

# Kapalı Alanlarda Güvenli Çalışma

**Derleyen: Mustafa YAZICI**  
Makina Mühendisi

## Kapalı Alanlar Öldürücü Olabilir

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de her yıl birçok kişi kapalı alanlarda ölmekte ya da ciddi şekilde yaralanmaktadır. Bu olaylar kompleks tesislerden basit depo tanklarına kadar birçok işletmede meydana gelmektedir. Sadece kapalı alanda çalışanların kendisi değil, aynı zamanda, uygun eğitime ve ekipmana sahip olmadan bu kişileri kurtarmaya çalışanlar da ölmektedir.

## Kapalı Alan Nedir?

Zararlı maddeler veya tehlikeli durumlar (örn. Oksijen düzeyinin yetersizliği) dolayısıyla ölüm veya ciddi şekilde yaralanma riski olan her kapalı alan bu şekilde adlandırılmaktadır. Bazı kapalı alanlar kolaylıkla belirlenebilmektedir. Bu türden kapalı alanlar, çok sınırlı açık alana sahiptir. Örneğin:

- Depolama tankları,
- silolar,
- reaksiyon tankları,
- kapalı kanallar,
- kanalizasyon boruları.

Diğerleri daha zor fark edilebilir, ancak aynı oranda tehlikelidir; Örneğin:

- Üstü açık odalar,
- tekneler,
- kalorifer kazanlarındaki yanma hazneleri,
- kanal sistemi,
- havalandırılmayan ya da az havalandırılan odalar.

Bazı alanlar iş yapılırken kapalı alan haline gelir ya da inşaları, üretilişleri veya daha sonra uğradıkları değişiklikler esnasında kapalı alan haline dönüşebilirler.

## Kapalı Alanlardaki Tehlikeler Nelerdir?

- Oksijen düzeyinin yetersizliği. Ortaya çıktığı durumlar:
  - Bazı topraklarla atmosferdeki oksijen arasında reaksiyonun oluştuğu yerler,
  - kalsiyum ve kireçtaşı üzerindeki bir yer altı suyu çalışmasının ardından karbondioksit açığa çıkması veya normal havanın yerini alması,
  - gemilerin ambarlarında, konteynurlarda, kamyonlarda vb. yükün ortamdaki oksijenle tepkimeye girmesi,
  - çelik tankların içinde ve tankların içinde pas oluştuğunda.

**Oksijen (O<sub>2</sub>):** Renksiz, kokusuz ve tatsız olan, yanma ve solunum için kaçınılmaz bir gazdır. Yoğunluğu 1.42 kg/m<sup>3</sup>tür. Oksijen azalmasının fizyolojik etkileri:

- %20-18 arasında önemli bir etki yoktur. Uzun zamanda baş ağrısı görülebilir,
- %18-12 arasında solunum sıklaşır, nabız artar,
- %14-9 arasında soluk alma sık ve kesiktir. Bulantı, halsizlik, kulak uğultusu ve çınlama başlar,
- %10-6 arasında yukarıdaki belirtiler artar. Bayılmalar görülebilir ve kısa zamanda komaya girilir,
- %5-0 arasında yaşam olası değildir...

- Zehirli gaz, duman veya buhar. Bunlar:

- Kanalizasyon borularında, rögarlarda ve sisteme bağlı çukurlarda birikebilir.
- Bağlantı borularından tanklara ve kanallara girebilir,
- Eski çöp çukurları ve eski hava gazı fabrikaları gibi kirli alanlarda çukur ve hendeklere sızabilir.

**Metan (Ch<sub>4</sub>):** Esas olarak CnH2n+2 genel formülüyle bilinen hidrokarbonların gaz elemanlarının (metan, etan, propan ve butan) birlikte düşünülmesi gerekir. Ancak; çoğunlukla rastlanması ve diğerlerine yakın özellikleri, metandan daha çok söz edilmesine neden olmuştur. Bu gazların bir tanesinin veya birkaçının hava ile karışımına "Grizu" denir.

Metan, renksiz ve kokusuz bir gazdır. Yoğunluğu 0.716 kg/m<sup>3</sup>tür. Hafif olduğu için yer altı boşluklarının tavanında toplanır. Zehirli değildir. Oksijen ağırlığı nedeniyle boğulmaya neden olabilir.



12 Eylül 2007 - Hürriyet Gazetesi

# Belediye taşeronları ölüm saçıyor

Hükümet belediyelerde taşeronlaşmanın önünü açtı, işçi ölümleri birbirini izledi. Son olarak Adana Belediyesi ASKİ'ye ait tesiste çalışan 5 işçiden 2'si öldü, 3'ünün durumu ağır

**V**atandaşın can ve mal güvenliğinden sorumlu olan devlet, kendi kurumu olan belediyelerin güvencesiz işçi çalıştırma yolu olarak uygulanan taşeronlaşmasının önünü açtığından bu yana işçi ölümlerinin arkası kesilmiyor. 12 Eylül'de İstanbul Büyükşehir Belediyesi'ne bağlı olarak çalışan 5 işçi, 27 Eylül'de İSKİ'nin yine taşeron bir firmaya yaptırdığı Melen Çayı projesinde mühendis olarak çalışan Gülseren Yurttaş'ın ölümünün ardından, yeni bir ölüm haberi de Adana Büyükşehir Belediyesi'ne bağlı ASKİ'nin taşeronundan geldi. Adana Büyükşehir Belediyesi Su ve Kanalizasyon İdaresi'ne (ASKİ) ait pis su arıtma tesisinde, "metan gazı"ndan zehirlenen 5 işçiden 2'si öldü, durumu ağır olan 3 işçi de Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Balcalı Hastanesi'ne kaldırıldı.

## 'İNSAN HAYATINI UCUZ OLMAMALI'

Olayı duyup hastaneye gelen işçilerin yakınları tesis yetkililerine isyan etti. İşçi yakınları, gerekli önlemlerin alınmadığını belirterek olaydan Büyükşehir Belediyesi'ni sorumlu tuttu. Hayatını kaybeden Fatih Yeşil'in yakını Aydın Üsdoğan, "Bir insanın hayatı bu kadar ucuz olmamalı. Fatih 400 YTL maaşla çalışıyordu. Şimdi hayatını kaybetti. Bunun faturasını kim ödeyecek. Madem böyle gazın bulunduğu bir ortam var; yetkililer neden bir önlem

almadı? Bakın burada gazdan zarar gören işçilerin yakınları var ama belediyeden hiçbir yetkili yok" diye konuştu. Yetkililer, olayla ilgili soruşturma başlatıldığını bildirdiler.

## 'KELLE KOLTUKTA ÇALIŞIYORUZ'

İSKİ'nin Melen Projesi'nde mühendis olarak çalışan ve geçtiğimiz günlerde 'iş kazasına kurban giden' Gülseren Yurttaş (34), projenin Boğaz geçiş inşaatının Sarayburnu şantiyesinde işe başladığı ilk gün, kaza geçirdi. Ayağına demir saplanan Yurttaş, "Burada iş güvenliği yok. Hiçbir tedbir alınmamış. Kelle koltukta çalışıyoruz" dedi. Yurttaş, Birkaç gün sonra işe şantiyede üzerine düşen 3 ton ağırlığında, 20 metre uzunluğundaki vincin taşıyıcı kolu altında can verdi.

"Şantiyede mühendislik yapmak istiyorum" diyerek 5 yıldır başkanlığını yaptığı Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası İstanbul Şube Başkanlığı görevinden ayrılan Yurttaş, Melen Çayı'nın suyunu İstanbul'un Avrupa yakasına aktaracak olan projeyi üstlenen taşeron Deniz Teknolojisi Limitet Şirketi'nde (DETEK) çalışmaya başlamıştı. Gülseren Yurttaş'ın ölümünden sonra firma tabelayı söktü. Yurttaş'ın ailesi İSKİ, inşaat şirketleri Kutay, DETEK ve başta operatör olmak üzere kazada sorumluluğu bulunanlar hakkında şikayetçi olurken, taşeron firmalar İSKİ'den izin almadan konuşamayacaklarını söylediler. **Birgün**

## 'Belediyeler taşeronun, güvencesizliğin öncülüğünü yapar hale geldiler'

**DEVLETİN** kurumları olan belediyelerin iş yaptırdığı taşeron firmalardaki ölümlerle ilgili görüşlerini aldığımız Avukat Murat Özveri, belediyelerin taşeronun yani güvencesiz işçi çalıştırmanın öncülüğünü yapar hale geldiğini söyledi. Taşeronun güvencesiz işçi çalıştırma içi oluşturulmuş bir yapı olduğunu vurgulayan Özveri, hükümetin kendi koyduğu mevzuata aykırı davrandığını ve daha sonra bunu ortadan kaldırmak ve daha rahat bir şekilde taşeronla çalışabilmek için 4857 sayılı İş Kanunu'nun 2. maddesini değiştirdiğini hatırlattı. Yargıtay'ın belediyelerin su, kanalizasyon ve buna benzer işlerinin belediyelerin asıl işi olduğunu ve bunu taşerona veremeyeceğine dair kararlar verdiğini kaydeden Özveri, "Ama sonra bu yasanın maddesini değiştirdiler ve kamu kuruluşlarının asıl işleri olarak tanımlanan işlerinin taşerona vermelerinin önünü açtılar. Belediyeler kanununda da değişiklik yapıp belediyelerin görev alanında olan asıl işleri taşeron yoluyla yapmalarının önünü açtılar. Taşer-

ron yani güvencesiz çalıştırmanın öncülüğünü belediyeler yapar hale geldiler, yani belediyeler taşeron çalıştırmada imtiyazlı kuruluşlar haline geldiler" dedi.

Özveri, taşeronlaşmanın hükümet ve belediyelerin "yandaşlarına iş bulma kapa-sı" haline geldiğini vurguladı. "Belediyeleri siyasi yandaşlarına kaynak transfer etmek için kurulmuş kamu tüzel kişilerdir şeklinde tanımlayacak noktaya geldik" diyen Özveri, İş Güvenliği Yasası'nın hala taslak halinde beklediğini, ancak var olan işçi sağlığı iş güvenliği mevzuatlarının bile uygulanmadığını söyledi. Özveri, bir kaza ve ölüm olduğunda "kim işveren" kısmının belirsizlikte kaldığını kaydederken, yasanın yükümlülüklerini yerine getirmeyen işverenin ise para cezası veya tazminat ödemekle yükümlendirildiğini ve çoğu kez bu paraların da ödenmediğini, ölüm olduğunda ise cezanın hapis cezasına dönüştüğünü ifade etti. Özveri, "Ancak bu sadece trafik kazasında ölüme sebebiyet vermiş bir kişiye verilen kadar bir ceza oluyor sadece" dedi.

29 Eylül 2007 - Birgün Gazetesi

Esas tehlikesi, yanıcı ve patlayıcı olmasından ileri gelir. Metan konsantrasyonu %5'in altında ise patlama olmaz, yanar. %14'ün üzerindeki konsantrasyonlarda patlama özelliği yok olur. Tehlikesiz sayılabilecek konsantrasyonu %1'dir.

- Alanı birden doldurabilen veya işlem gördüklerinde gaz açığa çıkaran katı ve sıvılar. (Örneğin hububat siloları)
- Yangın ve patlama (parlayıcı buhar, aşırı oksijen vb.den kaynaklanan)
- Tanklarda ve kanallarda bırakılan ya da gaz, duman ve buhar yayabilecek iç yüzeylerde kalan artık maddeler.
- Yüksek yoğunluklarda toz bulunması (örneğin. un silolarında)
- Vücut ısısında tehlikeli bir artışa neden olabilecek sıcak koşullar.

Yukarıda belirtilen koşulların bazıları kapalı alan içerisinde var olabilmektedir. Ancak, bazıları işin yapılışı

esnasında veya kapalı alana bağlı boruların sızıntı yapması gibi yakındaki tesisatın yetersiz izolasyonu nedeniyle ortaya çıkabilmektedir. Kapalılık ve çalışılan alanın darlığı, iş yapılırken başka tehlikelerin de ortaya çıkmasına neden olabilir. Örneğin:

- Kullanılan makinalar, özel önlemler gerektirebilir. Örneğin; portatif taşlama makinasından toz çıkışına karşı önlemler veya elektrik şoklarına karşı özel önlemler.
- Kaynak sırasında veya uçucu ve çoğunlukla da parlayıcı olan çözücülerin kullanımını nedeniyle gaz, duman ve buhar açığa çıkabilir.
- Eğer çalışılan alana erişim rögar kapağı gibi dar bir giriş ile sağlanıyorsa, acil durum anında çıkmak ya da kurtarılmak daha zor olacaktır.

## Yasanın Belirttiği Koşullar

Güvenlik için hangi önlemlerin zorunlu olduğuna karar vermek amacıyla bütün

iş etkinlikleri için uygun ve yeterli bir risk değerlendirmesi yapılması gerekmektedir. Kapalı alanda yapılan çalışmalar için bu, var olan tehlikeleri belirlemek, riskleri değerlendirmek ve hangi önlemlerin alınacağına karar vermek anlamına gelmektedir. Çoğu durumda değerlendirme aşağıdaki unsurları içerecektir:

- İş,
- çalışma alanı,
- çalışma malzemeleri ve gereçleri,
- işi yapan kişilerin uygunluğu,
- acil kurtarma planları.

Riskleri kontrol altına almak ve çalışanların yeterli bilgi ve eğitimi almasına yardım etmek amacıyla yetkili kişilerin atanması gerekebilir. Elbette, bunu işverenin kendisi de yapabilir. Ancak; bazı durumlarda başkasını eğitmesi veya daha fazla yardım için yetkin bir kişinin desteğini alması gerekebilir.



Eğer yapılan risk değerlendirmesinde kapalı alanlarda çalışma dolayısıyla yukarıda sözü edilen tehlikeler gibi ciddi bir yaralanma riski belirlenmişse, “özel riskler” kapsamında değerlendirilmelidir ve bu göz önüne alındığında:

- Kapalı alanlara girmekten kaçının (ör. işi dışarıdan gerçekleştirerek),
- kapalı alana girmek kaçınılmaz ise, güvenli bir çalışma sistemi izleyin ve
- işe başlamadan önce uygun acil durum planlarını hazırlamış olun.

### Kapalı Alanlara Girmekten Kaçınım

Kapalı alanlara girmekten kaçınmak için yapılacak işin başka yollardan gerçekleştirilmesinin mümkün olup olmadığı araştırılmalıdır. Eğer olanak varsa:

- İçeri girmenin gereğini ortadan kaldırmak için kapalı alanın kendisinde değişiklikler yapılmalı,
- işi dışarıdan halletmeye çalışılmalıdır.

### Güvenli Çalışma Sistemleri

Kapalı alana girmenin kaçınılmaz olduğu durumlarda içeride, güvenli bir şekilde çalışmayı sağlayan bir sistemin olduğundan emin olunmalıdır.

Yaralanma riskini azaltacak gerekli önlemlerin belirlenmesinde, risk değerlendirmesinin sonuçları kullanılmalıdır. Bu önlemler kapalı alanın niteliğine, bununla ilişkili riske ve yapılan işe bağlıdır.

Güvenli bir çalışma sisteminin ve bununla birlikte alınacak önlemlerin geliştirildiğinden ve uygulamaya konulduğundan emin olunmalıdır. Bu işte görev alacak herkesin ne yapacakları ve nasıl güvenli bir biçimde yapacakları konusunda bilgilendirilip uygun bir eğitimden geçirilmeleri gerekmektedir.

Aşağıdaki kontrol listesi fazla ayrıntılı olmamakla beraber, güvenli bir çalışma sistemi oluşturulmasına yardım edecek temel esasları içermektedir.

### Denetçi Atanması

Denetçilere, her aşamada güvenliği kontrol edebilmeleri için (gözetim), gerekli önlemleri alma sorumluluğu verilmelidir ve işin yapılışı sırasında hazır bulunmaları gerekebilir.

### Çalışanlar İş İçin Uygun mu?

Yapılacak iş ile ilgili yeterli deneyimleri var mı ve aldıkları eğitim nedir? Risk değerlendirme fiziksel yerleşimden kaynaklanan istisnai sınırlılıklara dikkati çekiyorsa, çalışan kişiler uygun fiziğe sahip midir? Yetkin kişi, klostrrofobi, ilk yardım ya da nefes alma aygıtını kullanacak kabiliyete sahip olma gibi diğer faktörleri de değerlendirme gereği duyulabilir.

### Yalıtım

Ekipmanın istenmeden çalışma ya da çalıştırılma durumu söz konusu ise mekanik ve elektrik yalıtımı yapılması oldukça büyük önem taşımaktadır. Gazın, dumanın veya buharın kapalı alana girmesi durumunda, boru tesisa-

tının vb. fiziksel yalıtımının yapılması gerekir. Her durumda yalıtımın etkin olduğundan emin olmak için kontroller yapılmalıdır.

### Giriş Öncesi Temizlik

İş esnasında artıklardan vb. buhar çıkmasını garantilemek için alanın temizliğinin önceden yapılması gerekli olabilir.

### Girişin Boyutlarını Kontrol Edin

Girişin boyutlarının, çalışanların içeriye ve dışarıya kolayca tırmanabilmeleri için gereken tüm ekipmanı kuşanmalarına olanak tanıyacak ve acil durumda hazır erişim ve giriş-çıkışı sağlayacak büyüklükte olup olmadığı kontrol edilmelidir.

### Havalandırmanın Sağlanması

Açıklığı artırabilir ve böylelikle daha fazla havalandırma sağlayabilirsiniz. Yeterli miktarda temiz hava girişini temin etmek için mekanik havalandırma gerekli olabilir.

**Uyarı:** Petrol yakıtlı içten yanmalı motorlardan çıkan egzozdaki CO öyle tehlikelidir ki; bu tip ekipmanların dar alanda kullanımına kesinlikle izin verilmemelidir.

## Kuyuda facia: 3 ölü

Antalya'nın Finike ilçesinde kirlenen kuyuyu temizlemeye inen 3 kişi, suyu tahliye etmek için çalıştırılan motorun çıkardığı gazdan zehirlenerek öldü, 2 kişi de hastanede tedaviye alındı.

İlçeye bağlı Yalnız köyü Oluklu yaylasında, geçen yıl açılan kuyudan verim alamayan köylüler temizlemeye karar verdi. Kuyuya inen 5 kişi, biriken suyu tahliye etmek ve içini te-

mizlemek için, benzinli motor çalıştırdı. Ancak motordan çıkan gazdan zehirlenen Halil Taşkay (47) Ömer Karakaya (47) ve Hasan Türkyön (55) zehirlenerek can verdi.

Yine gazdan etkilenen Muhammet Akyürek ile Bayram Karakaya (25) köylüler tarafından hastaneye kaldırıldı. Kuyudaki 3 kişinin cesedi çıkarılarak morga kaldırıldı. ■ ANTALYA AA

24 Eylül 2007 - Milliyet Gazetesi

## İş Güvenliği

**Karbondiyoksit (CO<sub>2</sub>):** Renksiz, hafif asit kokusunda ve tadında olan bir gazdır. Yoğunluğu 1.977 kg/m<sup>3</sup> tür ve dolayısıyla boşluğun tabanında toplanır. %1 konsantrasyonunda soluk alma sıklaşır. Soluk alma %3 konsantrasyonunda 2 kat ve %5 konsantrasyonunda 3 kat artar ve zorlaşır. %10 CO<sub>2</sub> konsantrasyonunda komaya girilir ve %20-2' de ölüm kaçınılmazdır...

Müsaade edilen maksimum CO<sub>2</sub> konsantrasyonu %0.5'tir. Karbondiyoksitin çoğalma nedenleri; Ağaç çürümesi, Sedimentasyon, Volkanik olaylar, Patlayıcı madde ateşlemeleri, Solunum, Yangınlar, Çıplak alevli lambalar, İçten yanmalı motorlar [her birim güç başına saatte 60 lt CO<sub>2</sub> oluşturabilirler (60 lt/HP-saat)].

**Karbonmonoksit (CO):** Renksiz, kokusuz ve tatsız bir gazdır. Yoğunluğunun (1.255 kg/m<sup>3</sup>) havanınkine çok yakın olması nedeniyle kapalı alanın her tarafına yayılmış şekilde bulunur. Çok düşük konsantrasyonlarda dahi zehirleyici olması nedeniyle tehlikeli bir gazdır. CO, yüksek konsantrasyonlarda patlama özelliğine sahiptir. Patlama sınırları %13-75 arasında olup, en tehlikeli patlama konsantrasyonu %30'dur. CO'nun esas tehlikesi, zehirli olmasıdır. Karbonmonoksitin müsaade edilebilir tehlikesiz maksimum konsantrasyonu %0.005'tir. Karbonmonoksitin oluşum nedenleri: Oksidasyon, Yangınlar ve Patlamalar, Patlayıcı madde ateşlemeleri, içten yanmalı motorlar vb.

### Havanın Test Edilmesi

Havanın zehirli ve patlayıcı madde içermediğinin ve solunum için uygunluğunun test edilmesi gerekir. Test, doğru ayarlanmış bir gaz detektörü kullanan yetkin bir kişi tarafından yapılmalıdır. Koşulların her an değişebileceği durumlarda önlem olarak havanın sürekli kontrol edilmesi gerekli olabilir.

### Özel Aletlerin ve Işıklandırmanın Sağlanması

Havada yanıcı veya potansiyel olarak patlayabilir maddelerin olabileceği durumlarda kıvılcım çıkarmaz aletlerin ve özel korumalı aydınlatmanın kullanılması gereklidir.

### Solunma Aparatının Sağlanması

İçerideki havanın gaz, duman, buhar veya oksijen eksikliği nedeniyle solunamaması durumunda solunma aparatının kullanılması zorunludur.

### Acil Durum Planlarının Hazırlanması

Acil durum planları; gerekli ekipmanı, eğitimi ve tatbikatları kapsamaktadır.

### Kurtarma Donanımının Sağlanması

Donanımlara eklenen cankurtaran halatları kapalı alanın dışında bir noktaya yetiştirebilir.

### İletişim

Kapalı alanın içindeki ve dışındaki kimselerin iletişimini sağlamak ve acil durumda yardım çağırmak için uygun bir iletişim sistemi gerekmektedir.

### Alarmın Nasıl Çalıştığının Kontrol Edilmesi

Dışarıda, içerdeki kişiyi izleyecek ve onunla iletişim kuracak, acil durum



anında alarmı çabucak çalıştıracak ve kurtarma çalışmalarına katılacak birini bekletmek gereği var mıdır?

### Çalışma İzni Zorunlu Mudur?

Çalışma izni, kişilerin kapalı alana girmelerine izin verilmeden önce güvenli bir çalışma sisteminin bütün unsurlarının yerli yerinde olduğunu garanti eden kontrollerin yapıldığını gösterir. Bu aynı zamanda yönetim, denetçiler ve tehlikeli işi yapan kişiler arasındaki iletişim aracıdır. Çalışma izninin temel özellikleri:

- Belirli işler için kimin yetki vereceğinin (ve yetkilerinin sınırlarının) ve gerekli önlemleri (yalıtım, hava testi, acil durum planları gibi) belirlemekle kimin sorumlu olduğunun açıkça belirlenmesi,
- yapılacak işi taahhüt eden müteahhitlerin dahil edilmesi,
- izinler konusunda eğitim ve bilgilendirme,
- sistemin istenen şekilde çalıştığını gözlemek ve denetlemek.

### Acil Durum Prosedürleri

Birşeyler ters gittiği zaman kişiler ciddi ve ani tehlikelere maruz kalabilir. Alarmı çalıştırmak ve acil durumda kurtarma faaliyetlerini gerçekleştirmek için etkili bir plan hazırlanması gerekmektedir.

Planlar, kapalı alanın niteliğine, belirlenen risklere ve sonuç olarak acil kurtarmanın niteliğine bağlı olarak oluşturulacaktır.

Beklenmedik olay planları risklere bağlıdır. Aşağıda belirtilenler düşünülmelidir.

### İletişim

Acil durumda kapalı alanın içinden dışarıdaki kişilere nasıl iletilebilir ve böylece kurtarma prosedürleri başlar? Gece işini, vardiyalı işleri, hafta sonları ve işyerlerinin kapalı olduğu tatilleri vb. diğer zamanları unutmamak gerekir.

### **Kurtarma ve Hayata Döndürme (Canlandırma) Ekipmanı**

Sağlanacak uygun kurtarma ve hayata döndürme ekipmanı tanımlanan acil durumun niteliğine bağlıdır.

### **Kurtarıcıların Özellikleri**

Kurtarıcıların, uygun eğitim almış, görevlerini gerçekleştirebilecek yapıda, her koşulda hazır ve soluma aparatı, hava borusu ile yangın söndürme cihazı gibi kurtarma ekipmanlarını kullanma kabiliyetine sahip olmaları gerekmektedir. Acil durum anında kurtarıcılarının da korunma gereksinimi vardır.

### **Kapatmak**

Acil kurtarma çalışmaları başlatılmadan önce en yakın tesisatın kapatılması gerekebilir.

### **İlk yardım prosedürleri**

Gerekli ilk yardım ekipmanından doğru bir şekilde yararlanmak için eğitilmiş ilk yardım ekibi hazır bulundurulmalıdır.

### **Yerel acil servisler**

Yerel acil servisler (örneğin itfaiye) olaydan nasıl haberdar edilir? Olay yerine gelmeleri üzerine, kapalı alandaki belirli tehlikeler konusunda onlara nasıl bir bilgi verilebilir?

### **4857 sayılı İş Kanununa göre çıkarılan ilgili mevzuattan bazıları;**

- 1) Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği
- 2) Yeraltı ve Yerüstü Maden İşletmelerinde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
- 3) Sondajla Maden Çıkarılan İşletmelerde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
- 4) Kişisel Koruyucu Donanımların

### **İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik**

- 5) Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
- 6) Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik
- 7) İş Ekipmanları Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
- 8) Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyer-

gereçleri noksansız bulundurmak, işçiler de iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan her türlü önleme uymakla yükümlüdürler.

İşverenler işyerinde alınan iş sağlığı ve güvenliği önlemlerine uyulup uyulmadığını denetlemek, işçileri karşı karşıya buldukları mesleki riskler, alınması gerekli tedbirler, yasal hak ve sorumlulukları konusunda bilgilendirmek ve gerekli iş sağlığı ve güvenliği eğitimi vermek zorundadırlar...

## **SONUÇ**

Gerek 4857 sayılı İş Kanunu'nda gerekse bu kanuna göre çıkartılmış Yönetmeliklerde, işverenlerin işyerlerinde bu konudaki her türlü önlemi almaları, işyerlerinde Risk Değerlendirmesi yapmaları, bu değerlendirmeye göre de hareket etmeleri gerektiği belirtilmektedir. Buna rağmen hâlâ bu tür kazaların olması bu konudaki eksikliklerin, ihmallerin ve hataların, denetimsizliklerin, bilinçsizliğin ve eğitimsizliğin bir göstergesidir. "Ne yapmak gerekir?" sorusuna; İş Kanunu, bu Kanunla yasalaştırılan geçici işçi, ödünç işçi vb. kavramlar ile kaçak işçi çalıştırma, taşeronlaştırma, sendikasılaştırma, iş güvencesiz çalıştırma gibi konuların gözden kaçırılmadan, üzerinde herkes tarafından kafa yorulması ve bir an önce işe başlanması gereklidir.

## **KAYNAKÇA**

İş Kanunu, ÇSGB Yönetmelikleri, HSE yayınları, Birgün, Hürriyet, Milliyet Gazetesi Küpürleri.



28 Eylül 2007- Sabah Gazetesi

lerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük... vb.

### **4857 sayılı İş Kanunu;**

**İşverenlerin ve işçilerin yükümlülükleri MADDE 77. - İşverenler işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için gerekli her türlü önlemi almak, araç ve**