

Maden Kurtarma

Bir kurtarma faaliyeti sırasında Maden Kurtarma ekibinin öncelikleri şu şekilde sıralanabilir;

- Maden Kurtarma ekibinin güvenliği
- Hayat kurtarmak
- Acil durumu kontrol etmek
- Acil durumun ortadan kalktığından emin olmak

Yukarıdaki dört ana öncelik sıralamasına dikkat edilerek bir yeraltı kurtarma arama faaliyeti sırasında Maden Kurtarma ekibi tarafından genelde yapılan görevler şunlardır;

- Hayatta kalanları aramak ve kurtarmak,
- Madenin etkilenen bölgelerini araştırmak
- İlk yardım uygulamak ve yaralıları yaşama döndürmek
- Gerekli olduğunda oksijen vermek
- Hasarın büyüklüğünü tesbit etmek
- Gaz koşullarını ve havalandırma akışını tesbit etmek
- Yangını tesbit edip yangınla mücadele etmek
- Kalıcı ve geçici barajlar yapmak
- Yangın bölgesine hava geçişini önleyecek barikatlar oluşturmak
- Malzeme temizliği yapmak, su varsa pompalamak ve geçici tahkimatı yapmak
- Yeraltı ekipmanlarını uygun yerlere çekmek
- Hayatını kaybedenleri çıkarmak
- Havalandırmayı tesis etmek

Maden kurtarma faaliyetleri sırasında kurtarmacıların kullandığı ana ekipman Kendi Oksijen Kaynağına Sahip Solunum Cihazlarıdır (KOKSSC). Solunum cihazları kurtarmacıları solunum yoluyla maruz kalacakları tehlikelere karşı korurlar. Her ne kadar cilt yoluyla kurtarmacıların zarar görmesine neden olabilecek kirleticiler genel olarak yer altında bulunmasa da, diğer bir takım kurtarma faaliyetlerine müdahale eden kurtarmacıların, solunum cihazlarının sadece solunum tehlikelerine karşı koruma sağladığını, cilt yoluyla zarar verebilecek bir kirleticiye karşı koruma sağlamayacağını unutmamaları gerekir.

Yukarıda özetlenen zorlu görevleri yaparken KOKSSC kullanan kurtarmacıların dikkat etmeleri gereken konulardan **bazıları** aşağıda verilmiştir;

- KOKSSC (veya diğer solum sistemi koruyucu cihazları) kullanıcılarının sakallı olmaları maskenin yüze tam oturmasını engelleyerek sistemde kaçak olmasına neden olacaktır. Bu durum pozitif basınç altında çalışan cihazlarda, cihaz kullanım ömrünün kısalmasına neden olurken, pozitif basınç özelliği olmayan cihazlarda daha ciddi durumların oluşmasına neden olabilir. Maskenin yüze tam oturmaması, pozitif basınç özelliği olmayan cihazlarda sistem içerisine, özellikle yüksek konsantrasyonda kirleticilerin olduğu ortamlarda, zehirli gaz girişine ve dolayısıyla da kurtamacıların hayati tehlike ile karşılaşmalarına neden olabilir.
- KOKSSC kullanan kullanıcıların derin nefes alma tekniklerini kullanmayı bilmeleri çok önemlidir. Solunum cihazı içinde nefes alıp verirken yenilmesi gereken direnç daha fazladır ve tekniğine uygun nefes alışverişinde bulunmayan solunum cihazı kullanıcılarında yeterli nefes alamama (air hunger) denilen durumun oluşması söz konusudur. Böyle bir durumda havasızlıktan boğulduğu hissine kapılan kullanıcı, paniklediği takdirde oksijen alamadığını düşünerek ne pahasına olursa olsun maskesini çıkartma eğilimine girebilir ki böyle bir durumun oluşması tüm kurtarma ekibini ciddi bir tehlike ile karşı karşıya bırakır.
- Diğer tehlikeli olabilecek bir durum da özellikle yeraltı yangınlarında yüksek sıcaklıkların bulunduğu ortamlarda çalışmak zorunda kalan kurtarmacıların karşılaşabileceği sıcak çarpmasıdır (heat stroke). Her ne hadar yeni jenerasyon solunum cihazları eski tip cihazlara göre daha konforlu bir hava solunmasına izin verse de, solunum cihazı içinde ısınan oksijen ve sıcak çalışma ortamı birleştğinde sıcak çarpmaları gerçekleşebilir. Sıcak çarpmasına uğramış kurtarmacılar saldırgan davranışlar sergileyebilirler, kendi maskelerini veya diğer ekip üyelerinin maskelerini çıkartmaya çalışabilirler. Böyle bir durumla karşılaşan ekip üyeleri ciddi bir problemin üstesinden gelmek durumundadırlar.

Başlı başına riskli bir aktivite olan yer altı kurtarma faaliyetleri, sadece ve sadece yeraltı acil durumlarına müdahale ve kurtarma teknikleri konusunda eğitilmiş ve ne yaptığını bilen Maden Kurtarmacılarla yapılabilecek bir aktivitedir. Bu durumun göz önünde bulundurulmaması müdahale edenler için ciddi sıkıntılar doğuracaktır. Eğitimli kurtarmacılara ilave olarak, uygun prosedürlerin, ekipmanların ve cihazların kullanılması son derece önemlidir. Uygun olmayan prosedürler, ekipman ve cihazların kullanımını da kurtarma faaliyetinin bir trajediye dönüşmesine neden olabilir.

Olaya müdahale eden Maden Kurtarmacıların katı bir disiplin içinde prosedürlerini takip etmeleri ve hayatlarına mal olabilecek gereksiz risk

almamaları gerekir. Unutulmaması gereken ana şey, **kurtarmacıların kurtarılmaya değil, kurtarmaya gittikleridir!** Gereksiz risk alan ve bunun neticesinde bir problemin içerisinde kendini bulan bir kurtarma ekibi tüm kurtarma faaliyetlerini sekteye uğratabilir veya en azından geciktirir. Böyle bir durumun ortaya çıkması da, en önemli şeyin zaman olduğu kurtarma faaliyetlerinde insanların hayatlarına mal olabilir.

Burada hemen akla gelen sorulardan bir tanesi bir kurtarma ekibinin en az kaç kişiden oluşacağıdır. Normal bir kurtarma ekibi, Ekip Kaptanı, Ekip Kaptan Yardımcısı ve en az üç kurtarmacıdan oluşur. En az beş kişilik bir ekipten daha az sayıda kurtarmacıdan oluşan bir ekiple kurtarma faaliyetlerinin yapılması önerilen bir durum değildir. Beş kişiden az bir kurtarma ekibi ile yeraltı kurtarma faaliyetleri yapılması kurtarmacılar için ciddi riskler oluşturabilir. Aslında beş kişilik bir ekibin hazır olması da yeterli değildir. Beş kişilik bir ekibin olaya müdahalesi sırasında, beş kişilik başka bir ekibin yedek olarak hazırda beklemesi ve diğer beş kişilik bir ekibin de her an görev alabilecek şekilde hazırda bulunması gerekir. Dolayısıyla bir yeraltı Maden Kurtarma faaliyetine başlamak için en az on beş kişilik bir kurtarma ekibinin bulunması kurtarma faaliyetlerinin güvenliği için olmazsa olmazlardan bir tanesidir.



Yeraltı Maden Kurtarma faaliyetleri sırasında kullanılan solunum cihazlarının en yaygın olanları Dräger firmasına ait olan BG4 solunum cihazı (<http://www.draeger-safety.de>) ve Biomarine firmasının iddialı üretimi olan BioPak 240 'dır (<http://www.ntron.com/biomarine/240.html>) . Kapalı devre solunum prensibine sahip her iki cihazın da kullanım süreleri 4 saattir. Kapalı devre solunum cihazlarının çalışma prensibi aşağıdaki Şekil 1'de verilmiştir.

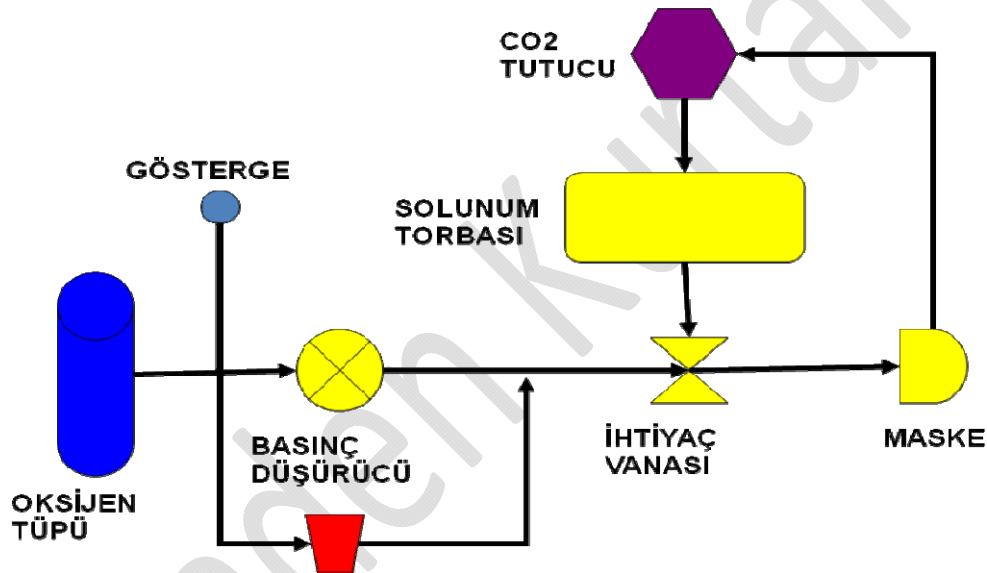


Kullanım süresi 4 saatten az olan solunum cihazları genelde uzun süreli kurtarma faaliyetlerinin yapıldığı yer altı kurtarma operasyonları için uygun değildirler. Solunum cihazlarının kullanım süreleri 4 saat olmakla birlikte bu süreyi belirleyen diğer bir takım faktörler de vardır. Tüketilen oksijen miktarı kişiden kişiye farklılıklar göstermekle birlikte insan vücudu yaklaşık olarak aşağıdaki Tablo 1'de verilen değerlerde oksijen tüketir.

Tablo 1: Oksijen Tüketim Miktarları

İnsan vücudu yaklaşık oksijen tüketim miktarları (litre/dakika)	
Dinlenme	0.2 - 0.5
Hafif iş	0.75 - 1.0
Orta iş	1.0 - 1.5
Ağır iş	1.5 - 2.0
Çok ağır iş	2.0 - 3.0

Şekil 1: Kapalı Devre Solunum Cihazı Çalışma Prensibi



Yukarıda vurgulandığı gibi yeraltı kurtarma faaliyetlerinde yer alacak Maden Kurtarmacıların eğitimi son derece önemlidir. Düzenli tazeleme eğitimlerinin yapılması ilk eğitim kadar önemlidir. Verilecek bu eğitimler aşağıdaki genel başlıkları kapsamalıdır;

- Solunum cihazının tanıtımı, kullanımı, sökülmesi ve takılması, bakımı, problem giderme, testler vs.
- Solunum cihazının kısıtlamaları
- Nefes alma tekniği

- Yardımcı ekipmanlar, kullanımları, testler vs
- Gazlar
- Havalandırma
- Yangın teorisi, yangın sınıfları vs
- Yangın söndürme teknikleri
- Maden kurtarma ekibinin öncelikleri
- Maden kurtarma ekibinin görevleri
- Maden kurtarma ekibi yapısı ve çalışma prosedürleri
- Yeraltına gitmeden önce yapılması gereken hazırlıklar
- İletişim
- Arama ve kurtarma teknikleri
- Gaz ölçme metodları ve aletleri, pratik uygulamalar
- Duman içinde hareket tarzı
- İlk yardım
- Acil durumlara karşılaşıldığında yapılacaklar vs

Etkin bir acil durum organizasyonu , acil eylem planı, eğitilmiş kurtarmacılar ve uygun ekipman ve cihazlar bir acil durum sonrası karşılaşılabilecek hasarın boyutunu belirleyen en önemli etkenlerdir. İşletmelerin bu konuları ihmal etmeleri her yıl kazalar neticesinde ciddi kayıpların ortaya çıkmasına ve en önemlisi de onlarca kişinin hayatını kaybetmesine neden olmaktadır.

Kazasız günler dileğiyle

Burhanettin Şahin