













Şekil 3. Maden arama kurtarma

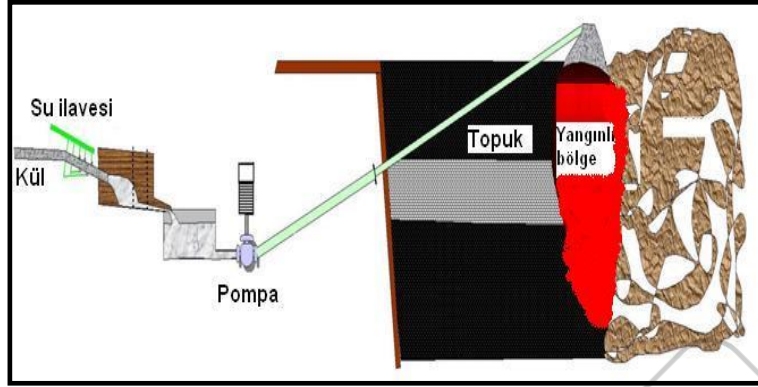
### 3.2. Gizli Ocak Yangınları İle Mücadele

Kömür damarı içerisinde ulaşılan bu durumun çalışma ortamında (ölçüm ve gözlemlerle) tespit

Kömür damarı yüzeyi terleme, vb. fiziksel verileri veya alınan damar içinde/önlemleri alan yanan bölge bu delik da, b

2024

	Galeri	Ayak
		X
	X	X
...ması	X	X
...aları		X
	X	X
...ması	X	X
...ması	X	
8... itimi uygulaması	X	



Şekil 4. Damar içinde ulaşılamayan kısımdaki yangına kül ile müdahale [6].

Kendiliğinden yanma ile kaynağında yapılan mücadele çalışmalarında olumlu sonuç alınamaması, çalışma ortamına yasal limitlerin üzerinde gaz yayılımı olması ve kontrol edilemeyen duman geliri, koku, vb. gibi durumlarla karşılaşılması veya kendiliğinden yanmanın açık alevli yangına dönüşmesi durumunda, bu bölgedeki çalışanlar ocak acil eylem planında belirlenmiş güvenli alanlara tahliye edilir. Kendiliğinden yanmanın meydana geldiği kısım bir üretim ayağı ise, alt taban ve üst taban yollarından sızdırmaz barajlar yapılması suretiyle kendiliğinden yanmanın meydana geldiği ayak arkasına oksijenin gitmemesi sağlanır. Baraj yapımı özel bir işlemdir. Tahlisiye ekibi (maden arama kurtarma ekibi) koordinasyonunda yapılır. Baraj yapımı sırasında ve sonrasında baraj arkasında atmosfer periyodik olarak takip edilerek (oksijen-metan seviyesi), gerekiyorsa ayak arkasına azot gazı verilerek suretiyle patlayıcı ortam oluşmaması sağlanır. Baraj sonrası, hem yeterince oksijen olmadığı için yanma süreci duracaktır, hem de ayak arkasına su, kül, azot, vb. uygulamalar ile ayak arkası yangını engellenecektir.

↓  
↓

### 3.3. Ocak İçindeki Açık Yangınlara Müdahale

Ocak içerisinde birçok nedenden kaynaklı olarak (Tablo 1) yangın meydana gelebilir. İşyeri acil eylem planında ocakta bir yangın meydana gelmesi durumunda yapılacaklarla ilgili eylem planı tanımlanmış olmalı ve çalışanlar tahliye ve müdahale konularında tatbikat yapmış olmaları sağlanmalıdır.

Yeraltında açık alevin olduğu yangınlara yangın büyümeden kaynağında müdahale yapılması oldukça önemlidir. Bu müdahale işlemi portatif yangın söndürme tüpleri, su hatları, vb. ile doğrudan yapılabilmektedir. Bununla birlikte yeraltı ocak havalandırmasından dolayı yangından çıkan gazlar doğrudan ocak havasına karışacağından yol üzerinde bulunan bütün çalışanları etkileyecektir. Böyle bir durumla karşılaşılması durumunda, durum derhal gaz izleme merkezine ve ocaktaki ilgili diğer kişilere bildirilmeli ve acil eylem planı devreye alınmalıdır. Gerekiyorsa; çalışanlar ferdi OFK maskelerini kullanmak suretiyle ocaktan hızlı bir şekilde tahliye edilmeli ve ocağa maden arama-kurtarma ekipleri sevk edilmelidir. Yangının söndürülmesi sürecinde ocakta patlayıcı ortam oluşma riski göz önünde bulundurularak, çalışmalar yürütülmelidir.

Yangının söndürülmesi sonrası, yangının çıktığı bölgede özellikle kömür damarı yüzeyinde soğutma çalışmalarına devam edilmelidir. Kömür yüzeyinde termal kameralar ile sıcaklık taramaları yapılmalıdır.

## SONUÇ

Çalışmada aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

1. Ülkemizde yeraltı kömür madenciliğinde ocak yangınları daha önce karşılaşılmış ve çok ciddi olumsuzluklarla karşılaşılmıştır.

2. Yeraltında kömür damarının içinde (ulaşılamayan kısımda) kendiliğinden yanma/kızışma şeklinde meydana gelen olaylarda, olayın gelişimine bağlı olarak çalışma ortamına CO ve türevi gazlar meydana gelmekte ve çalışanlarda solunuma dayalı risklere yol açmaktadır. Aynı şekilde bu yangınlar sonucu patlamalarda meydana gelebilmektedir. Bu tür durumlara müdahale için bilinen konvensiyonel yöntemlerin dışında özel mühendislik çalışması yaparak, olay kontrol altına alınabilir. Bu tür bir faaliyet özel donanımlı maden kurtarma ekipleri ve bu maksatla yetiştirilmiş özel ekipler tarafından yapılabilir. Yeraltı madenciliği dışında başka konularda eğitim almış kişilerin bu tür olaylara müdahale etmesi mümkün değildir.
3. Yeraltında açık ve ulaşılabilir yangınlara yangın müdahale araçları (portatif yangın söndürme tüpleri, su, vb.) müdahale edilebilir. Bu müdahale işleminde de ocak havalandırma yönü, ortamdaki diğer yanıcı gazların varlığının ölçülmesi, vb. hususları ve acil durum tahliye süreçlerinin yürütülmesi önem arz etmektedir.
4. Yeraltı kömür madenciliğinde yangınları önleyici çalışmalar planlama evresinden başlamakla birlikte maden ömrü sürecinde devam eden/etmesi gereken hususlardır.
5. Yangına müdahale süreçlerinde ocağın mevcut planı, tahliye koşulları ve patlayıcı ortam oluşma riski gibi koşullar göz önünde bulundurulmalıdır.

## KAYNAKLAR

- [1] GÜNAY, E., "Yeraltı Maden İşletmeciliğinde Tahlisiyecilik", TMMOB Maden Mühendisleri Odası-Maden İşletmelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Sempozyumu, 2007.
- [2] İNAL, S. ve AYDINER, K., "Kömürün Kendiliğinden Yanması ve Etkileyen Faktörler", Madencilik Dergisi, 2019.
- [3] İSG Alanında Teknik Rehberler Dizisi, Cilt:1, "Yeraltı Kömür Ocaklarında Kendiliğinden Yanma ve Yangın Yönetimi", MİSGEP Madencilikte İş Sağlığı ve Güvenliğinin Geliştirilmesi Projesi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, 2023.
- [4] KAHRAMAN, E. ve RAMAZANİREND, A., "Yeraltı Madenciliğinde Gaz Kromatografi Kullanımı ve Önemi", TMMOB Maden Mühendisleri Odası-9.Maden Makineleri ve Teknolojileri Kongresi, 2023.
- [5] KAHRAMAN, E., RAMAZANİREND, A., KÜÇÜKALİ, E., ALTIPARMAKOĞLU, O. ve FİŞNE, A., "Polyak Eynez C-02 Panosunda Kendiliğinden Yanmayı Önleyici Çalışmaların İncelenmesi", Türkiye 28.Uluslararası Madencilik Kongresi, Aralık,2023.
- [6] KAHRAMAN, E., SİĞİRCİ, C., TARHAN, Ş. ve TAŞKIN, F. B., Çayırhan Linyit İşletmesi G Sahasında Ocak Yangınları İle Mücadele Yöntemlerinin İncelenmesi, Türkiye "8.Kömür Kongresi, 2012.

## ÖZGEÇMİŞ

**Ergin KAHRAMAN**



1981 yılı Giresun-Şebinkarahisar doğumludur. 2000 yılında Cumhuriyet Üniversitesi, Şebinkarahisar Meslek Yüksek Okulu, Elektrik Teknikerliği bölümünü bitirmiştir 2005 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi, Maden Mühendisliği Bölümünü bitirmiştir. 2005-2008 yılları arası taşocağı, kırma-eleme tesisleri şantiye şefliği ve teknik nezaretçilik görevlerinde çalışmıştır. 2008-2015 yılları Ciner Grubu-Park Holding bünyesinde Park Enerji, Park Teknik ve Park Termik firmalarında; yeraltı üretim, hazırlık ve iş güvenliği alanlarında farklı görevlerde çalışmıştır. Park Holding İSG İç Denetim Komisyon' unda iç denetçi olarak görev almıştır. 2012 yılında Niğde Üniversitesi' nde maden/mekanize kazı alanında yüksek lisans çalışmasını tamamlamıştır. 2015 yılından beri çalışmakta olduğu Fiba Holding Polyak Eynez A.Ş. Kınık Linyit İşletmesi' nde mevcut durumda İSG ve Afet Koordinasyon Direktörü olarak çalışmaktadır. A sınıfı iş güvenliği uzmanıdır ve NEBOSH Uluslararası İş Sağlığı ve Güvenliği Sertifikası sahibidir. Maden Mühendisleri Odası, Maden Mühendisleri Gelişim Derneği, Risk Yönetimi Derneği, Türkiye Madenciler Derneği ve YERMAM profesyonel üyesidir, Risk Yönetimi Derneği' nde Yönetim Kurulu Başkan Yardımcılığı görevini yürütmektedir. Mekanize kazı ve iş sağlığı ve güvenliği, vb. konularında 1 yurt dışı ve 2 yurt içi dergide olmak üzere 2 makale çalışması, yurt içi kongre ve sempozyumlarda 32 adet bildiri çalışması bulunmaktadır. Birçok kongre ve sempozyumda yürütme kurulu üyeliği, moderatörlük, vb. çalışmaları yürütümünde çalışmış, madencilik ve İSG konularında çeşitli platformlarda eğitici olarak görev almıştır. Evli ve 1 çocuk babasıdır.

