vardır ancak neredeyse hemen hepsi gerçek bir durumda işe yaramayacak olan planlardır.

Yapısal olarak işletmelere bakıldığında, genelde acil durum kapıları yok ya da olması gerekenden çok uzakta konumlandırılmış (mesela pencereler veya balkon kapıları acil çıkış kapısı olmuş), ya üzerine kilit vurularak çıkış imkânsız hale getirilmiş ya da kaçış güzergâhları kiler haline getirilerek, acil durumda kullanılamaz halde olduğu gözlemlenmektedir. Organizasyonel olarak bakınca ise çoğu zaman sadece bir ekip kurulmuş olduğu, bu ekiplerin almaları gereken eğitimleri layığıyla almadığı, bazen çalışanın acil durum ekibinde olduğundan haberinin olmaması, acil durumda nasıl koordine olacağını ekibin bilmiyor olması, ekiplerin sadece yangına göre hazırlanmış, diğer acil durumlardan bihaber olduğu durumları ile karşılaşılıyor.

Yapılan tatbikatlar ise çoğunlukla sadece yangın tahliye tatbikatı olup, yönetmelikte istenilen "acil durum tatbikatlarını" temsil etmemektedir.

Genel olarak bakıldığında bunun en bariz örneği inşaatlarda yaşanmaktadır. Birçok taşeronun bulunduğu inşaat alanlarında acil durum planları kâğıt üstünde bulunmakta, tatbi-



Etkin bir acil durum yönetimi; yönetimin aktif katılımı ve organizasyon içerisinde uzmanlık alanları doğrultusunda rol ve sorumlulukların paylaşımı, etkili bir iletişim, ilgili kişilerin eğitimi, olay öncesi ve sırasında insan dâhil gerekli kaynakların tedarik edilmesi, düzenli aralıklarla tatbikatların yapılması, afetin kontrol altında tutulmasını kapsar ve kayıplar hanesindeki zararları minimum seviyede tutar.

katlar layığıyla yapılamamakta, yüksek orandaki işçi değişiminden ötürü ekipler istenildiği gibi yetiştirilmemekte ve sonuç olarak hiçbir zaman işe yaramayan "...mış gibi" acil durum yönetimi yapılmaktadır.

1.3.2 Acil Durum Sırasındaki Eylemler

Acil durum sırasındaki, müdahale aşamasında; can ve malı korumak/kurtarmak için acil durum personeli, donanımı ve kaynaklarını kullanarak kazazede/afetzedeleri tahliye etmek, ihtiyacı olanlara tıbbi bakım sağlamak, kritik işletme hizmetlerinin çalışmasını sağlamak için acil durum eylemlerinin yürütülmesidir.

Ancak realiteye baktığımızda, genelde eylem ile söylemin birbirinden farklı olduğunu görülmektedir. Acil durum planları, acil durumda uygulamak için hazırlanır ve konu ile ilgili yıllık tatbikatlar yapılır. Yangın senaryosu dışında birçok senaryonun plana uygun olarak yönetilmediği ve aslında birçok acil durum senaryosunun da planlarda eksik olduğu sahada gözlemlenmektedir.

1.3.3 Afet Sonrası Eylemler

Acil durum yönetim sisteminde afet sonrası durum, genellikle iyileştirme sürecidir ve olay sonrası işletme ve çalışanların, normal yaşama dönmeleri ve gelecekte olası tehlikelere karşı korunmalarını sağlayacak şekilde yeniden yapılandırılma sürecidir. Acil durum planlarında genelde bu kısım veya acil durum sonrasında nasıl normale dönecekleri konusunda kavramlar eksiktir. Uluslararası platformlarda bu süreç için genelde "İş Sürekliliği Planları" ayrı olarak hazırlanmakta ve acil durum sonrasında nasıl normale döneceği hakkında planlar bulunmaktadır. Ülkemizde ise bu tür planlara, global firmalar dışında çok fazla rastlanmaktadır.

2. ACİL DURUM FONKSİYONLARI

Acil durum planlarında, çeşitli fonksiyonların birbirleriyle eş zamanlı ve koordineli olarak çalışması planlanmalıdır. Bunun için acil durumların yönetilmesinde kullanılacak olan acil durum yönetim merkezlerinin oluşturulması, iş kolu ve risk derecesine göre acil durum yönetmeliğinde konu edilen müdahale ekiplerine ilave olarak değişik fonksiyonların ve birimler oluşturulması, acil durumlarda gereken/gerekebilecek tüm kaynakların ayarlanması ve en önemlisi sadece müdahaleyi yapacak ekibin değil tüm acil durumların yönetiminde görev alacak "Acil Durum Yönetim Ekibinin" oluşturulması gerekmektedir. Nihai olarak acil durum senaryolarında tüm bu birim/fonksiyonların eş zamanlı ve koordineli çalışması gerekmektedir.

SONUÇ

Acil durum yönetimi "yaşayan" bir süreçtir ve sürekli yenilenerek güncel tutulmalıdır. Etkin bir acil durum yönetimi; yönetimin aktif katılımı ve organizasyon içerisinde uzmanlık alanları doğrultusunda rol ve sorumlulukların paylaşımı, etkili bir iletişim, ilgili kişilerin eğitimi, olay öncesi ve sırasında insan dâhil gerekli kaynakların tedarik edilmesi, düzenli aralıklarla tatbikatların yapılması, afetin kontrol altında tutulmasını kapsar ve kayıplar hanesindeki zararları minimum seviyede tutar.

ÖNERİLER

Doğa olayları dâhil olmak üzere, bizlerin yaptıkları ya da yapmadıkları eylemler afet veya acil durumları meydana getirir. Basit önlemlerle acil durum ya da afetlere karşı güvende olabiliriz. Bunun için acil durumlara hazırlık için konsept acil durum/afet risk yönetimi olmalı, acil durum/afet ile ilgili yapısal ve organizasyonel planlamalar yapılarak hem kurumlarda hem de toplumsal yaşamda acil durum/afet içerikli eğitimler yaygınlaştırılmalı, halk/çalışan bilinçlendirilmeli ve acil durumlar için kurumsal, yasal ve ekonomik kapasite genişletilmelidir. Ayrıca sadece olay sonrasında değil, kurumlar acil durum öncesinde de denetlenmeli ve sürekli gözetim altında tutulmalıdır. Ayrıca var olan birden çok acil durum/afet planları yasal olarak birleştirilmeli ve tek bir master planın olduğu tek yönetmelik üzerinde hükümet, üniversiteler ve işçi ve işveren sendikaları olarak çalışılmalıdır.

Potansiyel senaryolara göre önlemlerimizi gözden geçirir ve yenilersek her türlü riske karşı hazırlıklı oluruz.

KAYNAKLAR

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik, İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik
akaner, m., 2003. application of iso 9000 and ohsas 18000 to a mining company, a case study, ankara, 215p.
ohsas 18002 occupational health and safety management systems-guidelines for the implementation of ohsas 18001

bs 8800 guide to occupational health and safety management system



KAYHAN
AKADEMİ

İŞ GÜVENLİĞİ, ÇEVRE VE MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK HİZMETLERİ



Güvenlik Raporu (Seveso) Danışmanlık Hizmeti



Yönetim Sistemleri Danışmanlık Hizmetleri



İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri



ADR Danışmanlık Hizmetleri



Patlamadan Korunma Dökümanının Hazırlanması



Eğitim Hizmetleri

Kayhan Akademi; İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre, Mühendislik, Eğitim, ADR ve Yönetim Sistemleri danışmanlığı gibi konularda çalışmalar yaparak ihtiyaç duyduğunuz rehberlik, destek ve eğitimlere profesyonel çözümler sağlar. Firmamız sahip olduğu geniş bilgi ve tecrübe birikimiyle yasaların güncel olarak gerekliliklerinden ödün vermeden hizmet sunarak, şirketinizin prestij ve itibarının korunmasını, iş gücüne bağlı olarak rekabet gücünüzün artışı ve ekonomik bakımdan tasarruf etmenizi sağlar.

“İş güvenliği, kalite ve planlama harcama değil yatırımdır...”



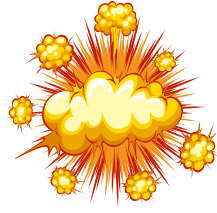
PATLAMADAN KORUNMA DOKÜMANI NEDİR? NERELERE HAZIRLANIR?

Abidin ÖZLER
Makine Mühendisi, İş Güvenliği Uzmanı

PATLAMADAN KORUNMA DOKÜMANI NEDİR?

Bilindiği üzere 30 Nisan 2013 tarih ve 28633 sayılı ile Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik ile çalışanları sağlık ve güvenlik yönünden işyerlerinde oluşabilecek patlayıcı ortamların tehlikelerinden korumak için alınması gereken önlemlere ilişkin usul ve esasları düzenlenmiştir.

Peki, bu yönetmelikte geçen “patlayıcı ortam” kavramı nedir? Bu sorunun cevabı yönetmeliğimizde şu şekilde ifade edilmiştir: Patlayıcı ortam: Yanıcı maddelerin gaz, buhar, sis ve tozlarının atmosferik şartlar altında hava ile oluşturduğu ve herhangi bir tutuşturucu kaynakla temasında tümüyle yanabilen karışım. Patlamadan Korunma dokümanı hazırlarken referans aldığımız başlıca 2 adet standart vardır.



PKD hazırlanırken ya mevcut tehlikeli durum değerlendirilir (örneğin musluktan akan patlayıcı kimyasal, boya tabancasından püskürtülen boya - tiner karışımı, benzin - mazot - LPG tabancaları gibi) ya da bir senaryo sonucu oluşabilecek patlayıcı ortamın patlama riski değerlendirilir. Senaryo bazlı değerlendirmelerde genellikle sızdırmazlık elemanlarının (conta, salmastra gibi) bulunduğu noktalarda zamanla ya mekanik hareket (vana açma kapama, pompa mili sürtünmesi gibi) ya da kimyasalın korozif etkisi, basınç ve sıcaklık gibi bir etki ile aşınması sonucu meydana gelebilecek bir açıklık nedeniyle meydana gelebilecek patlama riski ele alınır.

Bunlar;

1. 60079-10-1: 2015 Patlayıcı ortamlar - Bölüm 10-1: Alanların sınıflandırılması - Patlayıcı gaz ortamları (Bundan sonra Gaz Ortamlar Standardı olarak bahsedilecektir)
2. 60079-10-2: 2015 Patlayıcı ortamlar - Bölüm 10-2: Alanların sınıflandırılması - Patlayıcı tozlu ortamlar (Bundan sonra Tozlu Ortamlar Standardı olarak bahsedilecektir)

Bu standartlarda ise patlayıcı ortamın tarifi şu şekilde yapılmıştır:

Gaz Ortamlar Standardına göre patlayıcı ortam, tutuşma sonrasında alevin kendi kendine devam edecek şekilde yayılmasına imkân veren, gaz, buhar, toz, elyaflar veya uçuşan parçacıklar biçimindeki alevlenebilir maddelerin atmosfer şartları altında hava ile karışım.

Tozlu Ortamlar Standardı'na göre ise patlayıcı tozlu ortam, tutuşma sonrasında kendi kendine devam eden bir yayılmaya imkân veren toz biçimindeki alevlenebilir maddelerin atmosferik şartlar altında havayla karışım.

Yukarıda bahsedilen tarif ve tanımlara göre patlayıcı ortam kısaca yanıcı maddelerin hava ile karışımıdır diyebiliriz. Tabii ki bu tanımlama kendi başına yeterli değildir ama akılda kalıcı olması açısından en basit şekilde böyle tariflenebilir.

Yönetmeliğimiz; MADDE 10 - (1) İşveren, 6'ncı maddede belirtilen yükümlülüğünü yerine getirirken, ikinci fıkrada belirtilen hususların yer aldığı Patlamadan Korunma Dokümanını hazırlar. Hükmüyle işverene Patlamadan Korunma Dokümanı hazırlama zorunluluğu getirmiştir.

Patlamadan Korunma Dokümanının tarifi ise yönetmeliğimizde "İşyerlerinde oluşabilecek patlayıcı ortamların tehlikelerinden çalışanların sağlık ve güvenliğini korumak amacıyla hazırlanan doküman" olarak tariflenmiştir.

PATLAMADAN KORUNMA DOKÜMANINI KİM HAZIRLAR?

Yönetmeliğimizin Ek-2 Çalışanların Sağlık Ve Güvenliklerinin Patlayıcı Ortam Risklerinden Korunması İçin Aşgari Gereklere başlığı altında Madde 2.8 de... Patlama yönünden güvenliğin sağlandığının kanıtlanması, patlamadan korunma konusunda eğitim almış ve/veya deneyimli ehil kişilerce yapılır denilmektedir. Yönetmelik eğitim almış veya ehil olan kişilerin PKD hazırlayabileceğini belirtiyor. Eğitim almış olmanın ispatını iş müfettişlerimiz "Eğitim Katılım Sertifikası"nın olmasını yeterli görmektedir. Bu konuda bir eğitime katılmanın, yeterli bilgi birikimine ulaşılması anlamına gelmediğini düşünmekteyim. Eğitim sonrası yapılacak bir sınav ile sadece başarılı olanların bu dokümanı hazırlamak için gerekli yetkinliğe ulaşabileceği kanaatindeyim. Yönetmeliğin "deneyimli ehil kişi" diye bahsettiği konuda da bir açıklama yapılmamıştır. Bu konuda Gaz Atmosferler standardı 4.4 Personelin yetkinliği başlığı altında şöyle tarif edilmiş:

"Alan sınıflandırması, alevlenebilir maddelerin özelliklerinin, gaz/buharın dağılıma prensiplerinin birbiriyle alakası ve önemini kavrayan kişilerce ve proses ve donanıma aşına olan kişilerce yapılmalıdır. Bu durum, elektrik ve makina mühendisleri gibi diğer teknik mühendisler için ve alan sınıflandırma prosesinin bir parçası olan ve bu proses üzerinde bir etkisi olan, güvenlikle ilgili özel sorumluluklara sahip personel için yararlı olabilir. Personelin yetkinliği, alan sınıflandırmasının gerçekleştirilmesi için kullanılan yöntem ve tesisin yapısı ile alakalı olmalıdır."

Özetle ehil kişi, dokümanı hazırlayacağınız sektörün kimya, proses ve donanımına aşına olan kişidir denilebilir. Yine sıklıkla "iş güvenliği uzmanı ehil midir?" sorusu gelmektedir. Yukarıda bahsedilen konular ışığında iş güvenliği uzmanlığı eğitimlerimizde patlayıcı ortamların riskleri konusunda detaylı bir eğitim verilmemektedir. Eğitim müfredatında sadece yüzeysel bilgiler



yer almaktadır. Bu bilgiler ile PKD hazırlanması mümkün değildir. İş güvenliği uzmanın standartta belirtildiği şekilde ehil kişi kavramını karşıladığını gösteren kanıtı sunması halinde PKD hazırlayabilir.

NERELERE PKD HAZIRLANIR?

Yönetmelik kapsamında belirtilen; 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamına giren ve patlayıcı ortam oluşma ihtimali bulunan işyerlerine PKD hazırlanır. Bunun yanında yönetmeliğimiz bazı konuları kapsam dışına itmiştir. Bu konulara kısaca bakalım olursak Madde 2'de kapsam dışı konulara şu şekilde değinilmiştir;

a) Hastalara tıbbi tedavi uygulamak için ayrılan yerler ve tıbbi tedavi uygulanması,

İlk bakışta hastaneler kapsam dışında tutuluyormuş gibi görünse de patlayıcı, patlayıcı kimyasalların tedavi amaçlı olarak poliklinik, muayenehane, ameliyathane gibi bölümlerde kullanılması kapsam dışıdır. Bu kimyasalların depolandığı yerler ile hastanede kullanılan patlayıcı, patlayıcı kimyasallar, yakıt tankları gibi patlayıcı ortam oluşturabilecek kimyasallar PKD kapsamında değerlendirilmelidir.

b) 1/4/2011 tarihli ve 27892 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Gaz Yakan Cihazlara Dair Yönetmelik (2009/142/AT) kapsamında yer alan cihazların kullanılması, Brülör, fırın, doğal gaz sobası gibi zaten içinde yanmanın gerçekleştiği cihazlarda patlayıcı ortam riski bu yönetmelik kapsamında değerlendirilmez. AT tip onayı ve CE işareti olan bu tür cihaz ve donanımları kapsam dışındadır.

c) Patlayıcı maddelerin ve kimyasal olarak kararsız halde bulunan maddelerin üretilmesi, işlemlerden geçmesi, kullanımı, depolanması ve nakledilmesi,

Patlayıcı maddeden kasıt askeri mühimmat diye genel olarak

tarif edeceğimiz patlayıcılardır. Kimyasal olarak kararsız maddeler ise radyoaktif maddelerdir. Bu tür maddeler patlamak için ortamdaki oksijene ihtiyaç duymazlar. Haliyle yönetmelik kapsamında belirtilen patlayıcı ortam oluşturmazlar. Bu tür kimyasal maddeler ile ilgili ayrıca kendi mevzuatları vardır ve bu konuda kapsam dışı bırakılmıştır.

ç) Sondaj yöntemiyle maden çıkarma işleri ile yeraltı ve yerüstü maden çıkarma işleri,

Bu tür işler Maden Kanunu kapsamında belirtildiği şekilde değerlendirilir. Bu yönetmelik kapsamında değerlendirme yapılmaz.

d) Patlayıcı ortam oluşabilecek yerlerde kullanılan her türlü taşıma aracı hariç, uluslararası antlaşmaların ilgili hükümlerinin uygulandığı kara, hava ve su yolu taşıma araçlarının kullanılması,

Petrol istasyonlarında kullanılan akaryakıt tankerleri bu kapsamda değerlendirilir fakat; uluslararası taşımacılık hükümlerinin uygulandığı tehlikeli maddelerin taşınması, ilgili mevzuat kapsamında değerlendirilir.

Yönetmeliğimiz bu konuları kapsam dışına itmişken 60079-10-1:2015 standardı Bölüm 10-1: Alanların sınıflandırılması - Patlayıcı gaz ortamları bölümünün 1. Kapsam maddesinde yani uluslararası düzeyde kapsam dışı konular şu şekilde sıralanmıştır:

a) Grizu riskiyle karşı karşıya kalan maden ocakları, Yönetmelikte belirtildiği gibi maden işleri kapsam dışıdır

b) Patlayıcıların işlenmesi ve imalatı,

Askeri mühimmat başta olmak üzere oksijene ihtiyaç duymayan patlayıcılar kapsam dışıdır.

c) Bu standart kapsamındaki olağan dışı durumlar kavramının ötesindeki yıkımsal arızalanmalar veya nadiren meydana gelen işlev bozuklukları, (bk. Madde 3.7.3 ve Madde 3.7.4)

3.7.3 nadir görülen işlev bozukluğu: yalnızca nadir durumlarda meydana gelebilen işlev bozukluğu tipi

3.7.4 yıkımsal arıza: proses tesisi ve kontrol sisteminin tasarım parametrelerini aşan, bunun sonucunda alevlenebilir madde salınımına yol açan bir olay

PKD hazırlanırken ya mevcut tehlikeli durum değerlendirilir (örneğin musluktan akan patlayıcı kimyasal, boya tabancasından püskürtülen boya – tiner karışımı, benzin – mazot – LPG tabancaları gibi) ya da bir senaryo sonucu oluşabilecek patlayıcı ortamın patlama riski değerlendirilir. Senaryo bazlı değerlendirmelerde genellikle sızdırmazlık elemanlarının (conta, salmastra gibi) bulunduğu noktalarda zamanla ya mekanik hareket (vana açma kapama, pompa mili sürtünmesi gibi) ya da kimyasalın korozif etkisi, basınç ve sıcaklık gibi bir etki ile aşınması sonucu meydana gelebilecek bir açıklık nedeniyle meydana gelebilecek patlama riski ele alınır. Bakım yapan personelin elindeki İngiliz anahtarını doğalgaz borusunun üzerine düşürerek birkaç milimetrekarelik bir açıklık meydana getirmesi neticesinde bir pat-

lamanın meydana gelmesi senaryosu değerlendirilmez. Ya da forkliftin tiner variline çarparak yere tinerin dökülüp forkliftin egzozundan çıkan kıvılcımla yanması değerlendirilmez.

d) Tıbbi amaçlar için kullanılan odalar

Yönetmeliğimizdeki gibi muayenehane, poliklinik ve ameliyathane gibi tedavi uygulanan yerler kapsam dışıdır.

e) Örneğin yemek pişirme, su ısıtma ve benzeri kullanımları olan cihazlarda sadece düşük basınçlı yakıt gazının kullanıldığı, tesisatın ilgili gaz yönetmelikleriyle uyumlu olduğu ticari ve endüstriyel uygulamalar,

Bu madde birkaç konuya açıklık getirilerek daha kolay anlaşılabilir. Öncelikle ticari ve endüstriyel tesislerin tesisatının ilgili gaz yönetmelikleri ile uyumlu olması gerektiği belirtilmiştir. Sanayide en çok kullanılan gaz doğalgaz olduğu bilindiğine göre, doğalgaz tesisatı üzerinden örnekleme yapalım. Doğalgaz tesisatı DOĞAL GAZ PİYASASI DAĞITIM VE MÜŞTERİ HİZMETLERİ YÖNETMELİĞİ kapsamında kurulur ve işletilir. Tesisat bu yönetmelikle uyumlu olmak zorundadır. Zaten gaz açma işlemi bir dizi onay süreci sonucunda test edilerek yapılmaktadır. Doğalgaz, işletmelerde genellikle su ısıtma ve yemek yapma gibi gayeler ile kullanılmaktadır. Standardın bu maddesinde düşük basınç tabiri kullanılmış, düşük basınç ile ne kadarlık bir basınç kastedildiği belirtilmemiştir. Bu konuda BASINÇLI EKİPMANLAR YÖNETMELİĞİ basıncı 0,5 bar'dan daha büyük olan basınçlı ekipmanları tarif etmektedir. Bu yönetmeliğe göre Basıncı 0,5 bar'ın üzerinde olan ekipmanlar basınçlı ise altında olan ekipmanlar düşük basınçlıdır yaklaşımı sergilenebilir. Sanayide kullanılan doğalgazın basıncı en son regülatörde genellikle 300 mbar'a düşürülmektedir. Doğalgaz tesisatının 500 mbar altına düşürüldüğü noktadan itibaren ve doğalgazın kullanıldığı gaz yakın cihaz da dahil olmak üzere kapsam dışı olarak düşünülebilir. Bu şekilde kapsam dışı olarak ele almayı hesap yapacak

olursak da hesaplamalar genellikle patlayıcı ortam oluşmadığını göstermektedir.

f) Mesken olarak kullanılan binalar

Evler zaten 6331 Sayılı İş sağlığı ve güvenliği kanunu kapsamına girmemektedir.

g) Yanıcı tozların veya uçuşan yanıcı parçacıkların varlığı nedeniyle bir tehlike ortaya çıkabileceği, ancak hibrid bir karışımın değerlendirilmesinde bazı prensiplerin kullanılabilceği yerler (bk IEC 60079-10-2)

Hibrit karışımlar tozlu ortam standardı kapsamında değerlendirilir.

TS EN 60079-10-2 Patlayıcı ortamlar - Bölüm 10-2: Alanların sınıflandırılması - Patlayıcı tozlu ortamlar standardındaki kapsam dışı konulara göz atacak olursak;

- Yeraltı madencilik alanları,

Yönetmeliğimiz ve Gaz Atmosferler standardı da kapsam dışı bırakmıştır.

- Piroforik maddeler, itici gazlar, piroteknik, mühimmat, hidrojen peroksitler, oksitleyiciler, su ile tepkimeye giren elementler ya da bileşikler ya da diğer benzeri malzemeler gibi yanma için atmosfer oksijeni gerektirmeyen patlayıcı tozlar.

Bu maddede patlayıcı ortam tabiri çeşitli örneklerle detaylandırılmıştır. Oksijensiz yanma sonucu oluşan patlama kapsam dışıdır.

- Bu standard kapsamındaki olağan dışı durumlar kavramının dışındaki yıkımsal bozulmalar,

Gaz atmosfer standardında ayrıntılı bir şekilde açıklamıştık. Senaryo bazlı değerlendirmelerde belirli kriterlere uymak gerekir.

- Tozdan dolayı zehirli gaz yayılmasından kaynaklanan herhangi bir risk.

Bu tür riskler iş sağlığı ve güvenliği kapsamında değerlendirilir. Yukardaki bilgiler ışığında PKD hazırlanması gereken yerler ve sektörleri örnekleyecek olursak;

- Petrol rafinerileri
- Akaryakıt ve LPG dağıtım terminalleri
- Akaryakıt ve LPG ikmal İstasyonları
- Akaryakıt, LPG, CNG, LNG tankları
- Yanıcı her türlü sıvı, gaz ve tozun depolandığı yerler
- Buğday, arpa, mısır gibi tahılların depolandığı silolar ile işlem gördüğü yerler
- Boya, tiner üretimi yapılan ve uygulanan yerler (Patlayıcı kimyasal içeren)
- Alkol ve bileşikleri ile işlem yapan yerler (Patlayıcı kimyasal içeren)
- Elektrostatik toz boya yapan yerler
- Matbaalar
- Motorlu araç servisleri
- Deterjan imalathaneleri
- Akü şarj alanları

Yanıcı sıvı, gaz ve tozların hava ile karışarak patlayıcı ortam oluşturduğu tüm ortamların patlama riski yönetmelik kapsamında değerlendirilmelidir.





TOZ BOYAHANELERİNDE PATLAMADAN KORUNMA DOKÜMANI

İlker ERDOĞAN

Kimya Mühendisi, Teknik Koruma,
İş Güvenliği Uzmanı

Toz boyahanelerde tabanca ile boya uygulaması için güvenlik şartları teknik dokümanı TS EN 12981+A1 standardıdır.

Toz Boya uygulamasında TS EN 12981+A1 standardı ve mühendislik çalışmalarıyla güvenlik koşulları sağlanmaktadır. Aşağıdaki çalışmada, toz patlamalarında patlamadan korunma dokümanı çalışmasında kullanılan teknik bilgiler ve standardın belirttiği bu konuda yapılması gerekenlerin kısa bir özeti yer almaktadır.

TS EN 12981+A1 ÖZET

Coating plants - Spray booths for application of organic powder coating material - safety requirements

Kaplama tesisleri -Organik toz kaplama malzemeleri için sprej banyoları- Güvenlik gereklilikleri

Bu standard, CENELEC Teknik Komitesi'nce, CEN/TC 271 - Surface treatment equipment — Safety - Yüzey işleme donanımları-Güvenlik başlığı altında hazırlanmış, CEN tarafından 21/02/2009 tarihinde onaylanmış ve Türk Standartları Enstitüsü Teknik Kurulu'nun 19/01/2010 tarihli toplantısında Türk Standardı olarak kabul edilerek yayımına karar verilmiştir.

Bu Avrupa Standardı, "toz püskürtme kabinleri" olarak adlandırılan organik kaplama tozunun sprej uygulamasına yönelik sprej kabinleri, yani otomatik ve / veya manuel toz boya uygulama işlemleri için makine ve ilgili donanım için geçerlidir.

Aşağıdaki donanımlardan oluşan toz püskürtme kabinlerini kapsar:

- Cebri havalandırma sistemi;
- Hava filtreleme ve kaplama tozu kurtarma sistemi;
- Kaplama tozu geri dönüşüm sistemi;
- Kaplama tozu için kaplama ve dolaşım sistemleri (örneğin hazne veya tank, yeni toz besleme hazırlama ve aktarma);
- Klima sistemi;
- Otomatik temizleme sistemi;

- İzleme ve/veya kontrol sistemleri;
- Yangın algılama ve kilitleme sistemi;
- Patlamadan korunma sistemi;
- Toz püskürtme kabini için içindeki ürün taşıma sistemlerinin ve alıcıların mekanik yönleri;
- Elektrikli donanım;
- Güçlendirilmiş kapılar ve çıkışlar;
- Organik kaplama tozu püskürtme uygulamasının kontrolü olarak işlenmesi için kısmen ya da bütünüyle kapalı yapıda (boşluk olarak adlandırılan duvarlarla sınırlı) birlikte ya da bir araya getirilmiştir.

Bu dokümanın uygulanması için aşağıdaki referans dokümanlar zorunludur:

- (IEC 60079-10-2:2015) Patlayıcı ortamlar -Bölüm 10-2: Alanların sınıflandırılması -Patlayıcı tozlu ortamlar-
- EN 50050, Patlama tehlikesi olan ortamlar için elektrikli cihazlar - Elektrostatik elle tutulan püskürtme donanımı
- EN 60079-0, Patlayıcı gaz atmosferleri için elektrikli cihazlar - Bölüm 0: Genel gereksinimler

Farklı türde bir toz püskürtme kabini

- Kabinin içindeki operatörle birlikte toz püskürtme kabini

- Kabinin dışındaki operatörle birlikte toz püskürtme kabini
- Operatörsüz toz püskürtme kabini, ancak dışarıdan otomatik püskürtme donanımı destekli kabin
- Operatörlü toz püskürtme kabini ve kabin dışında otomatik püskürtme donanımı desteği
- Operatörle birlikte toz püskürtme kabini ve kabin içinde otomatik püskürtme donanımı

Toz kaplama malzemesi: Kaplama tozu, toz formunda, kaynaşmadan ve olası sertleşmeden sonra sürekli bir film veren çözücü içermeyen kaplama malzemesi.

Uygulama: Kaplama tozunun bir substrat üzerine biriktirilmesi, böylece yüzeye yapışması.

Elektrostatik süreç: Elektrostatik olarak püskürtülmüş ve topraklanmış ya da önceden ısıtılmamış iş parçasının yüzeyi tarafından çekilen püskürtülen kaplama tozu.

Yanıcı madde: Gaz, buhar, sıvı, toz, katı ya da bunların karışımları halinde, ateşlendiğinde hava ile ekzotermik reaksiyona girebilen maddedir.

Patlayıcı atmosfer: Hava ile karışım, atmosferik koşullar altında, tutuşma meydana geldikten sonra yanma sonucu tüm yanmamış karışımın içine yayılan gazlar, buharlar, buğular ya da tozlar şeklindeki yanıcı maddelerden oluşur.



İLKER ERDOĞAN
Teknik Koruma

BİZ KİMİZ?

2017 yılında kurulmuş olan İLKER ERDOĞAN TEKNİK KORUMA şirketi uzman ekibiyle hizmet vermektedir.

AMACIMIZ

Uzmanlık alanlarının kapsadığı konularda, endüstriyel çözüm önerileri ile en iyi ve kaliteli hizmet sunabilme amacındadır.

EKİBİMİZ VE UZMANLIK ALANLARI

- 1) İlker Erdoğan, Kimya Mühendisi; İGU-B, PKD Hazırlama ve Danışmanlık, Risk Analizi, Kimyasal Etkilenim, Kimyasal Risk Analizi.
- 2) Arzu Oğuzkurt, Maden Mühendisi; PKD Hazırlama ve Danışmanlık, İGU-A, TMGD, Yüksekte Çalışma Eğitmeni, İskele Kurulum ve Söküm Eğitmeni, Yangın Eğitmeni.
- 3) Nur Banu Adar, Seramik Mühendisi; PKD Hazırlama, Kimyasal Etkilenim, TMGD, İGU-B, Kimyasal Risk Analizi, Yangın ve Acil Durum Eğitmeni, Risk Analizi, Kurumsal Sosyal Uygunluk Baş Denetçisi.
- 4) Selin Bingül, Kimya Mühendisi; PKD Hazırlama, Kimyasal Etkilenim, TMGD, Kimyasal Risk Analizi, ISO9001-14001-27001 ve OHSAS18001 Baş Denetçi, Yangın-Acil Durum-İlk Yardım Eğitmeni.
- 5) Mustafa Cüneyt Gezen, Tekstil Kimya Mühendisi; Öğretim Görevlisi, Endüstriyel Hijyenist ve Toksikolog, Danışmanlık, PKD (toz), REACH, CLP, KKDİK, OHSAS18001 Denetçi, ISO14064 Sera Gazı Hesaplama ve Doğrulama, SEÇ ve Tekstil Denetçi, KİMSEM Eğitmeni, AB ve TC Kimyasallar Mevzuatı.

REFERANSLARIMIZ

Alarko, Asfaltsan, Tarımtaş, İntertek, İRM Digital, Vetaş, Aytav, Tuv Sud Türkiye

İLETİŞİM BİLGİLERİMİZ

☎ +90 532 342 8080; ✉ i.erdogan@isg-patlamadankorunma.com



KURUTUCU FIRINLARINDA EX ALAN VE HAVALANDIRMA YETERLİLİĞİ DEĞERLENDİRMESİ

Efari BAHÇEVAN

Seyir Akademi OSGB İş Sağlığı ve Güvenliği
San. ve Tic.Ltd.Şti.

Öğretim Görevlisi / Endüstri Mühendisi

TMG Danışmanı / Asbest Söküm Uzmanı

B Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı / ATEX Uzmanı

Fonksiyonel Güvenlik Uzmanı (FSE-Exida)

Patlama Modelleme Uzmanı (EME-DNV.GL)

Risk Bazlı Denetim Uzmanı (RBI-DNV.GL)

ÖZET

Bu çalışmada, kurutucu fırınların içine boyanmış solventli plaka üzerinde oluşabilecek, patlayıcı ortamlara yönelik havalandırma şartları ve güvenlik gerekliliklerini tanımlayarak yanıcı maddelerin buharlaştırma yoluyla salındığı fırınlar ve kurutucularla ilgili kaplama malzemelerinin buharlaşma miktarları ve yeterlilikleri değerlendirilmiştir.

Kurutucu fırınların makine emniyetinde TS EN ISO 12100 Standardında tanımlanan A tipi standart dışında, B Tipi TS EN ISO 13849-1 ve C Tipi standart olan TS EN 1539:2016-04 Standartları arasında ilişki kurularak ISO/IEC Rehber 51 şemsiyesi altındaki değerlendirmeleri yapılmıştır.

Yanıcı maddelerin ısınma ve ortama buharlaşmasıyla serbest bırakılan fırınlar ve kurutucular için bu yanıcı maddelerin konsantrasyonunun koşulları, LEL'in% 3'ünü aşmadan gerekli güvenlik önlemi şartlarının yeterliliği değerlendirilmiştir.

Kurutucu fırın içerisinde toplam kaç adet boyanmış plaka konulabileceğinin şartları değerlendirilmiştir. Minimum fırın içerisinde toplam koyulabilecek boyanmış plaka sayısı tanımlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Makine emniyet standartları, kurutucu fırınlar, havalandırma yeterliliği, kullanılabilirliği ve güvenilirliği

1. GİRİŞ

Kurutucu fırınlarında dünyadan bir çok yangın ve patlama olayları meydana gelmiştir. Meydana gelen bu kazalar incelendiğinde;

Yaklaşık 1965 ila 2016 yılları arasında üretilen ve kullanılan fırınlarda meydana gelmiş kazalardan kayıt edilmiş olanları üzerinde yapılan bir NFPA araştırmasına göre endüstriyel fırınlarda 28 tane kaza meydana gelmiş olduğu anlaşılmaktadır. Endüstriyel fırınların birçoğu NFPA 86 standartlarına göre tasarlanmış ekipmanlar olduğu bu raporda belirtilmiştir.

"I. CHEM. E. SYMPOSIUM SERIES No. 49" tarihli sempozyumda benzer olaylar ele alınmış ve bunlara ilişkin bazı çözüm önerileri sunulmuştur. Ancak bu çözüm önerilerinin yeterli olmadığı görülmüştür. NFPA 86 Standardı fırın üretim standardı olup, emniyet kilitleme (interlock) sistemleri kurulması gerektiğinden bahsetmiştir. Ancak Avrupa Birliği normlarında yer alan EN 1539:2016 Standardı içerisinde ve makine emniyet standartlarında detaylı bir şekilde konuya ilişkin açıklamalar yapılmış olup, buna göre havalandırma sisteminin koyulan madde miktarına göre yeterliliği değerlendirilebilmektedir. Ayrıca emniyet kilitleme (interlock) sistemlerinin gerekliliklerine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

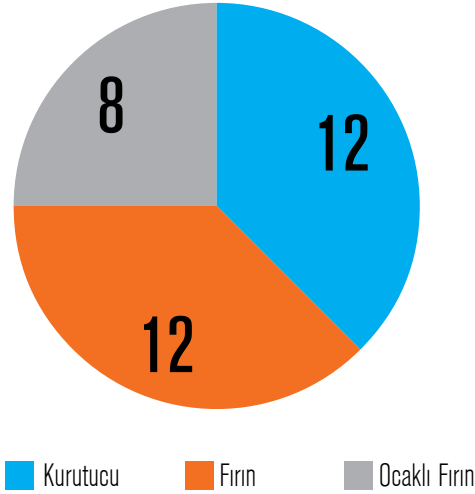
ULUSAL VEYA ULUSLARARASI STANDARTLARA GÖRE KURUTUCU FIRINLARIN GÜVENLİKLERİ

Kurutucu fırınlarında dünyadan bir çok yangın ve patlama olayları meydana gelmiştir. Meydana gelen bu kazalar incelendiğinde;

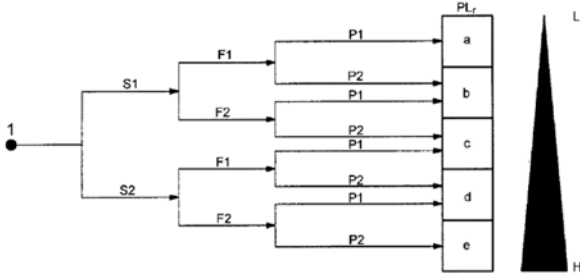
Yaklaşık 1965 ila 2016 yılları arasında üretilen ve kullanılan fırınlarda meydana gelmiş kazalardan kayıt edilmiş olanları üzerinde yapılan bir NFPA araştırmasına göre endüstriyel fırınlarda 28 tane kaza meydana gelmiş olduğu anlaşılmaktadır. Endüstriyel fırınların birçoğu NFPA 86 standartlarına göre tasarlanmış ekipmanlar olduğu bu raporda belirtilmiştir.

"I. CHEM. E. SYMPOSIUM SERIES No. 49" tarihli sempozyumda benzer olaylar ele alınmış ve bunlara ilişkin bazı çözüm önerileri sunulmuştur. Ancak bu çözüm önerilerinin yeterli olmadığı görülmüştür. NFPA 86 Standardı fırın üretim standardı olup, emniyet kilitleme (interlock) sistemleri kurulması gerektiğinden bahsetmiştir. Ancak Avrupa Birliği normlarında yer alan EN 1539:2016 Standardı içerisinde ve makine emniyet standartlarında detaylı bir şekilde konuya ilişkin açıklamalar yapılmış olup, buna göre havalandırma sisteminin koyulan madde miktarına göre yeterliliği değerlendirilebilmektedir. Ayrıca emniyet kilitleme (interlock) sistemlerinin gerekliliklerine ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Makine kapsamına giren kurutucu fırınlarda Makina alanındaki güvenlik standartlarının yapısı aşağıda TS EN ISO 12100'de belirtildiği üzere;

a) A tipi standartlar (temel standartlar), temel kavramları, tasarım prensiplerini ve makinaya uygulanabilen genel hususları kapsar.



1.1. Makine Tiplerine Göre Kaza Grafiği



2.1. Risk Grafiği

b) B tipi standartlar (genel güvenlik standartları), çeşitli makinalarda kullanılabilen mahfazaların bir veya daha fazla tipini/tiplerini ya da bir veya daha fazla güvenlik hususunu/hususlarını ele alır:

Belirli güvenlik hususları hakkında B1 tipi standartları (örneğin; güvenlik mesafeleri, yüzey sıcaklığı, gürültü), Mahfazalar hakkında B2 tipi standartları (örneğin; iki elle kumanda tertibatları, kilitleme tertibatları, basınca duyarlı tertibatlar, koruyucular).

c) C tipi standartlar (makina güvenlik standartları), belirli bir makina veya makina grubu için ayrıntılı güvenlik gereklerini ele alır.

C tipi bir standardın hükümleri A tipi veya B tipi standartlarda belirtilenlerden farklı olduğunda C tipi standardın hükümleri, bu hükümlere göre tasarlanmış ve imal edilmiş makinalar için uygulanan diğer standartların hükümlerine göre önceliklidir.

TS EN 13849-1 kumanda sistemlerinin tasarımı ve değerlendirilmesi ile ilgili olanlara ve 98/37/EC sayılı Makina Direktifi Ek 1'nin temel güvenlik gerekliliklerine uygun olduğu kabul edilen B2 tipi veya C tipi standartları kabul edilmektedir.

Bir makina da genel risk azaltma stratejisinin bir parçası olarak bir tasarımcı, risk azaltmanın bazı tedbirlerini gerçekleştirmek için genellikle bir veya daha fazla güvenlik fonksiyonunda kullanılan mahfazaların seçimi yapılır.

Güvenlik fonksiyonlarını sağlamak amacıyla seçilen makina kumanda sistemlerinin parçaları, kumanda sistemlerinin güvenlikle ilgili parçaları (SRP/CS) olarak adlandırılır. Bunlar, donanım ve yazılımdan oluşabilir ve makina kumanda sisteminden ayrı veya onun ayrılmaz bir parçası olabilirler. Güvenlik fonksiyonları sağlamaya ilaveten SRP/CS, işlevsel fonksiyonlar da sağlayabilir (örneğin, sürecin başlatılma vasıtası olarak iki elle kumandalar).

Öngörülebilir şartlar altında bir güvenlik fonksiyonunu gerçekleştirmek hususunda kumanda sistemlerinin güvenlikle ilgili parçalarının performansı, performans seviyeleri (PL) adı verilen beş seviyeden biriyle değerlendirilmektedir. Bu performans seviyeleri, saat başına tehlikeli arıza ihtimali şeklinde tanımlanmıştır.

Güvenlik fonksiyonunun tehlikeli arıza olma ihtimali; donanım ve yazılım yapısı, hata tespit mekanizmalarının kapsamı [teşhis kapsamı (DC)], bileşenlerin güvenilirliği [tehlikeli arıza için ortalama süre (MTTFd), ortak nedenli arıza (CCF)], tasarım süreci, çalışma dayanımı, çevre şartları ve işletim prosedürleri dâhil olmak üzere birçok faktöre bağlıdır.

Tasarımcıya ve elde edilen PL'nin değerlendirilmesini kolaylaştırmaya yardımcı olmak amacıyla bu standart, hata şartları altında özel tasarım kriterlerine ve belirtilen davranışlara göre yapıların sınıflandırılmasını (kategorileme) esas alan bir metod kullanır. Bu kategoriler, Kategori B, Kategori 1, Kategori 2, Kategori 3 ve Kategori 4 olarak adlandırılan beş seviyeden biri olarak tanımlanmaktadır.

Performans seviyeleri ve kategoriler; en basitten (örneğin; küçük mutfak araçları, kapılar veya otomatik kapılar) imalat tesislerine kadar (örneğin; ambalajlama makinaları, matbaa makinaları, presler) her çeşit makinaların güvenlik fonksiyonlarını gerçekleştiren kumanda sistemleriyle birlikte risk grafiği analizine göre kumanda sistemlerinin güvenlikle ilgili parçalarına uygulanmaktadır.

Açıklama / Risk Parametreleri

1 Risk azaltımına güvenlik fonksiyonunun katkısının belirlenmesi için başlangıç noktası

- L Risk azaltımına düşük katkı
- H Risk azaltımına yüksek katkı
- PLr Gerekli performans seviyesi
- S Yaralanma şiddeti
- S1 Hafif (normal olarak telafi edilebilen yaralanma)
- S2 Ciddi (normal olarak telafi edilemeyen yaralanma ya da ölüm)
- F Tehlikeye maruz kalma ve/veya sıklığı
- F1 Maruz kalma süresi kısadır ve/veya seyrek olarak daha az sıklıktadır
- F2 Maruz kalma süresi uzundur ve/veya sıklığı süreliye yakındır.



- P Tehlikeden kaçınma imkânı ya da sınırlı zarar
- P1 Özel şartlar altında mümkün
- P2 Pek az mümkün

TS EN 1539 standardına göre izleme cihazları, fiziksel parametrelerin saptanması için sensör teknolojisini içermektedir.

Ölçüm görevinin karmaşıklığına bağlı olarak emniyet fonksiyonunun bu kısmı, değerlendirme, güçlendirme, sıfır dengeleme vb. için elektronik kontrol bileşenleri içerebilir. EN ISO 1-13849:e göre, koruyucu önlemler emniyet fonksiyonlarının çıkışları veya çalıştırma elemanları olarak düşünülmelidir. Tasarıma bağlı olarak, ısıtma sisteminin kesilmesi, örneğin, gaz beslemesini keserek yapılabilir. Yanıcı maddelerin girişi, örneğin kaplama işlemine ara vererek ve / veya konveyörün durdurulmasıyla yapılabilir.

Kurutucuların çeşitli tasarımları için olası koruyucu tedbirlerin etkililiği önemli derecede farklılık gösterebilir. Örneğin, ısıtma sisteminin termal atalet ya da zaman birimi başına giriş yanıcı maddelere bağlıdır. Tipik bir bobin kaplama sistemi için, sürecin dinamiklerine ve güvenli bir durumu korumak için en etkili önlem, yanıcı maddelerin girdisini durdurmaktır. El ile şarj edilmiş odalı kurutucu için en etkili önlem ısıtma sistemini kesmektir. Hızlı soğutma için ilave bir egzoz fanı bulunan bir oda tipi kurutucu varsa, egzoz havası akışını en üst düzeye çıkarmak için bu fanın etkinleştirilmesi en etkili önlemdir.

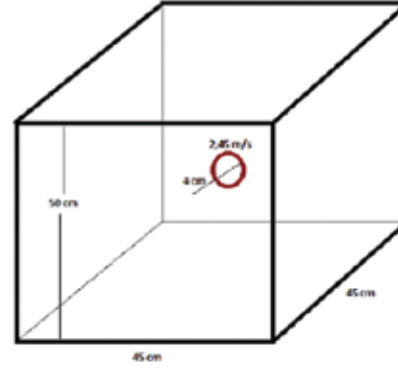
3. Kurutucu Fırınlarda Patlayıcı Ortamların Oluşmasını Önleme

3.1. Boyanan Plakaların Fırınına Maksimum Kaç Adet Konulacağına Değerlendirilmesi (İlk 5 dk yaklaşık 25 OC) Fırın ölçüleri Şekil – 3.1.2'de gösterilmiştir. Fırın maksimum 30 adet plaka konulabilme kapasitesine sahiptir. Buna göre fırının güvenli bir şekilde işlem yapması değerlendirilecektir. Her plaka üzerine uygulanan boya içerisinde 8 gr ila 10 gr solvent bulunmaktadır.



3.1.1. Makine Örnek Resmi

Fırın hacmi: $0,45m \times 0,45m \times 0,5m = 0,10125 m^3$
Daire şeklindeki hava emiş ağzının alanı: $2\pi r^2 = 2 \times 3,14 \times 0,042 = 0,010048 m^2$
Hava emişin debisi: $0,010048 m^2 \times 2,45 m/sn = 0,0246176 m^3/sn = 88,62 m^3/saat$
100 g % 25 yanıcı solvent buharlaşır,
Fırın çalışma sıcaklığı: 80 °C'dir.



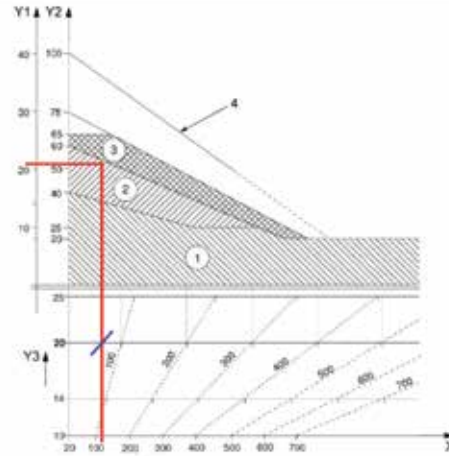
3.1.2 Kabin Ölçüleri Resmi

Kurutucu fırın üzerinde yapılan inceleme ve mevcut duruma göre TS EN 1539 standardına göre;

$$LEL_{20}: 20 g / m^3$$

$$\Delta LEL: \text{bilinmiyor. Bu nedenle } \%20 / 100K (0,002/K)$$

$$C_{LELadm,\theta} = 60 \times (1 - 0,002 \times (80 - 20)) \\ = LEL_{20} \% 52,8' \text{ dir.}$$



3.1.3 A tipi Kurutucu Fırınlar için Çalışma Aralığı

Buda demek oluyor ki, 60 dk da (1 saatte) 120 adet plaka olmaktadır. Maksimum atılan 10 gr. Buharlaşığı düşünüldüğünde 120 adet x 10 gr = saatte 1200 gr buharlaşır. Buna göre prosedür gereği saatte 5 dk da bir 10 adet plaka maksimum sürekli olarak koyulup değiştirilebilir.

Burada kritik olan havalandırmanın kullanılabilirliği ve güvenilirliğidir. Mevcut havalandırma sistemine göre kullanılabilir bir havalandırma mevcuttur. Güvenilir olması için havalandırma çalışmadığı zaman fırının enerjisini keserek alarm verecek bir interlock kurulmalıdır.

Kurulacak interlock özelliği (PLr = d) tipi olmalıdır.

Kurulacak interlock özelliği aynı zamanda fırın ısıtıcısını kesmelidir.

Bu işlemi gerçekleştirecek sistem minimum PLr = c) uygun olmalıdır.

Fırın içerisinde koyulan raf'ların sayısı 6'dan 2'ye düşürülmelidir. Böylelikle 10 tane maksimum iki rafa koyulabileceğinden daha fazla kurutmak üzere dalgınlıkla dahi malzeme konulamayacaktır.

3.2. Boyanan Plakaların Astar Fırınına Kaç Adet Konulacağı-
nın Değerlendirilmesi (İlk 10 dk yaklaşık 25 OC)

Bu çalışmada TS EN 1539:2016-04 Standardı kullanılarak değerlendirme yapılmıştır.

Fırın Ölçüleri: Aşağıdaki resimde gösterilmiştir.

Fırın maksimum 3,4 m² olan plaka konulabilme kapasitesine sahiptir (Toplam 227 adet plaka).

Her plaka üzerine uygulanan boya içerisinde 8 gr ila 10 gr solvent bulunmaktadır.



3.2.1. Makine
Örnek Resmi

Fırın iç hacmi: 1,32 m x 1 m x 0,8m = 1,056 m³

Daire şeklindeki hava emiş ağzının alanı: $2\pi r^2 = 2 \times 3,14 \times 0,062 = 0,3768 \text{ m}^2$

Hava emiş hızı: 4,2 m/sn

Hava emişin debisi: $0,3768 \text{ m}^2 \times 4,2 \text{ m/sn} = 1,58256 \text{ m}^3/\text{sn}$
 $= 5697,216 \text{ m}^3/\text{saat}$



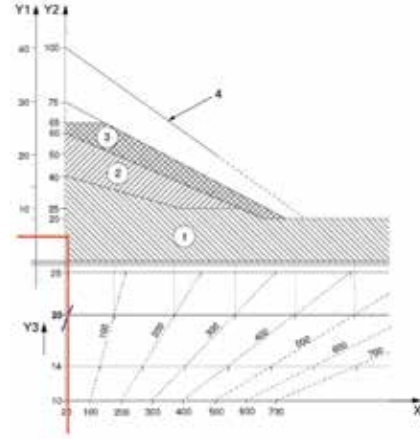
İlk 10 dk bekleme süresinde 2270 g uygulanmış olan toplam solventin % 25 yanıcı solvent buharlaşır, (Ölçülmüş gerçek değer = % 5'dir (80 gr)).

Fırın çalışma sıcaklığı ilk anda: 25 °C'dir.

LEL₂₀: 20 g/ m³

ΔLEL: bilinmiyor. Bu nedenle %20 / 100K (0,002/K)

$$C_{LELadm,\theta} = 10 \times (1 - 0,002 \times (25 - 20)) = LEL_{20} \% 9,9'dir.$$



Şekil 3.2.1'e
göre 4 g/
m³'dür.

$$M_{max} = \frac{5697,216 \times 4 \times 293}{273 + 20} = 22788 \text{ g}$$

Bu da demek oluyor ki, 10 dk da (bir yüklemde) 2278 adet plaka olmaktadır. Buharlaştığı düşünülürse 2278 adet x 10 gr = 10 dk. da 22780 gr buharlaşır. Bu nedenle de mevcut ilk yüklemdeki 227 adet plaka yüklemesi yapılabilir. Buna göre prosedür gereği bir yüklemde 10 dk da 227 adet plaka yüklemesi yapılabilir.

Burada havalandırma için kurulmuş interlock sistemi mevcuttur. TS EN 13849-1'e göre senaryolarda emniyet ve kumanda sistemleri üç şart için örnek olarak aşağıdaki gibi uygulanmıştır. SF1 Minimum egzoz hava akış miktarı altına düşmesi durumunda alarm vermesi PLr = d.

SF2 Minimum egzoz hava akış miktarı altına düşmesi durumunda ısıtma sisteminin enerjisini kesmesi PLr = c.

SF3 Maksimum kurutma sıcaklığı 85 °C'yi aştığında makine enerjisini kesmesi PLr = d.

Buna göre her senaryo ayrı ayrı değerlendirilmeli ve sistem doğrulaması yapılmalıdır.

4. SONUÇ

ISO/IEC Rehber 51'e göre risk azaltma basamakları tanımlanmış ve artık risk seviyesine kadar risklerin düşürülebilmesi için sadece makine üreticisinin değil, aynı zamanda işletmelerinde sorumlulukları vardır. Değişen dünya dinamiklerinde sürüp giden hayat içerisinde yer alan riskler her aşamada ISO/IEC Rehber 51'de yer aldığı sistematik olarak azaltılmalı, CENELEC Rehber 32 içerisinde Avrupa Birliği benzer şartları kabul etmiş olup, zorunluluk olarak EN standartları içerisinde açıklamıştır. TS EN ISO 31000 Standardında belirtilen çerçeveye göre yönetilmelidir. Makine Emniyeti standartları içerisinde yer alan C tipi standartlara göre TS EN 1539 kurutucu fırınlarla ilgili olup, buna göre kullanılmalıdır. Daha önce makine üzerinde olmayan bir havalandırma sisteminin güvenilirliği, bugünün koşullarında hayati derecede önemlidir. Bu nedenle TS EN 13849-1'e göre risk azaltma basamaklarından ikinci sırası uygulanmalı, yapılan değerlendirme sonrasında minimum güvenli kanal tipleri seçilerek risk azaltma uygulanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. ISO/IEC Guide 51
2. CENELEC Guide 32
3. TS EN ISO 31000
4. Oven, Furnace, Dryer Explosion Incidents 2016 NFPA
5. TS EN ISO 12100
6. TS EN ISO 13849-1
7. TS EN 1539



İSG YAZILIMI

Abdullah ALAS

Meditek Yazılım, Eğitim ve Danışmanlık
Müşteri İlişkileri Yöneticisi

İş sağlığı ve güvenliği sektörü her geçen gün büyümesiyle birlikte sektörel sorunlar da gündeme gelmektedir. Bunlardan en önemlisi şube sayısı fazla olan firmalarla, OSGB'lerin takipte ve kontrolde yaşadığı yetersizliktir. Bu yüzden İSG süreçlerinin takibinde firmaların çoğu bilgisayar teknolojisinden yararlanmayı tercih etmektedir. İş sağlığı ve güvenliği yazılımı (İSG yazılımı) kontrol ve takip süreçlerinin yürütülmesinde firmalara önemli bir destek vermektedir.

İSG YAZILIMI (İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YAZILIMI) NEDİR?

İş sağlığı ve güvenliği yazılımı firmalarda işyeri hekiminin ya da iş güvenliği uzmanının yaptığı takip, doküman hazırlığı, planlama gibi süreçlerin yürütülmesini ve kolaylaştırılmasını sağlayan

yazılımlardır. Böylece işyeri hekimlerinin, iş güvenliği uzmanlarının ve İSG yöneticilerinin daha etkin gözetim ve takip etme olanağı sağlanmış olur.

İSG yazılımı olarak kullanılan yazılımların her birinin kendine has özellikleri vardır. Fakat yazılımlar genellikle aynı amaca hizmet eder. Ancak ilave özelliklerle daha gelişmiş hizmet verebilirler. İSG yazılımının en önemli faydası periyodik olarak yapılması gereken faaliyetleri yöneticilere ya da kullanıcılarına hatırlatmasıdır. Böylece faaliyetler zamanında gerçekleştirilir ve unutulma olasılığı ortadan kalkar.

İSG YAZILIMI İLE YAPILABİLECEKLER NELERDİR?

İSG yazılımı ile firmaya ait olan her türlü risk takip edilerek, sorumlu kişilere iletilebilir. Ayrıca risk analiz formları hazırlanabilir. Firma çalışanlarının unvanlarına göre eğitimleri planlanabilir, bunun takibi yapılabilir, sertifika düzenlenebilir. İSG yazılımı sayesinde çalışanların sağlık raporları, uygulanan tedaviler, kullanılan ilaçlar gibi tüm sağlık detayları takip edilebilir.

Sağlık raporları, tedaviler, verilen ilaçlar gibi sağlık detaylarını da İSG yazılımları ile kolayca takip edebilirsiniz.

İş sağlığı ve güvenliği yazılımları firmalara periyodik kontrolle-



İSG yazılımının en önemli faydası periyodik olarak yapılması gereken faaliyetleri yöneticilere ya da kullanıcılarına hatırlatmasıdır. Böylece faaliyetler zamanında gerçekleştirilir ve unutulma olasılığı ortadan kalkar.



İSG yazılımı sayesinde şirket yöneticileri tüm şubelerdeki resmi dokümanları, belirlenen riskleri, risklerin ortadan kaldırılma oranlarını, eğitim seviyeleri gibi iş sağlığı ve güvenliğini ilgilendiren süreçleri anlık takip edebilir, analiz yapabilirler.

rin, testlerin, toplantıların, planlı risklerin takibi, tatbikatların yapılması gibi işlemlerde büyük kolaylık sağlar. Yazılımların çoğu önceden belirlenmiş tarihlerde ve öncesinde belirlenen kişilere hatırlatma gönderebilir.

İSG yazılımı sayesinde şirket yöneticileri tüm şubelerdeki resmi dokümanları, belirlenen riskleri, risklerin ortadan kaldırılma oranlarını, eğitim seviyeleri gibi iş sağlığı ve güvenliğini ilgilendiren süreçleri anlık takip edebilir, analiz yapabilirler.

İş sağlığı ve güvenliği yazılımlarının çoğu mobil cihazlarla yani akıllı telefonlarla, tabletlerle uyum içinde çalışabilir. Bu sayede denetimlerde ve saha uygulamalarında eş zamanlı kontrol ve bilgi girişi yapılabilir.

NEDEN İSG YAZILIMI KULLANILMALI?

İş sağlığı ve iş güvenliği yazılımları firmalara pek çok konuda zaman kazandıran oldukça faydalı yazılımlardır. Fakat firmaların çoğunluğunda iş güvenliği bütçesi bu yazılımları kullanmaya pek elverişli olmayabilir. Firmanın birden fazla şubesi, alt birimi bulunuyorsa, çalışanlarının sayısı fazla ise mutlaka bir İSG yazılımı kullanması faydalı olacaktır. Firmanın yüzlerce çalışanın eğitimleri, geçirdikleri iş kazaları, sağlık raporları gibi kayıtları oldukça kısa bir zamanda bilgisayarda kullanılan excel tablolarında bile tutulamayacak makro büyüklüğe ulaşabilir. Bunun

yanında risklerin takip edilmesi, İSG uzmanlarının ziyaret sıklığı gibi detaylarda bu yazılımlar sayesinde daha kolay takip edilecektir. Bu yüzden firmalar kolay kullanabilecekleri yöntemlere yönelmeyi tercih ederler. İş sağlığı ve güvenliği yazılımları firmaların bu zorlukları yaşamasına engel olacaktır.

HANGİ İSG YAZILIMI DAHA İYİDİR?

Bu sektörde çok sayıda profesyonel İSG yazılımı bulunmaktadır. Bu nedenle en iyi İSG yazılımı budur demek biraz zor olur. Yazılımların her biri birbirinden farklı özellikler taşımakta, farklı gereksinimlere çözümler üretmektedir. Bu yüzden firmalar kendileri için en uygun İSG yazılımını tercih ederken firmalardan demo hesap yani tanıtım talep etmeli ve bunda denemeler yapılmalıdır.

İSG Yazılımı Almadan Önce;

- İlgili firmanın teknik destek hizmetleri,
- Geliştirme süreçlerinin yönetimi,
- Referansları,
- Satış süreci ve fiyatlandırmalar ile ilgili şeffaflığı,
- Geliştirme taleplerinde istenecek ücretler vs. bilgi sahibi olmanız sizlere avantaj sağlayacaktır.

İBYS NEDİR?

Mehmet Mustafa AKKAŞ
Yazılım Destek Uzmanı

1 3.09.2017 tarihinde İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanan genelge ile birlikte E-reçete ile başlayan İSG alanında dijitalleşme süreci, İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi (İBYS) adında devam ettirilme kararı alınmıştır.

30.06.2012 tarihinde yayınlanan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında Ortak Sağlık Güvenlik birimleri, işyerleri, bireysel iş güvenliği uzmanı ve iş yeri hekimleri tarafından yürütülen uygulamaların Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından istatistiksel olarak somut hale getirilmesi, işlenmesi ve uyarı mekanizmalarının geliştirilmesi için İBYS sistemine 01.06.2018 tarihinde kesin geçiş yapılacaktır.

Sistem;

- Risk faktörleri, İSG yönetim, sağlık gözetimleri ve işyeri bilgileri olmak üzere 4 ana başlıkta verilerin sahadan entegratör firmalar aracılığı ile alınıp işlenmesi ile çalışmaya başlayacaktır.
- Sahada mevcut olan fiziksel, kimyasal, biyolojik, ergonomik risk faktörlerini toplayıp yorumlayarak sektörel ve bölgesel risk haritaları oluşturacaktır.
- İSG yönetimi kapsamında eğitimler, eğitim konuları, İSG kurulları, görevlendirmeler gibi veriler ile İSG işleyiş istatistiklerini toplayarak yorumlayacak.
- Sağlık anlamında ülkemizde yine sektörel ve bölgesel olarak; anamnez bilgileri, tetkik bilgileri, teşhis, tedavi, sevk bilgileri ve meslek hastalığı teşhisi ile bildirimleri kapsayacak bir yapıya büründürülecektir.

Sistemin işleyişini stabil olarak devam ettirilebilmesi için; İBYS kapsamında işyerleri için 176 tablo ve içerikleri, her bir çalışan için de 45 adet tablo ile dijital veri arşivleri oluşturulacaktır. İBYS, bu bilgileri anlamlandırıp istatistiksel olarak yorumlamak için; MERNİS, iş kazası verileri, meslek hastalığı verileri gibi detayları da kullanacaktır.

ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI'NIN VERİ TOPLAMA YETKİSİ VAR MIDIR?

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı; 6331 sayılı kanununun 27. maddesinin 3. fıkrasında belirtilen "Bakanlık, bu Kanuna göre yapılacak iş ve işlemlere ait her türlü belge veya bilgiyi, elekt-

ronik ve benzeri ortamlar üzerinden isteyebilir, arşivleyebilir, bu ortamlar üzerinden onay, yetki, bilgi ve belge verebilir." Hükmü ile sahadan veri toplama yetkisine sahiptir.

İBYS, SEKTÖREL VERİLERİ NASIL İŞLEYECEK?

Veriler, veri havuzunda; çalışan sayısı, sektör, tehlike sınıfı ve bölge belirteçleri ile yorumlanacaktır. Buradan çıkacak sonuçlar; raporlamalara, verimlilik analizleri, takip sistemleri, sektörel-risk ilişkilendirmeleri ve bakanlık uyarı sistemleri ile zenginleştirilecektir.

Tespit edilen veriler sonrasında riskler, bölgesel, çalışan sayısı ve tehlike sınıfına göre değerlendirildikten sonra sahadan İSG profesyonelleri vasıtası ile toplanan riskler, İSGGM tarafından belirlenen risk kütüphaneleri ile zenginleştirilerek sektörel risklerin belirlenmesi süreci devam ettirilecek, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından mevcut veriler ile bütünlük bir bakış açısı ile önleyici strateji geliştirme çalışmaları yapılacaktır.

İBYS İÇİN İŞVEREN NE YAPMALI?

OSGB'den hizmet alan işverenlerin, İBYS kullanımı için herhangi bir yazılım alma yükümlülükleri bulunmamaktadır. Bununla birlikte bireysel İSG profesyonellerinden hizmet alan işverenler; 01.06.2018 tarihine kadar bir İSG yazılımı aldıklarını teyit etmeleri gerekmektedir. Bireysel İSG profesyonelleri; hizmet verdikleri tüm işyerleri için kendi aldıkları yazılımları kullanabilecekleri gibi, işveren tarafından sağlanacak yazılım ile de İBYS yazılım ihtiyacını karşılayabilmektedirler.

İBYS'İN GETİRDİĞİ MALİYETLER NELERDİR?

İBYS sürecinin bireysel çalışan İSG profesyonelleri ve OSGB'ler ile işyerleri için maliyetleri;

- İSG Yazılımı
- E-imza
- olarak iki ana başlıkta değerlendirilebilir. Ana başlık altında 2 kritere dayanan masraf kalemlerine karar verilirken;
- Tercih edilecek İSG yazılımının ÇSGB İBYS resmi web sitesinde "Yetkili Firmalar" kısmında yayınlanacak firmalardan olmalarına dikkat edilmelidir. ÇSGB, entegratör firmalar dışında herhangi bir yazılımdan bakanlık sunucularına istenen kayıtların gönderilmesine izin vermemektedir.
- E-imza tercihi, OSGB'ler için toplu olarak tek bir firmadan yapılacak alım ile daha az maliyetli bir hale getirilebilecektir.

İSG YAZILIMI ALIRKEN NELERE DİKKAT EDİLMELİDİR?

Yukarıda da belirttiğimiz gibi; İSG yazılımı alırken ilk dikkat edilecek husus; ilgili firmanın İBYS Entegratör firma olmasıdır. Sonraki aşamada dikkat edilecekler; son kullanıcı uygulama kullanma alışkanlıkları, maliyetler, OSGB çalışma sistemine uyum ve geliştirme taleplerine karşı firma tutumu olarak belirtilebilir.

TURKTRUST



3 yıllık

e-İmza

İş Güvenliği Uzmanları Derneği Üyelerine Özel

139 TL

Çağrı Merkezi

0850 222 444 6



• www.turktrust.com.tr •



TRAFİKTE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Dr. Suat SARI

Elektrik-Elektronik Mühendisi

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre dünyada her yıl 1 milyon 240 binden fazla insanın ölümü ve 50 milyon insanın yaralanmasına neden olan TRAFİK GÜVENLİĞİ SORUNU, küresel bir halk sağlığı problemi haline gelmiştir. Yol, yolcu, sürücü ve yaya güvenliği ile ilgili çeşitli ülkeler tarafından yapılan uygulamalar, toplumların sosyal yaşamları ve genel kültürleriyle çok yakından ilgilidir. Ülkeyi yönetenlerin trafik güvenliği hakkındaki öncelikleri ve halk sağlığını tehdit eden bu durumu önemseme dereceleri trafik kazalarının önlenmesinde o derece etkili olabilmektedir. Toplumun da sivil toplum kuruluşları vasıtasıyla süregelen bu kazaları engelleyecek sistemleri kurmaya doğru bir gelişim içinde olmaları gerekmektedir.

GENEL BİLGİLER

Trafik kazalarını önlemek ve trafikte iş güvenliğini tesis etmek için; Türkiye'de sürücü eğitiminin ve ehliyet verilme şeklinin niteliğini değerlendirmek ve anılan işlemin bu konuda proaktif yaptırımlar yapan, AB ülkeleriyle kıyaslanarak incelenmesi ve Türkiye'ye özgün bir model oluşturulmasına yönelik çalışmaların yapılması ivedi bir hal almıştır.

Yolcular ve sürücülerin ulaşım esnasında kazaya karışmama ve zarar görmeme konusunda garantileri yoktur. Kazalar sadece ulaşım sorunu olmayıp halk sağlığının ana problemlerindedir. Söz konusu kazalar her yıl binlerce insanın ölümüne, sakat kalmasına ve yüz binlercesinin de yaralanmasına neden olmaktadır. Trafik kültürünü benimseyen insanlar, her alanda olduğu gibi olumlu davranışlarda bulunan ve karayolu trafik güvenliğinin geliştirilmesi için en önemli unsurdur. Bu sebeple iş güvenliği açısından yolcu, yaya ve sürücülere verilecek günümüz araç teknolojilerine uygun pist eğitimleri, davranış ve sakinme benzeri psikoteknik eğitimlerin kazaların azalmasında çok etkili olacağı kuşkusuzdur.

Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) yayınladığı dünyadaki ölüm oranlarında trafik kazalarından kaynaklanan ölümlerin 3'üncü sırada gelmesi iş güvenliği açısından trafik kazalarının azaltılmasının hem dünya için, hem de Türkiye için önemini açıklamaktadır. Bu oranlar her yıl artan trafik kazaları hakkında daha



Trafik kazaları sayısında ve kazalar sonucundaki ölü ve yaralı sayısında Avrupa'da 1'inci sırada olan Türkiye'de trafik kazaları, gerek iş güvenliği ve gerekse yaya, yolcu ve sürücü açısından halk sağlığını tehdit eder hale gelmiştir. Trafik kazalarının iş güvenliği ve sağlığı ile toplum sağlığı açısından ele alınması artık ivedi bir hal almıştır.

proaktif kararlar alınmasını gerektirmektedir. AB üyesi ülkelerde trafik kazaları ülke parlamentolarında sorgulanan en önemli konulardan biri olduğundan, AB'ye giriş aşamasındaki Türkiye'de de trafik kazalarının önlenmesi ve halk sağlığının korunması için birçok önlem alınması zamanı gelmiş ve geçmektedir. Türkiye'de trafik kazalarında ölen ve yaralanan kişilerin aileleler üzerinde bıraktığı manevi etki boyutu ve gerek aileler, gerekse ülke milli gelirini etkileyen maddi kayıplarının boyutu, bu gidişe karşı, yeni önlemler alınmasını gerektirmektedir. İş kazalarına nazaran trafik kazalarındaki ölüm oranının fazlalığı, eğer önlem alınmaz ise gelecek yıllarda bu sayının daha da artacağını bildirmektedir.

Bugüne kadar devlet tarafından yapılan denetim ve Milli Eğitim Bakanlığı mevzuatı çerçevesinde sürücü kursları tarafından yapılan sürücü eğitimi, devlet erkinin bu konuda yeterli olmayan personel sayısı ile trafik kazalarının önlenmesinde yeterli başarıyı gösterememiştir. Bu tespitin argümanı ise batı ülkelerindeki kaza sayıları sonucu oluşan ölü ve yaralı sayılarının, Türkiye'de gerçekleşenler ile oranının mukayese edilemeyecek oranda Türkiye aleyhine olan farkıdır.

İŞVEREN SORUMLULUĞU

Trafik kazalarına iş güvenliği açısından baktığımızda konunun ilk muhatabı ticari araç sürücüleridir. Ticari araç ka-

tegorisindeki taksi, kamyon, kamyonet, TIR, otobüs, minibüs, midibüs, traktör ve benzeri araçlar ticari faaliyette bulduklarından dolayı yapılan bu iş, ulaşım, taşımacılık, yük ve benzeri bir faaliyeti yürütmektedir. Bu nevi araçlardaki başta sürücüler ve sonra yaya ve yolcular risk grubunun merkezi olmaktadır. İş ve meslek kazalarını irdelediğimizde sürücülerin iş güvenliği ve sağlığında bu çerçevede değerlendirilmediklerini görülmektedir. Günümüzde birçok işveren, çalıştırdığı işçilere araç sağlamakta ve bu araçlar işçiler tarafından işin yapılması amacıyla kullanılmaktadır. İşçinin kullandığı aracın trafik kazasına karışması halinde işverenin sorumluluğunun ne olacağı hukuki açıdan önemlidir.

İşçinin kullandığı aracın kaza yapması sonucunda, yaralanması veya hayatını kaybetmesi halinde işveren sorumlu olacaktır. Zira 4857 Sayılı İş Kanunu'nun 2'inci maddesi uyarınca araçlar da işyeri sayıldığından, işçinin karıştığı bir trafik kazası iş yerinde gerçekleşmiş bir iş kazası gibi sayılmaktadır.

Bu istisnalar dışında işçiye gerekli eğitimlerin verilmemesi, işçinin kullandığı aracın teknik bakımlarının yapılmamış olması veya yapılmış olsa bile kazanın teknik bir arıza sonucu meydana gelmesi hallerinde işveren "tehlike sorumluluğu" gereği sorumludur. Örneğin, aracın freninin patlaması, rotunun çıkması ve benzeri nedenlerle kaza meydana gelmiş ise, tehlike sorumluluğu nedeniyle işveren tam olarak sorumludur.

İşverenlerin işçilere verdikleri eğitimlerin sertifikalarını özlük dosyasında saklaması, tüm araç ve ekipmanların bakımlarını periyodik olarak yaptırması, talimatları anlattığını imzalatması, işin tehlike sınıfına göre, işyeri sağlığı ve güvenliği uzmanlarından hizmet alarak, işçinin sağlığını ve güvenliğini sağlamak için gerekli tedbirleri alması ve ticari olarak mümkünse bu tip kazalara ilişkin maddi ve manevi tazminatı da içeren sigorta yaptırması, olası tazminatları önleyecektir.

**EKONOMİK BOYUTU**

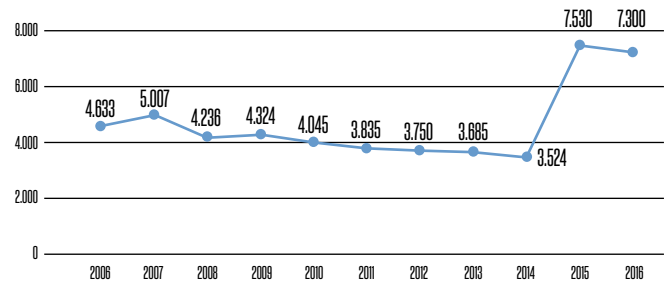
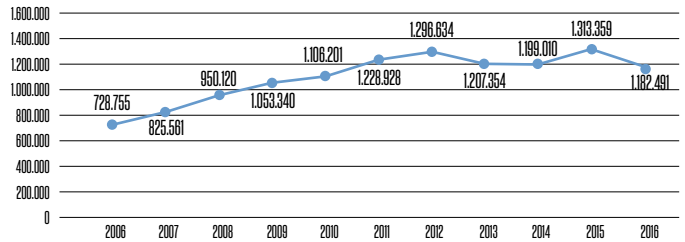
Türkiye’de sürücü eğitimi ve ehliyet verme test işlemleri özel sürücü kursları vasıtasıyla, Almanya’da ise TÜV ve DEKRA adlı özel kuruluşlar tarafından özel pistlerde yapılmaktadır.

Tüm dünyada da olduğu gibi trafik kazalarında en büyük hatalar sürücü kusurlarından kaynaklanmaktadır. Kuşkusuz trafik kültürünün eksikliği, yol standartı, yatay ve düşey işaretlemelerin yetersizliği ile araç kullanım kusurları sınıfına giren uyku apnesi, alkollü araç kullanımı, yorgunluk kazaların başlıca nedenlerindedir. Ancak yıllardır eğitim almamış ve kullandığı aracın teknolojisini iyice öğrenmemiş sürücülerin Türkiye’de ki kazalarda sorumlulukları yüzde 90-95’dir. Bu oran AB ülkelerinde yüzde 65, ABD de ise yüzde 58’dir. Burada doğru bir değerlendirme yapılmadığı görülmektedir. Kazalar hakkında bilirkişi raporlarının istatistikleri yayınlandığında, bu oranları daha net görmek mümkün olabilecektir

DSÖ 2004 yılında yaptığı araştırma verilerine göre Avrupa Topluluğu’nda trafik kazası neticesinde ölen bir kişinin tahmini sosyo-ekonomik maliyeti 1 milyon eurodur. Bunu Türkiye’deki trafik kazalarında can veren insanlara uyarladığımızda, trafik kazalarının Türkiye’de yıllık 5 milyar euro sosyo-ekonomik maliyeti olduğunu söylemek mümkündür. DSÖ tarafından 2004 yılında yayınlanan, dünyadaki ölüm nedenleri arasındaki 10 ölüm nedeni içinde, trafik kazaları 9’uncu sırada yer almaktadır. Bu gidişe bir önlem alınmadığı takdirde, bu sıralamanın 2030 yılında halk sağlığı ve güvenliğini tehdit eden en önemli beşinci ölüm nedeni olarak yer alacağı tahmin edilmektedir. Halkın can ve mal güvenliğini tehdit eden bu önlenemez facianın ülke ekonomilerinde de “israf ekonomisi” olarak yer bulduğu İstanbul Teknik Üniversitesi – UYG-AR merkezi tarafından ifade edilmektedir. Trafik kazaları sonrası ölen, sakat kalan, yetişmiş insan gücü, hurdaya ayrılan araçlar veya hasar sonucu onarılan araçlara ödenen onarım bedelleri (Türkiye karayollarında kullanılan araçların yüzde 63’ü ithaldir) konunun ekonomik boyutunu gözler önüne sermektedir. OSD (Otomotiv Sanayicileri Derneği) 2015 verilerine göre pazardaki toplam 817 bin aracın, 511 bin adeti ithaldir. Türkiye’de 2018 yılı itibarıyla toplam 28 milyon kişinin sürücü belgesi bulunuyor. Ehliyeti olanların 22 milyonunu erkekler, 6 milyonunu kadınlar oluşturuyor. Emniyet Trafik Müdürlüğü verilerine göre, son beş yılda araç sayısındaki artış oranı yüzde 40, sürücü sayısındaki artış ise yüzde 23 oldu. Araç ve sürücü sayısındaki bu yıllık artış oranı ile, 2028 yılında araç sayısının bugüne göre yüzde 80 artacağı öngörülmektedir.

Trafik kazaları sayısında ve kazalar sonucundaki ölü ve yaralı sayısında Avrupa’da 1’inci sırada olan Türkiye’de trafik kazaları, gerek iş güvenliği ve gerekse yaya, yolcu ve sürücü açısından halk sağlığını tehdit eder hale gelmiştir. Trafik kazalarının iş güvenliği ve sağlığı ile toplum sağlığı açısından ele alınması artık ivedi bir hal almıştır.

YILLAR	İŞ KAZASI VE MESLEK HASTALIĞI SONUCU ÖLÜM SAYISI	TRAFİK KAZASI ÖLÜ SAYISI
2006	1601	4 633
2007	1044	5 007
2008	866	4 236
2009	1171	4 324
2010	1454	4 045
2011	1710	3 835
2012	745	3 750
2013	1235	3 685
2014	1264	3 524
2015	1730	7530
2016	1970	7300
TOPLAM	14.790	51.885

ÖLÜ SAYISININ YILLARA GÖRE ARTIŞI**KAZA SAYISININ YILLARA GÖRE ARTIŞI****ALMANYA'DA ARAÇ SAYISI VE TRAFİK KAZASI ÖLÜM ORANI - 2016**

ÜLKE	OTOMOBİL (1000)	TOPLAM ARAÇ (1000)	OTOMOBİL ORANI (%)
ALMANYA	11.411	21.211	53
TÜRKİYE	42.301	50.638	83

ÜLKE	YARALI SAYISI	ÖLÜ SAYISI	ARAÇ SAYISI (X1000)	NÜFUS SAYISI (X1000)	1000 KİŞİYE DÜŞEN ARAÇ SAYISI	100.000 ARAÇ DÜŞEN ÖLÜ SAYISI
ALMANYA	188.297	3.648	50.638	82.800	619	7
TÜRKİYE	303.812	7.300	21.211	79.814	268	34



ARAÇLARDA CEP TELEFONU KULLANIMI KAZA RİSKİNİ NASIL ARTIRIR?

A. Burak SÜMER
İş Güvenliği Uzmanı

2008 yılının sonu itibariyle dünya çapında 4 milyar cep telefonu kullanıcısı olduğu tahmin ediliyor. Cep telefonu kullanımı, acil durum iletişiminden, market rafındaki ürünlere kadar hayatımızın tüm alanlarına yayıldı. Pek çok zaman insanların boş zamanlarında cep telefonu araması yapmaktan başka vaktini neyle değerlendireceğine dair hiçbir fikri olmadığı görülüyor.

Bir telefon kullanıcısının yanında ya da kişisel olarak kendiniz bir cep telefonu kullanıyor olduğunuzda, telefon kullanımının ne kadar dikkat dağıtıcı bir unsur olduğunu göreceksiniz. Trafikte bulunduğunuz anda, araç ve gereçlerin kullanımında, caddede yürüyüş yaptığımızda, iş yerinizde çalışırken kullanılan cep telefonu kaza ve yaralanma riskini artırır.

Araştırmacılar distraksiyon düzeyini kandaki yüzde 8'lik alkol düzeyiyle karşılaştırmışlardır. Araştırma ayrıca araç kullanımı anında cep telefonu ile yapılan bir konuşmanın, bir yolcuyla sohbet etmekten daha dikkat dağıtıcı olduğunu göstermiştir. Sürücülerin telefon görüşmesinin ilk iki dakikasında beklenmedik olaylara önemli ölçüde daha yavaş tepki verdiği ve telefon konuşmasının büyük bir kısmında çevrelerindeki trafik hareketlerinden habersiz oldukları gözlenmiştir.

Birçok ülkede telefon cihazı elde tutulmasa dahi seyir esnasında sürücünün telefon görüşmesi yapması yasaklanmıştır. Bu bize işin ciddiyetini anlamamız noktasında yardımcı olabilir ve elle tutulan bir cep telefonu olmadan dahi araç kullanımında riskin devam ettiğini gösterir. Araç kullanımında mutlaka bir telefon görüşmesi yapılması gerekiyorsa, bunun en iyi yolu aracın emniyet şeridinde veya bir otoparka çekilmesidir.

Cep telefonları insanlar için harika bir kolaylık ve harika bir araç olabilir. Ancak bunların yanlış zamanda ve yanlış yerde kullanımı kesinlikle risk taşımaktadır. Bu, ekipman üzerinde çalışırken cep telefonlarının üretim alanlarında kullanılmasına izin vermemizin nedenlerinden biridir.

Bazı ülkelerde, araç kullanımı anında tüm cep telefonu kullanımı tamamen yasaklanmış durumdadır. Hatta araç kullanırken mesajlaştığı tespit edilen şoförlere 500 Dolarlık trafik cezalarının uygulandığı ülkeler bulunmaktadır.

ÜÇ ANA TİP DİKKAT DAĞITICI VARDIR:

- Görsel - Gözlerin yoldan ayırılması
- Manuel - Ellerin direksiyondan çekilmesi
- Bilişsel - Aklını başka düşüncelerle meşgul olması

Dikkatsiz sürüş, bir kişinin sürüş yaptığı birincil sürüş görevinden uzaklaşma ve çökme riskini artırma potansiyeline sahip bir kişi tarafından yürütülür. Bütün dikkat dağıtıcılar, sürücünün güvenliğini tehlikeye atsa da, en çok endişe verici olan sürücünün mesajlaşmasıdır. Çünkü; araç kullanımı anında mesajlaşmak üç türden dikkat dağıtıcıyı da içerir.

Araç Kullanımı anında diğer dikkat dağıtıcı faaliyetler şunlardır:

- Cep telefonu kullanmak,
- Yemek ve içmek,
- Yolcularla konuşmak,
- Haritalar dahil olmak üzere okuma faaliyeti,
- Bir PDA veya navigasyon sistemi kullanmak,
- Video izlemek,
- Radyo istasyonu, CD veya Mp3 çaların değiştirilmesi.



EĞİTİMDE YENİ YAKLAŞIMLAR; YARATICI DRAMA VE TİYATRO

Tuğba Coşkun EROĞLU

2K Endüstriyel Danışmanlık Ltd. Şti.
Kurucu Ortağı

Çalışma hayatı değişken bir dinamik içinde olup, en önemli kaynağı insandır. İnsan düşünür, geliştirir, üretir, hizmet eder. Gerek uluslararası ve ulusal mevzuatın getirdiği kriterler gerekse kendi iç politikaları doğrultusundaki tercihler ile şirketler insan kaynaklarını daha verimli ve güvenli hale getirmek için eğitime gittikçe daha çok önem vermektedir. Eğitmek ve öğretilmek istenen amaca yönelik, en iyi öğrenme şeklinin, kişinin algılama biçimi ile alakalı olsa da birçok istatistik ile de kanıtlanmış olan, görsel, işitsel ve pratik edilen eğitim biçimlerinin tamamı kullanıldığında, insanın hafızasında daha fazla yer ettiği muhakkaktır.

Yetişkinlerin öğrenmeye karşı tutumlarında en önemli etmenlerden birisi, onların alışkanlıklarını ve huylarını değiştirmeye yatkın olup olmadıklarıdır. Yapılan bir araştırmadan elde edilen sonuçlara göre; yetişkinlerin sürekli olarak tek bir tutum içinde olmadıkları, öğrenecekleri konunun niteliğine göre değişmeye hazır olup, gerektiğinde değerlerini değiştirebilmektedirler.

“Katılımcıların izleyici, eğitmenin aktarıcı” olduğu klasik eğitimlerin; olağan ve tekdüzeliği, çoğunlukla eğitmenin donanımı ve enerjisi ile alakalı olup, izleyicilerin ilgi ve alakalarının ise zorunluluktan öte, isteğe bağlı olması ile eğitimin etkinliği artırılmaktadır. Ancak günümüzde klasik eğitimin yerini uygulamalı veya interaktif yöntemler almaya başlamıştır. Katılımcı klasik eğitim şeklinde eğitimde eğitmeni izlemek ve dinlemek yerine, interaktif ve uygulamalı eğitimlerde, yaşam deneyimlerinden de, yola çıkarak aktarılması istenen amacı deneyimleme fırsatı bulmaktadır.

İşletmelerin sıklıkla talep ettiği; iletişim, takım kurma, konsantrasyon, iş güvenliği kültürü vb. konularında; çeşitli oyunlar, doğaçlama, rol oynama tekniklerini kullanan yaratıcı drama metodu ile eğitimler tercih edilmeye başlanmıştır. Yaratıcı drama, “yaşayarak öğrenme”dir. Kısıtlı sayıda katılımcı ile gerçekleştirilen bu öğrenme metodu; kendiliğindenliği, “şimdi ve burada” ilkesine, -miş gibi yapmaya dayalı olup, “grup etkinliği”dir. Uyum, empati, iletişim, takım kurma, planlama, sorumluluk alma, sözlü/sözsüz iletişim vb. gibi konular yaratıcı dramının doğal kazanımlarıdır.

Alternatif eğitim yöntemlerinden bir diğeri ise; tiyatrodur. Özellikle izleyiciyi oyuna dahil eden interaktif tiyatro oyunları, geniş katımlı eğitimlerde oldukça rağbet görmektedir. İş hayatında iş güvenliği profesyonelleri tarafından çalışanlara verilen iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinde aktarılan konuların davranış değişikliğini hedeflediği muhakkaktır. Ancak çalışanların yalnızca zorunluluk olarak gördüğü bu eğitimleri tiyatro ile etkili, eğlenceli, düşündürücü ve empatiyi artıran yöntemleri kullanarak çalışana aktardığında; akılda kalıcılığı, davranışa etkisi yadsınamaz şekilde artırdığı gözlenmektedir.

İnteraktif eğitim metotlarından yaratıcı drama ve tiyatro etkinlikleri ile verilen eğitimlerin, hedeflenen konu ne olursa olsun; izleyerek, duyarak, oynayarak, yaşayarak, yaratıcılığı kullanarak farkındalığı artırması nedeniyle, yeni nesil öğrenme şekli olarak karşımıza çıkmaktadır.

Her alanda olduğu gibi, eğitimcilerin; klasik tarzda eğitim için aldıkları eğitimcilerin eğitimi gibi, yaratıcı drama metodunu kullanabilmek için bir eğitmenin, yaratıcı drama liderliği eğitimlerini tamamlamış olması esastır. Tiyatro oyunları için de, örneğin iş güvenliği tiyatrosunu sergilemek için en az bir iş güvenliği uzmanı koordinatörlüğünde oyunun hazırlanması ve uygulanması önemlidir. Aksi halde her ne kadar iyi oyuncu olsa bile, iş güvenliği kurallarını eksik veya yanlış aktarması tehlikesi mevcuttur.

Tecrübe ederek öğrenmenin sonu acılı olabilir, ancak empati ile öğrenme eğlencelidir.



Hareketler, kelimelerden daha fazla konuşur, daha çok şey ifade eder. Oscar Wilde



İnteraktif Eğitim Modülleri
Yaratıcı Drama Yöntemi ile
Kurumsal Eğitimler

İletişim:

Tel: 0 262 349 41 25 - 0 535 746 58 32

E-Mail: info@2kendustriyel.com - tugba@2kendustriyel.com

Web: www.2kendustriyel.com



AHİLİK VE MESLEKİ YETERLİLİK

Mahmut CİHAN

A Sınıfı İGU Uzmanı

İSGDER Yönetim Kurulu Başkanı

“**A**hi” sözcüğünün kökeni konusunda dil bilimcileri arasında görüş birliği yoktur. “Ahi” kelimesi, Arapça “kardeş” anlamına gelmektedir. Ancak, Divanü Lûgati’t Türk’te “Ahi” kelimesi eli açık, cömert, yiğit anlamına gelen “akı” kelimesinden türediği kaydedilmektedir. Terim olarak Ahilik ise, XIII. yüzyılın ilk yarısından XIX. yüzyılın ikinci yarısına kadar Anadolu’da, Balkanlarda ve Kırım’da yaşamış olan Türk Halkının sanat ve meslek alanında yetişmelerini, ahlâki yönden gelişmelerini sağlayan bir kuruluşun adıdır.

Ahilik, Anadolu Türküne, alın teri ile geçinme, başı dik kendine güvenen ve minnetsiz yaşama yeteneğini kazandıran bir ruh aşılmasıdır. Ahiliğin, tekke ve zaviyelerde kümelenip halka el açarak, kutsal duygular sömürücülüğü ile onların sırtından geçinen asalak tarikatlardan farkı buradadır.

Esnaf ve sanatkar kesimi Ahilik kültürünün oluşturduğu, geliştirdiği ve bugüne kadar getirdiği sosyal ve ekonomik bir

oluşumdur. Bu oluşumun dayandığı dört esas vardır. Bunlar; AKIL, AHLAK, BİLİM VE ÇALIŞMA’dır. Esnaf ve sanatkar kesimimiz Ahilikten gelen bu güzel değerleri halen taşımaktadır. Ahilik felsefesi, temelleri XII. Yüzyılda Kırşehir’de atılmış, daha sonra tüm Anadolu’ya yayılmış, izleri bugüne kadar süregelen kültürel, sosyal ve ekonomik bir oluşumdur. Ahilik kurumu mistik bir yol, bir tarikat olmaktan ziyade sosyal ve ekonomik yönden işleyen ve siyasal, askeri ve kültürel yönleri de bulunan bir dünya düzenidir.

Ahilik, aynı zamanda sosyal hayat kadar ekonomik hayatı da yönlendiren, günümüzde hala geçerliliğini koruyan, bugünün şartlarında bile birçok ülkede sağlanamamış adaletli, verimli ve son derece güzel bir sistemi Türk toplumuna kazandırmış bir KÜLTÜR’dür.

Ahilik sisteminde eğitim, Farâbî, Kutadgu Bilig, İbnî Sina, Fahrettin Râzî ve Ahi Evran çizgisinde gelişmiştir. Ahilik tespit ettiği hedefe, sağlam bir teşkilatlanma modeli yanında, köklü bir eğitim sistemi ile ulaşmaya çalışmıştır. Esnaf ve sanatkarlara iş yerlerinde yamak, çırak, kalfa ve usta hiyerarşisine göre mesleğin incelikleri öğretilmiş, kabiliyetli çırak, kalfa ve ustaların elinden tutularak medreselerde eğitim görmeleri sağlanmış ve gerektiğinde kendilerine orta sandığından maddi destekte bulunulmuştur.

Bir taraftan esnaf ve sanatkarlara işyerlerinde mesleklerinin incelikleri öğretilirken, diğer taraftan akşamları Ahi zaviyelerinde ise toplum içindeki tutum ve davranışları hakkında bilgi veriliirdi.

Ahiler, eğitimi kişinin doğumuyla başlayan ve hayat boyunca devam eden bir süreç olarak görmüşlerdir. Ahi zaviyelerinde kırk yaşın üstündeki insanlara da okuma – yazma öğretil-

miştir. Hatta bunlar arasında Divan yazacak kadar olgunluğa erişenler dahi vardı. Böylece günümüzde “hayat boyu eğitim” şeklinde tanımlanan eğitim anlayışı yüzyıllar önce Ahi birlikleri tarafından uygulanmıştır.

Gençlerin yeteneklerini geliştirmek için eğitim programlarına, güzel yazma, musiki dersleri, davranış kaideleri, askeri bilgi ve spor eğitimi dersleri de konulmuştu. Zaviyelerde eski Türk destanları, Kutadgu Bilig ve Ahi Evran’ın kitapları yanında Fütüvvetname denilen, Ahiliğin Ahlak Nizamnamesi olarak bilinen kitaplar okutulurdu. Fütüvvet kitapları bir bakıma İslam tasavvufunun geliştirdiği Kur’an ve Hadislere dayanan güzel ahlak ve ideal insan modelini belirleyen kitaplardı. Bu eserler yalnız gençlerin değil toplumun tamamının uyması istenilen ahlaki kuralları içerirdi.

Ahilik ahlâkına ait 740 kural bir anda öğretilmediği gibi, sanat ait bütün bilgiler de bir anda verilmezdi. Ahlâk, usul ve erkâna ait bilgiler kitap haline getirilmesine rağmen, üretime veya sanata ait teknik bilgiler, yazılı hale getirilmemişti. O devirdeki birçok sanatçının sırları ve tekniği bu sebepten günümüze kadar ulaşmamıştır.

Ahi teşkilatlarında, çırağı en iyi şekilde yetiştirmek ustanın görevidi. Bunun için usta, sanatın bütün inceliklerini ve sırlarını aşama aşama çırac ve kalfalarına öğretirken onların ahlâken de yetişmesi için gayret gösterirdi. Her zaman çırac ustasından, usta da çırağından gururla bahsedilmesini isterdi. Ahlâken yetersiz olanlara mesleğin tüm sırları öğretilmezdi. Bu sebeple Ahi teşkilatında keseri eline alan marangoz, malayı iyi tutan sıvacı, makası alan terzi olamazdı. Bir kişinin mesleğin bütün sırlarını öğrenebilmesi ve iyi bir usta olabilmesi için önce iyi bir meslek ahlâkına yani Ahi ahlâkına sahip olmalıydı.

İŞ BAŞINDA EĞİTİM

İş yeri sahibi, aynı zamanda usta (öğretmen) olduğu için daha önce çalıştığı iş kolundan mesleğini öğrendiğine dair icazet (diploma) ve iş yeri açma izni almış kimsedir. Bir gencin usta olabilmesi ve kendi iş yerini açabilmesi için değişik öğrenim kademelerinden geçmesi gerekirdi. Her şeyden önce bir gencin Ahi birliğine üye olabilmesi için mutlaka geçimini temin edebilecek bir iş veya sanatının olması aranırdı. Boş gezen, bir işi olmayanlar, Ahiliğe kabul edilmedikleri gibi toplumda da itibar görmezlerdi. Mesleği olmayanlara kız bile verilmezdi. Bu sebepten gençlerin belirli bir eğitim almış olmaları gerekiyordu.

Çırac olmak isteyen aday öncelikle, elinde ustalık belgesi sahibi bir ustaya yardımcı olarak verilir ve kendisine iki tane “yol kardeş” (yiğit başı) seçilirdi. “Yol kardeşlik” gençlerin ömürleri boyunca sürerdi. Eğitim süresi içerisinde, gençlerin ahilik kaidelerine bağlılıkları kontrol altına alınırdı. Gençler arasında Ahilik prensiplerini ihmal edenler veya hatalı davranışlarda bulunanlar birbirlerinden sorumlu tutulurdu.

Çırac adayının iş yerindeki tutum ve davranışı, becerisini göz önüne alınarak, ya da aynı işyerinde çıraclığa devam etmesine veya başka bir sanat dalında çıraclığa başlamasına karar verilirdi. Her halükarda bir iş yerine çırac olarak girebilmek için o iş kolunun Ahi birliğinden izin alınması gerekmektedir.

Bir çırac veya kalfa ustanın izni olmadan dükkânı terk edip başka bir ustanın yanına gidemez, çünkü başka usta bunu kabul etmezdi. Ustalar, sanatın özelliğine göre sınırlı sayıda çırac çalıştırmaya mecburdular. Daha fazla çırac kabulü ve çalıştırılması birlikçe yasaklanmıştı. Aynı iş kolunda ihtiyaçtan fazla eleman yetiştirmenin doğuracağı problemlerin bilincindeydiler. Meslek çeşitleriyle, her meslekte çalışacak olanların sayısı, o bölgenin ihtiyaçları göz önüne alınarak tespit edilirdi.

Bu da gösteriyor ki esnaf-sanatkârların bir taraftan işsiz kalmaması, diğer yandan da aşırı üretimin önlenmesi sağlanmıştır. Zaten usta ve kalfa için önemli olan çıraclarını çok iyi yetiştirmektir. Çıraclara çıraclık süresince herhangi bir ücret ödenmezdi.

Gerek iş başındaki eğitimde ve gerekse zaviyedeki eğitimde aynı eğitim metodu uygulanırdı. Özellikle mesleki eğitimde çıraclığa alınan gence, bilgiler, maharetler, hüneler, en basitten zora doğru uzanan bir süreçte kazandırılmaya çalışılırdı. Ahi birliklerinde meslek seçimine ve iş bölümüne önem verilirdi. Ahiler kabiliyetlerine uygun bir işte çalışırlar. İkinci bir iş peşinde koşmazlardı. Gençler yamaklık ve çıraclık aşamasında iken bir kısım testlere tabii tutularak yetenekleri tespit edilerek, hangi meslekleri sevdiikleri belirlenirdi. Gençlere kabiliyetleri ve ülke ihtiyaçları doğrultusunda gelecek vadeden mesleklerde eğitim verilirdi. Böylece meslek seçimi rastlantıya veya bilimsel olmayan sistemlere bırakılmazdı.

Ahilikte insanların iş değiştirmeleri veya birden fazla işle uğraşmaları hoş karşılanmazdı. Bu sebeple, Ahinin birkaç iş veya birkaç sanatla değil, kabiliyetine en uygun olarak sevdiği tek bir iş veya tek bir sanatla uğraşması ahlâk kaidesi haline getirilmişti.

Ahi birliklerinde iş bölümü ekonomik olduğu kadar bir ahlâk problemi olarak da ele alınmıştı. Herhangi bir işte karar kılmayarak sık sık iş ve meslek değiştirmek ancak sebatsız ve istikrarsız bir ruh yapısına sahip olanların yapacağı davranış olarak kabul edilirdi. Böyle insanlar ise Ahi olabilecek ruh disiplinine sahip olarak kabul edilemezdi.

Ahi birliklerindeki iş değiştirmeme ve birden fazla işle uğraşmama ilkesi, sanatkârların kendi mesleklerinde daha rahat ilerlemelerini de sağlamıştır. Başka bir iş yapma ihtimali bulunmadığından, sanatkârlar bütün düşünce ve gayretlerini işlerine vererek bugün hayranlıkla seyrettiğimiz şaheserleri meydana getirmişlerdir





Ahilikte her meslek erbabı; peygamberlerden, Peygamberimiz zamanında yaşayan ashâb-ı kirâmdan veya evliyadan birisine meslekî olarak bağlılık hissederdi. Sabahleyin işine başlarken meslek piri-ne dua edilir, zor durumlarda pirden istimdat isterdi. İşte bazı meslekler ve onların pirleri:

Hz. Muhammed (s.a.v) - Tüccarların ve Esnafın, Hz. Âdem (a.s) - Çiftçilerin ve Aşçıların, Hz. Nuh (a.s) - Marangoz ve Dülgerlerin, Hz. İdris (a.s) - Terzilerin ve Hattatların, Hz. Şit (a.s) - Hallaçların, Hz. İbrahim (a.s) - Sütçülerin, Hz. Salih (a.s) - Devecilerin ve Kervancıların, Hz. İsmail (a.s) - Avcıların, Hz. İshak (a.s) - Çobanların, Hz. Yusuf (a.s) - Saatçilerin, Hz. Zülküf (a.s) - Fırıncıların, Hz. Üzeyir (a.s) - Bağcıların ve Bahçıvanların, Hz. Lut (a.s) - Tarihçilerin, Hz. İlyas (a.s) - Dokumacıların, Hz. Yunus (a.s) - Balıkçıların, Hz. Davut (a.s) - Demircilerin, Hz. İsa (a.s) - Seyyahların, Hz. Lokman (a.s) - Hekimlerin, Sad bin Ebî Vakkas (r.a) - Okçuların, Selmân-ı Fârisî (r.a) - Berberlerin, Selmân-ı Kûfî (r.a) - Sakaların, Bilâl-i Habeşî (r.a) - Müezzinlerin, Ahi Evran (k.s) - Debbağların ve Dericilerin, Şeyh Şâzelî (k.s) - Kahvecilerin, Hasan Basrî (k.s) - Ayakkabıcıların, Hallac-ı Mansur (k.s) - Keçecilerin

İnsanların sosyal, siyasal, kültürel, ekonomik bakımdan yetişmesinde sözlü ve yazılı gelenek ürünlerinin etkili olduğu bilinmektedir. Destan, efsane, menkıbe, kıssa, fıkra ve benzerlerinden teşekkül eden bu ürünler ayrıca insanların mesleki, dini vb. yaşantı biçimlerinin oluşmasında da etkili olmuştur. Bunlara "işin püf noktasını öğrenmek" gibi hikâyeleri olan deyimler de eklenebilir.

Vaktiyle testi, vazo, çanak-çömlek imal edilen kasabaların birinde, uzun yıllar bu meslekte çalışan bir kalfa, işinde uzmanlaştığına inanıp, kendi başına bir dükkân açmayı arzu eder olmuş. Ayrıca kendisinin de bir testi imalathanesi açacak kadar bu hususta bilgi birikiminin olduğunu ve buna da hakkı bulunduğunu belirtir. Usta, kalfanın bu tavrı karşısında önce tebessüm eder, sonra kendisinin henüz işin püf noktasını öğrenmediğini söyler.

Kalfa, ustasının bu sözlerine itiraz eder, ustasının bu sonu gelmez nasihatlerinden bıkip hırsa kapılan kalfa, ustasından icazet almadan bir dükkân açmış. Gider, bir testi imalathanesi açar, fırını kurar testi imalatına başlar. Bütün işlemleri ustasının yanındaki gibi yaptığı, testi toprağında aynı hamuru kullandığı halde hiç sağlam testi üretmez.

Bin bir emek ile yaptığı testiler, küpler, vazolar, sürahiler onca titizliğe rağmen orasından burasından yarılıp, çatlıyormuş. Zavallı kalfa bir türlü bu çatlama-ların önüne geçemeyince, çaresiz ve mahcup bir şekilde ustasına gidip durumu anlatmış. İşinin uzmanı tecrübeli usta:

-Sana demedim mi evladım, sen bu işin "püf noktası"nı henüz öğrenmedin. Bu sanatın uzmanlık gerektiren "bir püf noktası" vardır.

Eski kalfasına bu işin "püf noktası"nı öğretmeye karar veren usta, tezgâha bir miktar çamur koymuş ve kalfasına:

-Haydi, geç bakalım tezgâhın başına da bir testi çıkar. Ben

de sana bu işin "püf noktası"nı göstereyim, demiş.

Eski kalfa ayağıyla merdaneyi döndürüp çamura şekil vermeye başladığında usta, önünde dönen testi-yi dikkatle takip edip arada bir "püf" diye üfleyerek zamanla testi-yi çatlatıp bütün emekleri zayi edecek olan bazı küçük hava kabarcıklarını patlatıp yok etmiş ve böylece çırak da bu sanatın "püf noktası"nı öğrenmiş.

Her sanatın incelik, uzmanlık gereken kısmına da o günden sonra "püf noktası" denilmeye başlanmış. Ustasından "püf noktası"nı öğrenen ve ustasının duasını alan kalfa da dükkânına dönerek sağlam testiler üretmeye başlamış. Bu örnek olay, ustanın önemini ifade etmekle kalmayıp işi öğrendiğine dair ustasından olur almadan yapılacak çalışmaların da yarım kalacağını belirtir. Buna benzer anlatım türlerine fütüvvetnamelerde önemli bir yer verilmiştir. Fütüvvetnamelerde yer alan bu ve benzeri türlerin o günkü sanatkar ve ticaret adamlarının yetişmesinde önemli rolünün bulunduğu bilinmektedir.

Bir kişinin dükkân açabilmesi için;

1- Dükkân açmak isteyen kişi sırasıyla yamak-çırak-kalfa-usta eğitimlerini tamamlamış olmalıdır.

2- Dükkân açmak isteyen kişi bu eğitimler sırasında ustası, çevresi ve meslektaşları tarafından takdir edilmiş biri olmalıdır.

3- Dükkân açmak istediği bölgede esnaf birliklerine tahsis edilen dükkân sayısı aşılmamış olmalıdır.

Birçok esnaf kollarında dükkân, dokumacılar gibi tezgâhta çalışanlarda ise her ustanın sahip olduğu tezgâh sayısı tespit ediliyordu. Bu tespitler sırasında, ustaların hepsi birbirine, kethüdalara (esnaf başkanı) ise bütün lonca mensuplarına, resmi makamlar önünde kefil oluyorlardı.

Mevcut dükkân sayısının artırılıp arttırılmayacağına da esnaflar aralarında karar veriyorlardı. Eğer, iş sahaları genişse, artışı kabul ederlerdi.

Burgazi fütüvvetnamesi'nde Ahi ahlâkını meydana getiren kurallar şöyle sıralanmaktadır.

- 1- Ahiler birkaç iş veya sanatla değil, yeteneklerine en uygun olan tek bir iş veya sanatla uğraşmalıdır.
- 2- Ahinin emeğini değerlendirecek ve onurunu koruyacak bir işi, özellikle bir sanatı olmalıdır.
- 3- Ahi doğru olmalı, emeğiyle hak ettiğiinden fazlasını kazanma yoluna sapmamalıdır.
- 4- Ahinin işinin ve sanatının geleneksel pîrlerinden kendi ustasına kadar bütün büyüklere içten bağlanmalı, sanatında, davranışlarında onları örnek almalıdır.
- 5- Ahi bilgi sahibi olmalı, bilginleri sevmeli, onlara karşı küçük düşmemeli, aldığı bilgileri yerinde ve zamanında kullanmalıdır. 13. yüzyılda Burgazi tarafından kaleme alınan Burgazi'nin Fütüvvetnamesi'ni, daha sonra diğerleri takip etmiştir.

Ticaret Ahlâkında Yasaklanan Hususlar

Ticaret ahlâkında yapılması istenmeyen şeyler ise şunlardır:

1. Hileli ve çürük mal satmayacaksın,
2. Müşteriden fazla para almayacaksın,



Ahi ahlâkını meydana getiren fütüvvet kuralları, öğrencilere anlayacakları tarzda öğretilirdi. Bu kurallar;

- 1- İyi huylu ve güzel ahlâklı olmak, 2- İşinde ve hayatında doğru, güvenilir olmak, 3- Ahdinde, sözünde ve sevgisinde vefalı olmak, 4- Sözünü bilmek, sözünde durmak, 5- Hizmette ayırım yapmamak, 6- Yaptığı iyilikten karşılık beklememek, 7- Güler yüzlü olmak, 8- Tatlı dilli olmak, 9- Hataları yüze vurmamak, 10- Dostluğa önem vermek, 11-Kötülük edenlere iyilikte bulunmak, 12-Tevazu sahibi olmak, 13-Hiç kimseyi azarlamamak, 14-Anaya ve ataya hürmet etmek, 15- Dedikoduyu terk etmek, 16-Komşularına iyilik etmek, 17-İnsanların işlerini içten, gönülden ve güler yüzlü yapmak, 18-Başkasının malına hıyanet etmek, 19- Sabır ehli olmak, 20- Cömert, ikram ve kerem sahibi olmak, 21- Daima hakkı kullanmak, 22- Öfkesine hakim olmak, 23- Suçluya yumuşak davranmak, 24- Sır saklamak, 25- Gelmeyene gitmek, dost ve akrabayı ziyaret etmek, 26- İçi, dışı, özü, sözü bir olmak, 27- Kötü söz ve hareketlerden sakınmak, 28- Mahiyetinde ve hizmetindekileri korumak ve gözetmek.

Yukarıda sadece bir kısmına yer verdiğimiz Ahiliğin 124 altın kuralı vardır.

3. Bir başkasının malını taklit etmeyeceksin,
 4. Noksan tartmayacaksın ve bozuk terazi kullanmayacaksın,
 5. Sahte ve kalitesiz mal üretmeyeceksin
- Ahiliğin açık ve kapalı olmak üzere 6 şartı vardır.

Açık olanlar:

- 1-Elini açık tut : Cömert olmak, düşkünlere yardım etmek için,
- 2-Kapını açık tut : Konuksever ve misafirperver olmak için,
- 3-Sofranı açık tut : Yoksullara, yemek yedirmek, misafire ikramda bulunmak için.

Kapalı olanlar:

- 1-Elini bağlı tut: Hırsızlık, zorbalık ve kötülük etmemek için,
- 2-Dilini bağlı tut: Dedikodu, yalan, iftira ve gıybetten uzak durmak,
- 3- Belini bağlı tut: Kimsenin namusuna, haysiyet ve şerefine göz dikmemek için.

Ahiyi Ahilikten çıkaran şeyler:

1. İçki içmek
2. Zina yapmak
3. Munafıklık, dedikodu ve iftira etmek
4. Gururlanmak, kibirlenmek
5. Merhametsizlik etmek
6. Kiskanmak
7. Kin beslemek
8. Sözünde durmamak
- 9.Yalan söylemek
- 10.Emanete hıyanet etmek
- 11.Kişinin ayıbını örtmemek,bu ayıbı yüzüne vurmak
- 12.Cimrilik, eli sıkı olmak
- 13.Hırsızlık etmek
- 14.Adam öldürmek

Bunlar bugünkü toplumumuzda da kişiyi değersiz kılan, kötü görülen şeylerdir.

Ahilerin mal ve servet hakkındaki düşünceleri, onların ekonomik faaliyetlerine de yansımıştır. Ahiler, insanların kendi emekleri ile geçinmelerini ve hiç kimseye muhtaç olmamalarını isterler. Bu sebeple, Ahilerin emeğini değerlendirebilecek bir işi, özellikle bir sanatı olması, ahlak kaidesi haline getirilmiştir. Bazı fütüvvetnamelerde işsizlik "batıl" olarak kabul edilmekte ve "ahlaksızlık" sayılmaktadır.

Bu sebeple Ahiler çalışmayı ibadet saymışlardır. Onun için Ahilerin iş yerleri, onların ibadet yerleri olarak bilinir. Ahilikte iş yerleri, mescitler hatta camiler derecesinde kutsaldır. Ahinin iş yeri Hak kapısıdır. Bu kapıdan hürmetle girilir, saygı ve samimiyetle çalışılır, helalinden kazanılır, helal yerlere ve kararınca harcanır.

KAYNAKÇA

<https://fatihsgargin.wordpress.com/2010/10/11/ahilik-uretim-anlayisi/>

http://edremitmem.meb.k12.tr/meb_ays_dosyalar/10/08/270025/icerikler/ahilik-ve-meslek-egitimi_263870.html

<http://www.istesob.org.tr/>



ÇAĞDAŞLIĞIN ANAHTARI EĞİTİM, KALKINMANIN TEMELİ MESLEKİ EĞİTİM

A. Tamer KAMBER

Maltepe Mesleki Eğitim Merkezi Müdürü
Mesleki Yeterlilik Kurumu Teknik Uzmanı
(A) Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı

Asırlardır dünya insanlığına sistem ihraç eden devlet geleneğine sahip ülkemizin son 25-30 yılı, mesleki eğitimde model arayışlarıyla geçti. Ahilik gibi bir sistemin doğduğu Anadolu'da; bugün meslek erbabı yetiştirmek, kalifiye iş gücü sağlamak, hizmet ve üretim sektörünün ihtiyacı olan bilgi ve beceri birikimine haiz personel istihdamına katkı sağlamak yolunda bocalar olduk. Gelişen teknoloji, ebeveynlerin evlatlarının eğitimine bakışındaki anlayışın değişimi, tüketen insan modelinin hızla toplumca benimsenmesi, "kolay kazanç, lüks hayat" metaforunun medya-özellikle gençlik dizileri- aracılığıyla gençlerimizin zihnine ilmik ilmik işlenmesi bu bocalamanın sebepleri arasında ilk akla gelenler. Yazımızda, "bu gidiş nereye" sorusuna cevap aramanın yanı sıra, Milli Eğitim Bakanlığımızın bu alandaki reform niteliğindeki değişim sürecini ele alacağız. Bilindik bir hikâyedir: Bilgeye sormuşlar; "Üstad, nasıl medenileşir, nasıl kalkınırız?" Bilge cevap verir; "Muassır bir medeniyet seviyesi için 3 üniversite bitirmek lazım" der. Soruyu soran "zor ama imkânsız değil, bir sistem kurar herkesin 3 üniversite okumasının yolunu açarız" der. Bilgenin cevabı anlamlı olduğu kadar da düşündürücüdür; "bir kişinin tek başına 3 üniversite bitirmesi değil, 3 kuşak üniversite bitirmeye başlarsa yani toplumun müspet yönde değişim sağlaması yolunda dede, baba ve torun kendilerini en iyi şekilde dona-

tabilirse; medeniyet yolunda adımlar da atılmaya başlanmış olur.” “Bireyde istendik davranış değişikliği” ifadesi, eğitimin en sade tanımıdır. Bu kısa ve özlü tanım, sadece bireyler için değil, toplumlar için de anlam ifade eder. Bir toplumun kendisini geliştirebilmesinin, çağdaşlık yolunda ilerleyebilmesinin, toplum fertlerinin ekseri çoğunluğunun aydınlanmasının anahtarıdır eğitim. Cumhuriyetimizin banisi Mustafa Kemal de eğitimin bu boyutunu şu cümlelerle dile getirmemiş midir? “Eğitimdir ki, bir milleti ya özgür, bağımsız, şanlı, yüksek bir topluluk halinde yaşatır; ya da esaret ve sefaletle terk eder.” Şanlı, yüksek topluluk; yani çağdaşlık ancak ve katiyen doğru kurgulanmış bir eğitim sisteminin çıktısıdır. Bu çıktıyı elde edebilmek, muasır medeniyet seviyesine ulaşabilmek için de bilginin yol göstericiliğinde belirttiği gibi; 3 kuşağın bu bilinçle yetişmesi, bu ülküyü kendine hedef alması, gerek bilgi, gerekse de ahlak olarak kendilerini geliştirmesi gerekir. Dönüşüm, bugünün çalışmalarıyla değil; kökünü geçmişten alan bir döngüyle gerçekleşebilir.

Eğitim, salt akademik ve bilimsel eğitim şeklinde planlanamaz. Toplumların, hekim, hukuk adamı, akademisyen, bilim insanı ihtiyacı kadar, hatta onlardan çok daha fazla mekaniker, zanaatkâr, berber, teknik eleman, ara eleman, hizmet elemanı vb. iş gücüne de ihtiyaç vardır. Eğitimin ve eğitim sisteminin görevi sadece bilişsel aydınlanmayı sağlamak değildir. Toplumun ihtiyacı olan işgücünün eğitim yoluyla hazırlanması da eğitim sisteminin olmazsa olmaz görevlerindendir.

Eğitim modelini planlama ve sürdürülebilir, işlevsel bir sistem haline getirme görevi devlet yapılandırmamız içerisinde; Milli Eğitim Bakanlığımızın sorumluluğundadır. Bakanlığımız, taşrada resmi ve özel eğitim kurumları eliyle bu görevin yerine getirirken, kurumsal ve bireysel paydaşlardan destek alır, işbölümü yapar, onlarla işbirliğine gider. Örneğin, sektörel bazda iş gücü ihtiyacı verilerini Çalışma Bakanlığından, Okul çağı nüfus verilerini İç İşleri Bakanlığından alır. Bu veriler doğrultusunda ihtiyaç duyulan eğitim kurumlarının yer tespiti ve inşaa sürecinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile Belediyelerle işbirliği yapar. Milli Eğitim Bakanlığının, ülkemizin ihtiyaçlarına cevap verecek bir eğitim sistemini kurması ve bunun sürdürülebilir bir hal almasındaki en önemli paydaşı ise; velilerimizdir. Velinin desteğini almayan, velilerimizin içinde yer almadığı; özümseyip, kabullenmediği eğitim modelleri ve sistemler sürdürülebilir olamamıştır. Bundan sonra da olamayacaktır.

Velilerimiz gözünde evlatlarının yeri tarif edilemez. Her anne-babanın dünyadaki en kıymetli varlığıdır evladı. Anne-babaların, evlatlarıyla ilgili çok büyük beklentileri, planları, hayalleri vardır. Kendilerini onların geleceğine adeta vakfetmişlerdir ve açıkçası bu da normal bir durumdur. İmkânlar ölçüsünde en iyi eğitimi almalarını ve yetişkin birer birey olduklarında da; rahat, iyi gelir getiren, toplum içinde sınıfsal saygınlığa haiz bir mesleklerinin olmasını arzularlar.

Ülkemizde uygulanan 4+4+4 kesintili, zorunlu 12 yıllık eğitimin ikinci dörtlük dilimin akabinde yani ortaokul kademesi-

nin sona ermesiyle yönlendirme başlar. İşte bu an velilerimizin de sistemle savaşının(!) başladığı andır. Hemen hemen her velinin birleştiği ortak tavır şudur: Adı ya da şekli ne olursa olsun; sınavlı ya da doğrudan, merkezi ya da yerel, adrese ya da kuraya dayalı sistemin neticesinde “benim çocuğum, benim istediğim en iyi okula yerleşsin.”

İstatistiklere bakıldığında; velilerimizin bu beklentilerin toplumun ihtiyaçlarıyla örtüşmediği görülmektedir. Akademik eğitim almış gençlerimiz işsizlik problemiyle boğuşurken, küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerimizin alanında yetişmiş kalifiye işgücü ihtiyacı karşılanamamaktadır. Zanaatkârlarımız, esnafımız; gelecekte topluma hizmet etmeleri için meslek erbabı yetiştirmek üzere genç bulamamaktadırlar. Otomotiv sanayi, metal sanayi, kişisel bakım hizmetleri, mobilya sektörü ve daha onlarca sektörde istihdam açığı vardır. 70’li yıllarda yaşlı kıta Avrupa’ya göç verdiğimiz gibi; şimdi de ülkemiz ara eleman ihtiyacının bir kısmı yurtdışı göç yoluyla karşılanmaktadır. Buna mukabil, yüksek öğrenimli işsiz ya da mezuniyetiyle ilişkisiz istihdamda girmiş kişi sayımız yıldan yıla artış göstermektedir.

Göstergelerin bu olumsuz seyri üzerine harekete geçen Hükümetimiz, 6764 sayılı “Millî Eğitim Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun” ile reform niteliğinde düzenlemeler gerçekleştirmiştir. Bu düzenlemeler ile aşağıdaki değişiklikler gerçekleştirilmiştir:

1. Çıracılık eğitimi zorunlu eğitim kapsamına alınmıştır. 4+4+4 kesintili zorunlu 12 yıllık eğitimin üçüncü dörtlük diliminde; öğrenciler örgün ya da yaygın lise programlarına devam edebilecekleri gibi, mesleki eğitim merkezlerinde de öğretilerine devam edebileceklerdir.





2. 3308 sayılı Kanunla öğrencilerin işletmede çalıştıkları süre boyunca ücret almaları sağlanmıştır.

3. Yirmiden az personelin çalıştığı küçük ölçekli işletmelerde pratik eğitimlerine devam eden öğrencilere işveren tarafından ödenecek ücretlerin 3'te 2'si devlet tarafından karşılanacaktır.

4. Mesleki ve teknik eğitim öğrencilerinin alan eğitimleri süresince iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı sigortalanması zorunluluğu hale getirilmiştir. Başkaca bir sosyal güvencesi olmayan öğrenciler için, ayrıca genel sağlık primleri de karşılanmaktadır.

5. Bütün mesleki ve teknik ortaöğretim mezunlarına teknisyen unvanı verilmesi sağlanmıştır.

6. Mesleki ve teknik ortaöğretimden mezun olanların üniversiteye geçiş sınav sonucuna göre alanında eğitim yapmak isteyen mezunlara, meslek yüksekokullarına geçişte ek puan verilecektir.

7. Çıraklık eğitim programı ile meslek liseleri alan/dal programları birbirleriyle eşleştirilmiş ve farkındalıklar giderilmiştir. Çıraklık eğitimi tamamlayan gençlerimiz; genel bilgi fark derslerinin sınavlarını da başarılarıyla halinde Meslek Lisesi diploması sahibi de olabilecek ve istemeleri halinde akademik eğitime de devam edebileceklerdir.

8. Çıraklık eğitimlerine devam eden gençlerimiz, haftada 1-2 günlük okullardaki teorik eğitimin yanında, gerçek istihdam ortamlarında yaparak-yaşayarak beceri eğiti-

mine devam edeceklerdir. İşletmelerdeki eğitimciler nezaretinde mesleki eğitim programına da devam etmiş olacaklardır.

11. Öğrencilerin alan/dal eğitimleri sürecinde; 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun ilgili hükümleri uygulanacaktır.

12. Getirilen Kanuni düzenlemelerle birlikte Milli Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği de sistemin işleyişine uygun hale getirilmiştir. Öğrencilere, kurumlar arası nakil ve geçiş süreci düzenlenmiştir. Liselerden, Mesleki Eğitim Merkezlerine ya da Mesleki Eğitim Merkezlerinden Liselere geçiş imkânı verilmiştir.

13. 18 yaşını doldurmuş bireylere, yıl boyunca mesleki eğitime kayıt hakkı sağlanmıştır.

Getirilen bu yeni düzenlemelerle, yarınlarımızın teminatı olan gençlerimizin, meslek erbabı olarak yetişmeleri, hizmet ve üretim sektörünün ihtiyacı olan bilgi ve beceri birikimine haiz personel olarak istihdam olanağı bulabilmeleri, "iş bulan değil, iş kuran; sadece tüketen değil, üreten bireyler" olabilmeleri amaçlanmaktadır. Mesleki eğitim yolu ile "ara değil, ana eleman" yetiştirmek sistemin öncelikli hedefidir. Gençlerimizin mutluluğu, ülkemizin kalkınması, toplumun refahı, bireysel ve toplumsal barışın inşası; istihdamın gerçekleşmesi ve işsizliğin önlenmesi ile mümkündür. Bunun için de eğitim sistemimizi, mesleki eğitim temeli üzerine inşa etmek kaçınılmazdır.



TEKNIKEL
BELGELENDİRME



MESLEKİ YETERLİLİK BELGENİZİ ALDINIZ MI?



5544 SAYILI KANUN KAPSAMINDA,
ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK
BAKANLIĞINCA YAYIMLANACAK TEBLİĞLERDE
YER ALAN TEHLİKELİ VE ÇOK TEHLİKELİ İŞLER
SINIFINDAKİ MESLEKLERDE;

**MYK MESLEKİ
YETERLİLİK BELGESİ ZORUNLU
HALE GELMİŞTİR!!!**

Firmamız, Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) ve Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) tarafından ulusal yeterliliklere göre sınav yapma ve belgelendirme sürecini tamamlamış, aday belgelendirme yetkisine sahip kuruluştur.

Belge zorunluluğu olan mesleklerde sınavlara girip belge almaya hak kazanan kişilerin, Bakanlar Kurulu kararıyla belirlenmiş limitler dâhilinde sınav ücretlerinin tamamı ile belge masraf karşılıklarının tamamı 2019 yılının sonuna kadar İşsizlik Sigortası Fonundan karşılanmaktadır

0216 504 10 50

Orta Mahalle Hamdiefendi Sok. No:16/93 Kartal-İSTANBUL



www.teknikelbelgelendirme.com



İŞVERENLERİN VE OSGB'LERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Abdullah KAYA
B Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı

Ülkemizde yeni yeni oturmaya başlayan iş güvenliği hizmetlerinin uygunluğunun değerlendirilmesi açısından, işverenlerin OSGB'lerle yaşadıkları problemlerin neler olduğunu ve işverenler OSGB seçimi yaparken hangi kriterleri göz önünde bulundurarak hizmet satın aldıklarını tespit etmek için yaptığımız araştırmada aşağıdaki grafiklerde yer alan bulgular elde ettik.

İşverenlerin yaşadığı problemlerin neler olduğunu tespit etmek bir hayli zor oldu. Sebebi ise işverenlerin iş güvenliği hizmetleri hakkında fazla bilgi sahibi olmamaları.

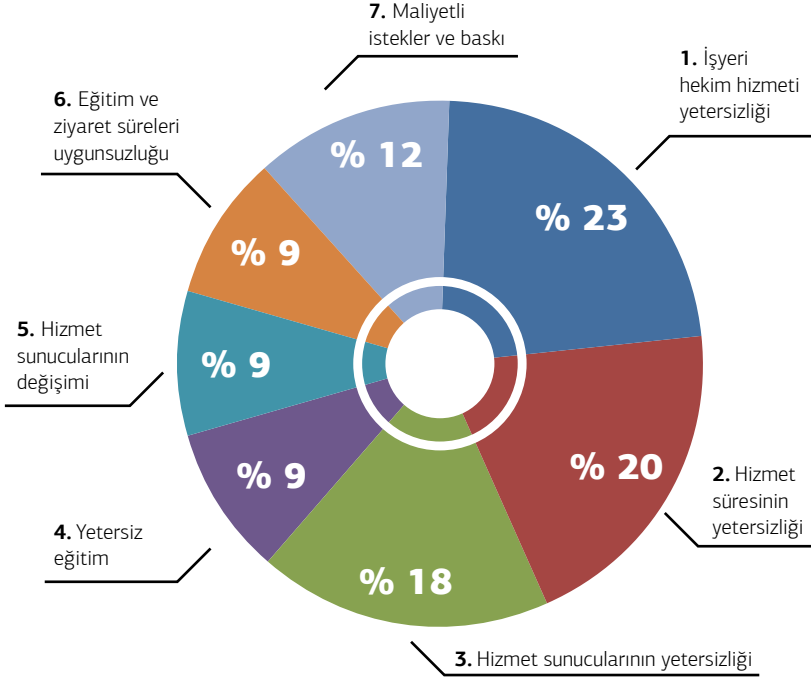
Satın aldıkları hizmetlerde neyin eksik neyin fazla olduğunu tespit edemedikleri için pek problemleri olmadıklarını zannediyorlar. İşin başında problem yaşamıyoruz diyen işverenlere, işin olması gerektiği boyutlarını anlattıktan sonraki verdikleri cevaplardan yukarıdaki ve aşağıdaki grafik sonuçlarını elde ettik.

İşverenlerin ve OSGB'lerin etkinliğinin değerlendirilmesi konusunda yapılan araştırmada, sorulan sorulara işverenler net bir cevap veremedikleri, konuyu derinlemesine açıp ve sorulan soruların cevaplarına yönelik örnekler verildikten sonra işverenlerin sorulara net cevap vermeye başladıkları görülmüştür. Araştırmanın ilk aşamasında tespit edilen durum; işverenlerin aslında hizmet aldıkları OSGB'leri iyi tanımadıkları, hizmet alırken de çok fazla bir şey istemedikleri, devletin zorunlu tutmuş olduğu İSG hizmetinin yerine getirilme zorunluluğunun giderilmesi mantığıyla hareket ettikleri, bireysel olarak OSGB seçim kriterlerinin geniş olmadığından rengini belli etmiştir.

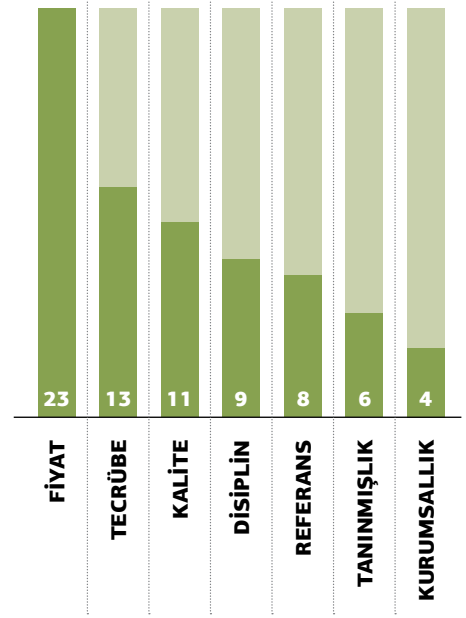
OSGB'lerin nasıl hizmet vermesini istersiniz sorusuna verilen cevapların arasında; işvereni fazla sıkmadan, çalışanların işini aksattırmadan, kısa süreli işlerde güvenlik önlemlerinde esnek olarak, İSG hizmetlerini işverenin sırtından tamamen alacak şekilde hizmet verilmesi yer almıştır. İşverenlerin, OSGB'lerin görev yetki ve sorumluluklarının neler olduğunu, iş güvenliği uygulamalarında işin uzun ya da kısa zamanlı oluşuna değil, işin tehlike boyutuna göre önlem alındığı bilgilerinden haberdar olmadıkları görülmüştür. Çalışanları KKD kullanım konusunda OSGB'lerin değil, kendilerinin sıkmaları gerektiği bilgisine vakıf olmayan işverenler, para karşılığı aldıkları hizmet sunucularının bütün yükü üstlenmesi gerektiği düşüncesinde oldukları tespit edilmiştir.

Genel olarak verdikleri cevapların olumsuzluk yanlarının az olması da hayli ilgi çekici olan işverenlerin İSG hizmetlerinde, hizmet alım aşamasında ve yürütüm aşamasında maliyetlerden

OSGB'LERLE YAŞANILAN PROBLEMLER



FİRMALARIN OSGB SEÇİMİ YAPARKEN DİKKAT ETTİKLERİ KRİTERLER



Yüz yüze yapılan mülakatlarda iş güvenliği uzmanı gözüyle yaptığım ortam gözetimlerimde vardığım genel kanı, OSGB'lerden hizmet alan işyerlerinin iş güvenliği uygulamalarında ciddi eksiklerin olduğu yönünde şekil almıştır.

dert yandıkları söylemlerinden anlaşılmıştır. Verilen cevaplar dahilinde hizmet aldıkları OSGB'lerden memnun oldukları anlaşılmıştır.

Yüz yüze yapılan mülakatlarda iş güvenliği uzmanı gözüyle yaptığım ortam gözetimlerimde vardığım genel kanı, OSGB'lerden hizmet alan işyerlerinin iş güvenliği uygulamalarında ciddi eksiklerin olduğu yönünde şekil almıştır. İşyerlerinde iş güvenliğine yönelik uyarı ikaz levhalarının olmayışı, çalışanların KKD'lerini kullanmayı ve hatta işverenlerin çalışan temsilcilerinin var olup olmadığını dahi bilmeyenlere rastlanmıştır. OSGB'lerin ticari amaçlı kurulmuş olmasının getirdiği dezavantajlardan birisi de şudur; kurumsal olmayan bir firmanın sorun çıkarıp

çıkarmayacağına bakmaksızın bünyesine dâhil ederek gerektiği gibi hizmet vermeden hizmet veriyor gibi görünmesidir.

Bir OSGB çalışanı olarak kendimce yaşadığım sıkıntıların başında, iş güvenliğine yönelik alınması gereken önlemleri işverenlerin yerine getirmesi hususunda baskı uyguladığımda, OSGB firmam tarafından işverenleri fazla sıklamam konusunda tarafıma uyarılar gelmektedir. Asıl amacın işyerine yönelik koruyucu önleyici hizmet olmasının yanı sıra OSGB tarafından birincil amaç müşteriyi elde tutmaktır. OSGB'lerde idealist olarak çalışan iş güvenliği uzmanlarının, işverenlerin işyerlerindeki eksikliklerini gidermelerine yönelik uyguladığı baskıcı tutumlar yüzünden, işverenin iş güvenliği sağlığı uzmanını OSGB'ye şikâyet etmesi sonucu o işyerinden alındığı durumlara sık rastlanmaktadır. OSGB'nin iş güvenliği uzmanını o işyerinden almaması durumunda hizmet sözleşmesinin iptaliyle karşılaşacak olmasından, uzmanın o iş yerinden alınarak başka işyerine gönderilmesi daha makul sayılmakta. Bu durum işverenlerin OSGB'lerin üzerinde maddi güçlerini kullanabildiklerini göstermektedir. Buradan yapılan olumsuz çıkarımsa, işverenlerin OSGB'lerle fazla sorun yaşamamalarının önemli sebeplerinden birisi, iki işverenin olaya ticari bağlamda bakmaları ve ticari bağın kopmaması için ellerinde geleni yapmaları. Elllerinden gelen ise bazen alınması gereken ciddi önlemleri aldırılmayıp işe devam ettirilmesi, bazen de iş güvenliği uzmanına rut uygulanması şeklinde gerçekleşmektedir. OSGB'nin müşteriyi kaybetmek istememesi ve müşterinin de uygun fiyata bulduğu OSGB'yi kaybetmek istememesi işin özeti halindedir.



HUKUKİ UYUŞMAZLIKLARDA ARABULUCULUK

Arb. Av. Serkan Çağlar IŞIK

ARABULUCULUK NEDİR?

Arabuluculuk, Türk Hukuk sistemine yeni dâhil olmuş kavramdır. Bu bağlamda arabuluculuk, Türk Hukuk Sistemi'ne 22 Haziran 2012 tarihinde 6325 sayılı Hukuk Uyuşmazlıklarında Arabuluculuk Kanunu'nun yürürlüğe girmesi ve birincil mevzuata ek olarak 26 Ocak 2013 tarihinde Hukuk Uyuşmazlıklarında Arabuluculuk Kanunu Yönetmeliği'nin yayımlanmasıyla uygulanmaya başlamıştır.

Arabuluculuk, günümüzde tarafların bir araya gelerek dostane bir şekilde, yargılama süreciyle kıyaslandığında daha hızlı ve her iki tarafında hakkını almasına yönelik uyuşmazlık çözüm yöntemidir. Arabuluculuk yöntemi, mahkeme yargısına alternatif bir yöntem olmayıp, adalete erişimde mahkemelere yardımcı bir usuldür.

Arabulucu, bu süreçte karar veren kişi değildir. Hatta taraf-

lara herhangi bir çözüm de önermez. Taraflar, uyuşmazlığı kendileri uzlaşarak çözerler. Arabulucu, tarafların aralarında ki asıl uyuşmazlığı ve menfaatlerini tespit ederek bu konularda tartışmalarını ve çözüm bulmalarını sağlamaya çalışır. Burada taraflar kendi çözümlerini kendileri üretirler ve bunu yaparken birbirlerini anlamaya çalışırlar.

Arabuluculuğun Uygulandığı Alanlar Nelerdir?

Tarafların üzerinde serbestçe tasarruf edebildikleri her özel hukuk uyuşmazlığı için arabuluculuğa gidilebilir. Bunları örnekleme gerekir ise;

- Ticari Uyuşmazlıklar: Çek ve bonodan, rekabet yasağından, fikrî mülkiyetten, komisyon sözleşmesinden, yayım sözleşmesinden, rehin karşılığı ödünçten kaynaklanan ve banka ve finans kurumları ile yaşanan uyuşmazlıklar ticaridir; arabuluculuğa elverişlidir.
- İşçi-İşveren Uyuşmazlıkları: İş ve çalışma ilişkisinden veya iş akdinin feshinden kaynaklanan işe iade istemleri, ücret alacağı, fazla mesai ücreti alacağı, yıllık ücretli izin alacağı, hafta tatili ve genel tatil ücreti alacağı ile ihbar ve kıdem tazminatı alacakları, arabuluculuk uygulanması açısından elverişlidir.
- Tüketici Uyuşmazlıkları: Kredi kartı, tüketici kredileri, bankacılık sözleşmeleri, ayıplı mal ve ayıplı hizmet, peşin ve taksitle satım, sigorta, ulaşım, kargo sözleşmeleri, abonelik, özel eğitim ve özel kurs, devre tatil, devre mülk, paket tur ve özel hastane işlemlerinden doğan pek çok uyuşmazlık tüketici uyuşmazlıkları içine girer ve arabuluculuğa elverişlidir.

- Kira Uyuşmazlıkları: Kira bedelinin ödenmemesi, kira bedelini tespit ve tahliye, en sık karşılaşılan kira uyuşmazlıklarıdır.
- Ortaklığın Giderilmesi Uyuşmazlıkları: El birliği ile sahip olunan mallardaki ortaklığın giderilmesi, tarafların çok sayıda olması veya iletişim eksikliği nedeniyle genellikle anlaşma sağlanamadığından, sıklıkla karşılaşılan ve dava yoluna başvurulmuş uyuşmazlıklardır. Arabuluculuk yöntemi, bu uyuşmazlıkların tarafların isteklerine uygun bir şekilde çözümünde katkı sağlar.
- Aile Uyuşmazlıkları: Nişanın bozulması sonucunda heyetlerin iadesi ve maddi tazminat istemleri, evliliğin devamı boyunca malların yönetimi, evliliğin devamı boyunca mallar üzerinde tasarruf, evliliğin sona ermesi hâlinde mal paylaşımı, evliliğin sona ermesi hâlinde tazminat ve nafaka, aile hukukuna ait arabuluculuğa elverişli alanlar arasında yer alır. Boşanmanın kendisi ve velayet arabuluculuğa elverişli değildir.
- Arabuluculuk Sürecinin Temel İlkeleri Nelerdir?
- Arabuluculuk sürecine ilişkin en temel ilkeler, gönüllülük, gizlilik, arabulucunun tarafsızlığı ve bağımsızlığı, sürecin kontrolünün taraflarda olması ve tarafların eşitliğidir. Tüm bu ilkeler, arabuluculuk sürecinin tümünde de dikkate alınmalıdır.
- Arabuluculukta taraflar; sürece başvuru, sürecin devam ettirilmesi ve süreç sonunda bir anlaşmaya varılması konusunda tamamen serbesttir ve kararı kendileri verirler. Buna, iradilik veya gönüllülük ilkesi denilmektedir.
- Tarafların arabuluculuktan beklentileri göz önünde bulundurularak; arabuluculuk sürecinin kural olarak aleni olmamasını ve arabuluculuk sürecinde paylaşılan bilgi ve belgelerin üçüncü kişiler huzurunda ifşa edilmemesi ve aksi kararlaştırılmadıkça ve tarafın açık muvafakati olmadıkça, arabulucunun özel oturumlar esnasında taraflardan birinden edindiği bilgiyi diğer tarafa aktarmayacak olması, arabulucunun ve tarafların üçüncü kişilere karşı sır saklama yükümlüğünün olması da gizlilik ilkesinin kapsamını belirler. Arabuluculuk yöntemine katılanlar "bu odada konuşulan her şey bu odada kalacak" şeklinde, arabuluculuk sürecini korunaklı bir oda şeklinde simgelerler.
- Arabuluculuk ile ilgili yapılan tanımların hemen hepsinde arabulucunun "tarafsız ve bağımsız üçüncü kişi" olduğu vurgulanmıştır.
- Arabuluculuk, tarafların sonuçla ilgili sorumluluğu ve kontrolü ele aldığı, etkili çözümler bulunabilen bir yöntemdir. Dolayısıyla yargısal yöntemlerden farklı olarak, arabuluculukta taraflar, karar verme yetkisini elinde buldurmakta, anlaşma şartlarını belirlemekte ve süreci etkileme imkânına her zaman sahip olmaktadır.
- Taraflar, gerek arabulucuya başvururken gerekse süreç boyunca eşit haklara sahiptirler. Uyuşmazlık çözüm sürecinde eşit haklara sahip olma, silahların eşitliği ilkesi olarak da ifade edilen, tarafların eşit hak ve imkânlarla

Arabuluculuk sürecine ilişkin en temel ilkeler, gönüllülük, gizlilik, arabulucunun tarafsızlığı ve bağımsızlığı, sürecin kontrolünün taraflarda olması ve tarafların eşitliğidir.

sahip olmasını gerektiren ve bir uyuşmazlık hangi yolla çözümlerse çözülsün gözetilmesi gereken bir ilkedir.

Arabulucuya Başvuru Ne Zaman Yapılır?

Karşı tarafla aranızda uyuşmazlık çıktıktan ve fakat mahkeme veya tahkime başvurmadan önce arabulucuya gidebileceğiniz gibi mahkemeye dava açtıktan sonra da arabulucuya gidebilirsiniz. Ancak 1 Ocak 2018 tarihinden itibaren işçi-işveren uyuşmazlıklarında dava açmak isteyen tarafın öncelikle arabuluculuk yoluna gitmesi gerekmektedir. Arabuluculuğa başvurulmadan dava açılması durumunda, dava şartı yokluğundan reddedilecektir.

Arabulucu Nasıl Atanır, Taraflar İstedığı Arabulucuyu Seçebilir mi?

Tarafların kendilerinin belirlediği bir arabulucu yok ise adliyelerdeki arabuluculuk bürolarındaki görevli personel tarafından sicile kayıtlı arabulucular listesinden atanacaktır. Ancak tarafların listede yer alan herhangi bir arabulucu üzerinde anlaşmaları halinde bu arabulucu görevlendirilir.

Arabuluculuğa Başvuru Ücretli midir?

Arabuluculuk bürosuna başvuruda herhangi bir ücret alınmaz. Taraflar arabuluculuk görüşmelerinde anlaşamazlarsa 2 saatlik ücret Adalet Bakanlığı bütçesinden karşılanır. Tarafların kendi seçmiş oldukları arabulucuya gitmeleri durumunda veya tarafların anlaşması durumunda ücret, aksi kararlaştırılmadıkça taraflarca eşit şekilde ödenir. Ücret, Arabuluculuk Asgari Ücret Tarifesine göre belirlenir. Arabuluculuk Ücret Tarifesi, Arabuluculuk Daire Başkanlığının resmi web sitesinde yer almaktadır.

Arabuluculuk Sürecinin Sonunda Alınan Kararlar Nasıl Uygulanacak?

Taraflar arabuluculuk sürecinin sonunda bir anlaşmaya varırlarsa bu anlaşmayı, asıl uyuşmazlık hakkındaki yetki ve görev kurallarına göre belirlenecek olan hukuk mahkemesine ibraz edip, icra edilebilirliğine ilişkin bir şerh verilmesini talep edebileceklerdir. Bu şerhi içeren anlaşma, ilâm niteliğinde belge sayılır. İcra edilebilirlik şerhinin verilmesi, niteliği itibarıyla bir çekişmesiz yargı işi olduğundan buna ilişkin inceleme dosya üzerinden de yapılabilecektir. Eğer, davanın görülmesi sırasında arabuluculuğa gidilmiş ise, kuşkusuz ki yukarıdaki iş ve işlemler davaya bakan mahkemece yerine getirilecektir.



İPİN UCU

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ



YAŞANMIŞ YARGILANMIŞ İŞ KAZALARI

Av. Hüseyin Numan BİLİR
Doç. Dr. F. Pervin BİLİR

Derginin bu bölümünde daha önce yaşanmış iş kazaları ve sonrasındaki Yargıtay kararlarını irdeliyoruz. Ayrıca bu kararlar eşliğinde uzmanların nelere dikkat etmeleri gerektiğini tanımlıyoruz. Bu sayıda birinci olarak öneri tespit defterinde neler yazılmalıdır ikinci olarak ta bir iş kazasını ve gerekçeli kararından bahsedeceğiz. Bu bölümü sizlere Hem avukat hem A sınıfı iş güvenliği uzmanı olan Hüseyin Numan BİLİR Hazırlamaktadır.

İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİNE İLİŞKİN TESPİT ve ÖNERİ DEFTERİ

Bildirim Örnekleri

3 noktalı yerler (...) işyerine özgü koşullar gözetilerek tamamlanmalıdır.

DEĞERLENDİRMELERTARİH.....SAAT.....

İş sağlığı ve güvenliği yönünden aşağıda tespitler yapıp işverene öneriler belirtilmiştir.

ACİL DURUM ve YANGINDAN KORUNMA (1)

1. Acil çıkış için kullanılacak kapılar dışarıya doğru aç... açılmamaktadır, açılmalıdır, açılması sağlanmalıdır vb.
2. Acil çıkış kapıları genel olarak görülebilecek işaretlerle belirt...
3. Acil çıkış kapıları işyeri kapasitesine uygun sayı...
4. Acil çıkış kapılarının kilitli tutulmaması...
5. Acil çıkış kapılarına ulaşımı engelleyecek faktörlerin ortadan kaldır...
6. Acil çıkış ve kaçış yollarını gösteren acil durum levhaları uygun yerlere yerleştir...
7. Acil çıkış yolları ve kapıları doğrudan dışarıya veya güvenli bir alana aç...
8. Acil çıkış yolları ve kapıları Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliğine uygun işaretlerle...
9. Acil çıkış yolları ve kapılarının önünde çıkışı önleyecek engel...
10. Acil çıkış yolu açık olarak belirt...
11. Acil çıkışların önünde ve tüm kaçış yolları boyunca, kaçışı engelleyecek malzeme bulundurulması engel...
12. Acil durum çıkışları/acil durum işaretlemeleri işyeri bina ve eklentilerinde bul...
13. Acil durum ekipleri hakkında tüm çalışanların bilgilendir...
14. Acil durum ışıklandırması tesis ...
15. Acil durum için hazırlanan kroki uygun yerlere as...
16. Acil durum kapı ve kaçış yollarını gösteren levhalar Güvenlik Sağlık İşaretleri Yönetmeliğine uygun şekilde yerleşir...
17. Acil durum planı görünür bir yere as...
18. Acil durum planı hazırla...
19. Acil durum planı ve yangın güvenliği hakkında çalışanlar bilgilendir...
20. Acil durum tahliye planının çalışanlarca kolay görülebilir ve ulaşılabilir yerde as...
21. Acil durum telefonları (ambulans, hastane, itfaiye, orman işletmesi vb.) bil...
22. Acil durum telefonu işyerinin açık olduğu her saatte kullanılabilir durum...
23. Acil durum uyarı sisteminin (sesli ve ışıklı uyarı) çalışır durumda olması sağla...
24. Acil duruma neden olan olaya ilişkin iletişime geçilecek (yangın, gaz kaçağı, deprem vb.) telefon numaraları görünür yer(ler)e as...
25. Acil durumda iletişim telefonları çalışanlar tarafından bil...
26. Acil durumda izlenecek çıkış yolu açık olarak belirt...
27. Acil durumlar (Yangın, deprem, ilk yardım gerektiren durumlar vb.) konusunda çalışanlara gerekli eğitim ver...

YARGITAY 12. Ceza Dairesi 2013/21460 E.2014/20164 K. 17.10.2014

Kebab salonu iki ortak tarafından işletilmekte ve 21 yaşındaki bir işçi de salonda komi olarak çalışmaktadır. Komi, salonun işletilmesinden sorumlu olan ortak tarafından verilen talimat üzerine bayram temizliği yapmaktadır. Komi temizlik sırasında fayans döşeli olan duvarı da temizleyebilmek için duvara plastik kapla su serper. Serpilen su elektrik panosuna da isabet eder. Pano ve içindeki kablolar yeterince izoleli değildir ve sistemde elektrik kaçağı vardır. Pano da elektrik kaçağı oluştuğunda devreyi kesecek eleman da olmadığı için serpilen su elektrik kaçağının zemine kadar ulaşmasına neden olur ve komi elektrik akımına kapılarak hayatını kaybeder.

Kebab salonunun ortakları taksirle ölüme neden olmak suçlaması ile yargılanırlar. Yargılama sırasında salonun yönetiminden bir ortağın sorumlu olduğu, iş yerindeki küçük bakım ve onarımları yapmaya yetkili olduğu, ancak büyük çaplı işler için diğer ortak ile birlikte karar verdikleri anlaşılır. Kebab salonunda yürütülen günlük işlere karışmayan ortağın Florya'da bulunan diğer şubenin yönetiminden sorumlu olduğu anlaşılır.

Kazanın gerçekleştiği kebab salonunun yönetiminden sorumlu olan ortak meydana gelen olayda kusurlu bulunur, diğer ortağın ise kusura dayalı sorumluluğunun bulunmadığı anlaşılır. İPİN UCU'nun sorumluluk taşıyan ortağın elinde olduğu kabul edilir ve İPİN UCU'na bu ortak gider.

Kanımca, olaydan elde edilebilecek bir İP UCU, su ile temizlik yapıldığı sırada elektrik panosuna veya elektrikli devrelere suyun temas etmemesinin sağlanması gerekliliğidir. Bir diğer İP UCU elektrik iletim sisteminde kullanılan pano ve kabloların yeteri ve gereğince izoleli olması gerekliliğidir. Bir başka İP UCU ise elektrik panolarının da elektrik kaçağı oluştuğunda devreyi kesecek eleman olması gerekliliğidir.

Bir Öğretmen, Teknik Öğretmen olduğum için sınıfta İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ dersinde bu olayı anlattığımı ve peşi sırada ELEKTRİK KAÇAĞI OLUŞTUĞUNDA DEVREYİ KESECEK ELEMANLAR VE ÖZELLİKLERİ konusu ev ödeviniz, haftaya hazır gelin, sözlü yapacağım diye konuyu kapattığımı ve yeni bir konuya geçtiğimi hayal edebiliyorum.

Sınıfta değil, dergide olduğumuzu ve burada herhangi bir kimseye bir ödev verme haddimin olmadığını biliyorum. Elektrik üretimi-dağıtımı-iletimi konusunda özel eğitim almamış olan Sevgili İGU Arkadaşlarımla (Ben bu gruptayım) konuya özel bir önem vererek inceleme yapmalarını öneriyorum. DERGİ YÖNETİCİLERİNİN kendilerine bu ödevi verdiklerini ve dergini bir sonraki sayısında, yayın kurulunun elinde, derginin sürekliliğinde katkı sağlamak üzere, bu ödevi yapanların gönderdikleri yüzlerce doküman olmasını diliyorum.

Dergi Yöneticisi Arkadaşlarımı ve Yayın Kurulunu kutluyor ve hepinize başarılar diliyorum.

Av. Hüseyin Numan Bilir (A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı)
HÜSEYİN NUMAN BİLİR
Teknik Öğretmen-Avukat-A İş Güvenliği Uzmanı

1984 Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi
1993 İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi

ALFABETİK İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ HUKUKU (Basılı kitap)
(2. Baskıya Hazırlanıyor)
İPİN UCU YAŞANMIŞ YARGILANMIŞ İŞ KAZALARI
(Basılı Kitap-Dağıtımda)

8. Uluslararası İSG Konferansı
TÜRKİYE'DE İŞ TEFTİŞİNDE İLO SÖZLEŞMESİ GEREĞİNCE UZMANLARDAN YARARLANILMASI
YÜKÜMLÜLÜĞÜNÜN İNCELENMESİ başlıklı poster sunumu



**KAYGAN ZEMİN
HAYATINIZI
KAYDIRMASIN**

"Kaygan Zemin" tabelası koymak yeterli değildir!

Ofisinizde, fabrikanızda, atölyenizde ya da kafanızda bulunan, ıslak ya da kuru iken kayma riski olan bütün zeminlerin kaymaz zemin haline getirilmesi yasal bir zorunluluktur. Siz de en kısa zamanda hem sağlık açısından, hem de maliyet açısından zarara uğramadan zeminlerinizi kaymaz hale getirin. Kaymaz zemin için döşemelerinizi değiştirmenize de gerek yok. Uzman kadromuz ve son sistem teknolojimiz ile en doğru ve en uygun çözümü size sunuyoruz.



**DİKKAT
KAYGAN
ZEMİN**

2010 yılında İstanbul'da faaliyet gösteren firmamız 2012 yılında Amerika merkez firması Applied Nano-Concepts'in nano teknoloji ağırlıklı ürünler üretmeye başlaması üzerine NANOGRIP adıyla taş yüzeylerde (seramik, granit, beton, mermer, traverten, v.s. gibi) kaymaz zemin sistemi uygulamaları yapmaya devam etmektedir. 2015 yılında ürün skalasına katılan sıra dışı ürünü ile de taş yüzeylerdeki eşsiz etkisini artık ahşap, cam, parke, epoksi, yat güverteleri gibi her türlü ortamda ıslak ve kuru zeminde kaymaya engel olmaktadır.



**DİKKAT
KAYGAN
ZEMİN**

Nano-Concepts Türkiye, ileri teknolojinin verdiği destekle Türkiyede eşi benzeri olmayan, patentli ürünüyle, uygulanacak yüzeyin renginde, parlaklığında/mathğında ve yüzeyin görünümünde hiç bir değişiklik yapmadan AB normlarında kaymazlık sağlar(bkz 0,5 cof). İş güvenlik ve erişilebilirlik(engelliler) kanunundaki standartlara uygun hale getirilerek teslim edilen ürün, yüzeyde kesinlikle kir tutmaz, hiç bir dış etkenle çıkmaz, soyulmaz ve leke tutmaz ve sertifikalandırılır. Kaplama ürün olmadığı için yüzeyden çıkması söz konusu olamaz, ürün kimyasal tepkimeye girdikten sonra yüzeyden arındırılır. Yüzey doğal haline sürtünme katsayısı yükselmiş olarak döner. Deterjan, çamaşır suyu, kezzap yada tuzu ruhu gibi ürünlerden, fırça makinalarından etkilenmez. Uygulanan yüzeyler ömür boyu etki eder.



**DİKKAT
KAYGAN
ZEMİN**

Nano-Concepts Türkiye, İstanbul, Ankara, Bursa, Samsun, Tekirdağ, Kocaeli, Muğla, Bodrum, Marmaris Antalya yetkili bayileri, KKTC ve Azerbaycan distribütörlükleri ile hizmet vermekte olup, bayi ağını genişletme çalışmalarlarıyla Türkiye geneline bölge ülkelerde daha hızlı hizmet vermenin altyapısını hazırlamaktadır.



**DİKKAT
KAYGAN
ZEMİN**

SOYAK NANO TEKNOLOJİLERİ A.Ş.

Tomtom Mah. İstiklal Caddesi No: 189 K:2 D:3 Beyoğlu İstanbul
Tel: +90 850 346 72 48 +90 532 609 76 76 +90 542 251 00 00
email: info@kaymazzemin.com

www.kaymazzemin.com

İletişim



KAYI OSGB ile Sağlıkta değişim devam ediyor...

Bir araya getirdiğimiz 20 yılı aşkın tecrübemiz, konusunda uzman doktorlarımız, sağlık personelimiz ve son teknoloji cihazlarımız ile Modern Mobil Sağlık Hizmetleri sunuyoruz.

Bu gün 100,000'den fazla çalışana mobil sağlık hizmeti sunan KAYI OSGB, sizin olduğunuz her yerde İş Sağlığı ve Güvenliğine yönelik tıbbi çözümler üretmek için yanınızda!

Hizmetlerimiz;



- İş Sağlığı ve Güvenliği Danışmanlık Hizmetleri,
- Kurumlara özel içerikli İSG ve Sağlık Eğitimi,
- Gözetim ve Raporlama Hizmetleri,

- Türkiye Geneli yerinde Mobil Sağlık Taraması hizmeti,
- Proje Bazlı Laboratuvar Kurulum Hizmeti,
- Ambulans ve Medikal Tıbbi Organizasyon Hizmetleri,



- Nitelikli, Tıbbi ve Özel Personel Görevlendirmesi,
- Endüstriyel Hijyen, Periyodik Kontrol Hizmetleri,
- Uzmanlık gerektiren kurumlara özel çözümler,



KAYIOSGB İŞ SAğLIğI VE GÜVENLİğİ LTD: ŞTİ
KOZYATAđI MAH. BAYAR CAD. BAYAR İŞ MERKEZİ NO:107/3
KADIKÖY/İSTANBUL
Tel: 0216 452 64 40 (Pbx)
Mail: info@kayiosgb.net
Web: www.kayiosgb.net



Meditek ISG



PKD Editörü



Kroki Editörü



MeditekPBS

İBYS ve E reçete Uyumlu İSG Yazılım Çözümleri



Erciyes Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi
(Teknopark Yerleşkesi) Tekno 2. Bina No: 18
Melikgazi / KAYSERİ



+90 532 111 33 38
+90 553 132 35 98



iletisim@meditekyazilim.com



www.meditekyazilim.com



Uygulama hakkında bilgi almak ve
Demo kullanım için bizimle iletişime geçebilirsiniz.
0532 111 33 38 - 0553 132 35 98