

YERALTI MADENLERİNDE PERSONEL TAKİP SİSTEMİ UYGULAMALARI

4 ARALIK DÜNYA MADENCİLER GÜNÜ
Hilton Bosphorus
2017

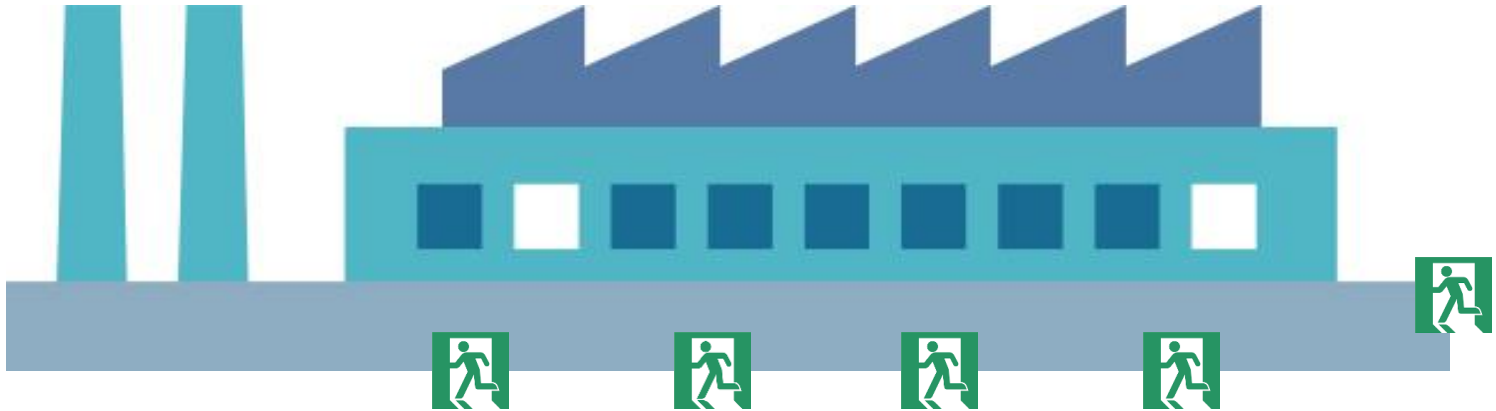
Yeraltı Takip Sisteminin Önemi

- Ortalama galeri genişliği 2 m, toplam galeri uzunluğu 2 km olan bir maden ocağı, aslında 4.000 m² kapalı alana sahip bir işyeridir.



Yeraltı Takip Sisteminin Önemi

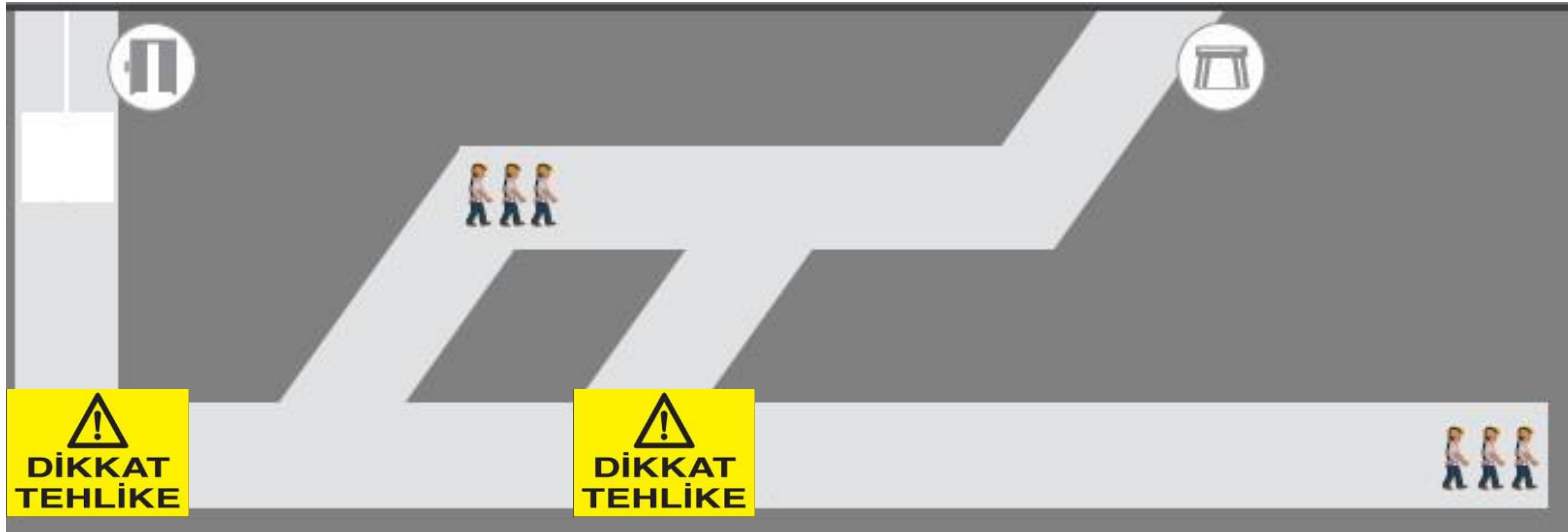
- 4.000 m² kapalı alana sahip bir döşemelik kumaş fabrikasında, çıkışlara götüren en uzun kaçış uzaklığı en fazla, sprinkler sistemi yoksa 10 m, sprinkler sistemi varsa 20 m olmalıdır. (Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik, Ek 5/B)



- Bu durumda bu fabrikanın tek katlı ve 50 m x 80 m ebatlarına sahip olması halinde, en az 10 adet acil çıkış kapısı olmalıdır.

Yeraltı Takip Sisteminin Önemi

- Bir yer altı ocağında başlama pozisyonu aldıklarında, işçilerin ortalama %90'ı ocak giriş ve çıkışlarından en uzak noktalarda bulunur.



- Yeraltı ocaklarının galerilerden oluşması, en uçta çalışan işçilerin, kendilerinden yüzlerce metre geride oluşan bir tehlikeden habersiz çalışmaya devam etmelerine neden olmaktadır.
- Acil bir durumda, personel takip ve etkili bir haberleşme sistemi çok önemlidir.

Yeraltı Takip Sistemi Teknolojileri

- Günümüzde takip sistemlerinin genel adı için kullanılan terim RTLS (Real Time Location System – Gerçek Zamanlı Konumlama Sistemleri) olup tümünde personel tarafından taşınan bir cihaz ve bu cihaz ile haberleşerek cihaz sahibinin konumu tespit etmeyi amaçlayan bir alıcı cihaz söz konusudur.
- Personel takip sistemleri genellikle alıcı-verici arasındaki haberleşme türüne göre adlandırılmaktadır.



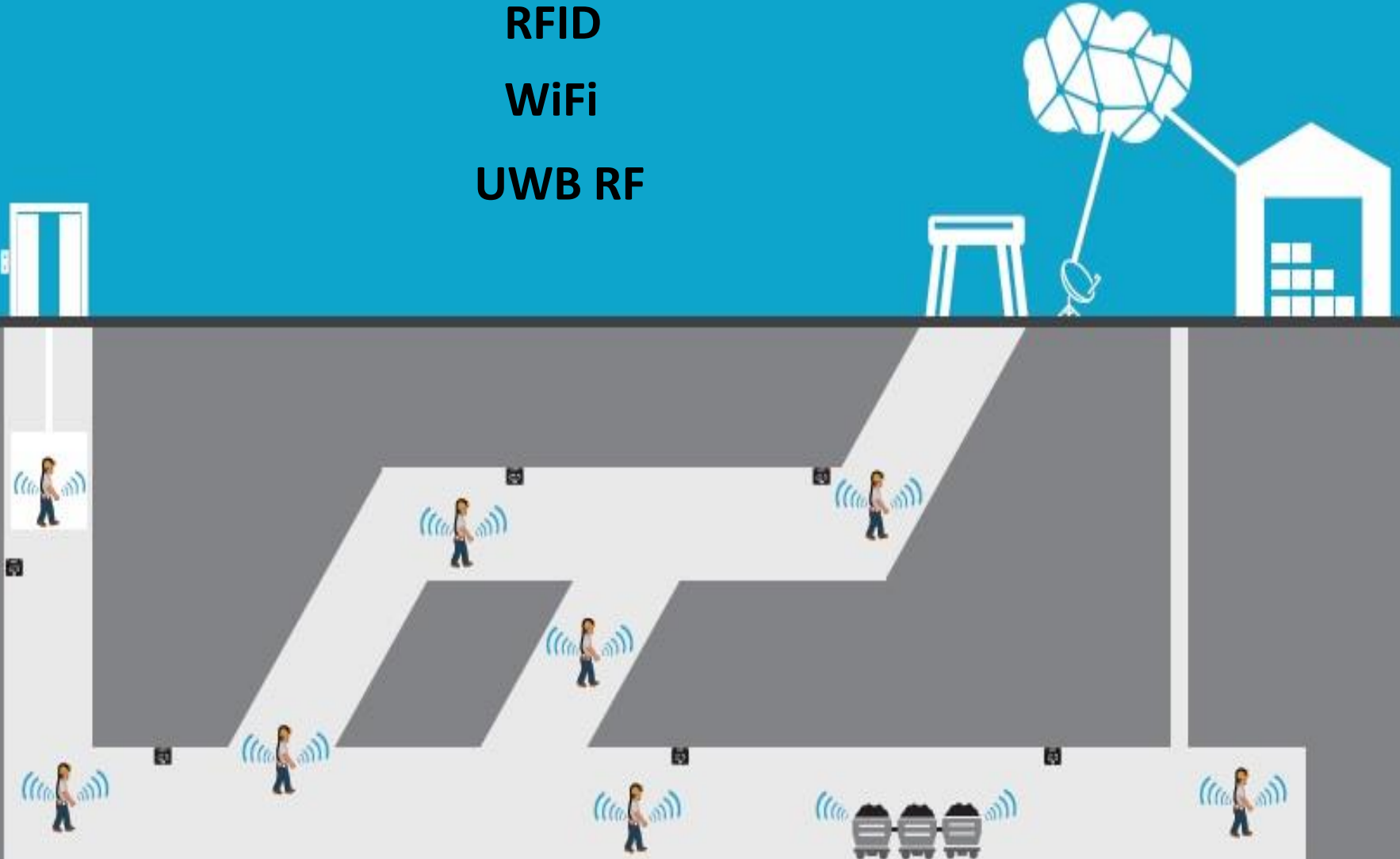
Yeraltı Takip Sistemi Teknolojileri

Temel seçim kriterleri,

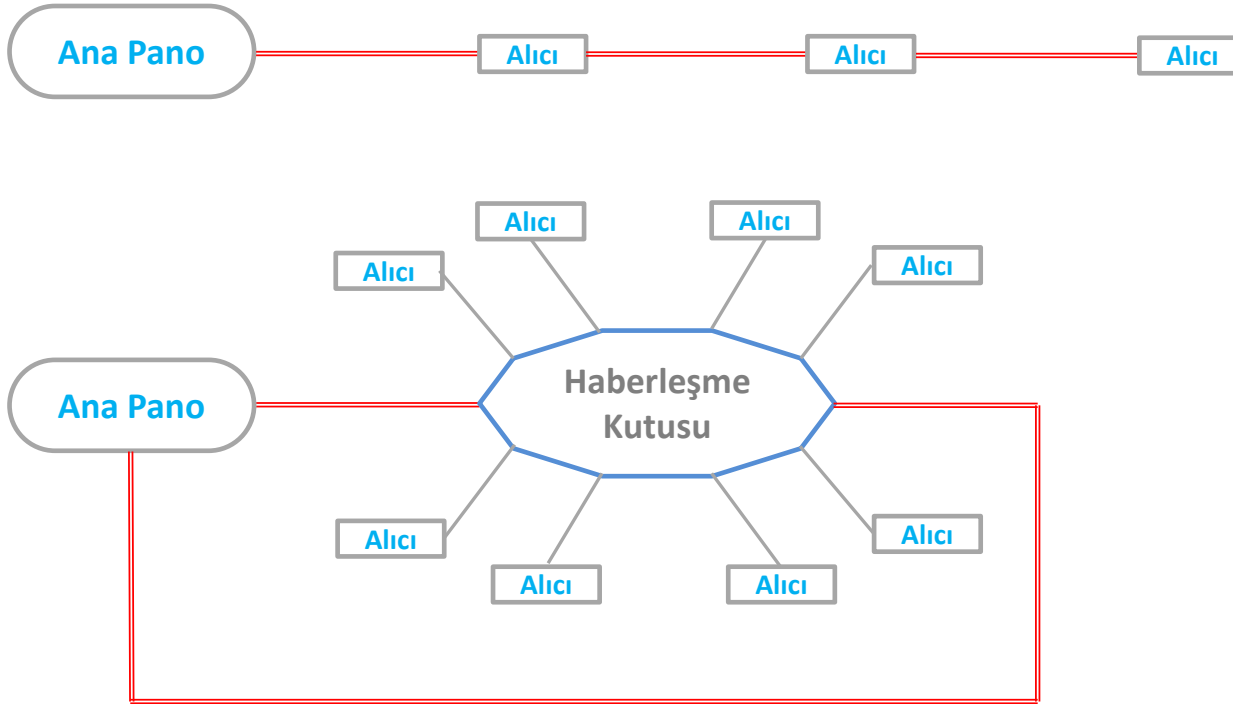
- Konum belirleme hassasiyeti
- Cihazlar arası haberleşme menzili
- Altyapı mimarisi
- Maden koşullarına dayanıklılık
- Bakım ve yer değiştirme esnekliği

Hassasiyet ve Menzil

RFID
WiFi
UWB RF



Altyapı Mimarisi



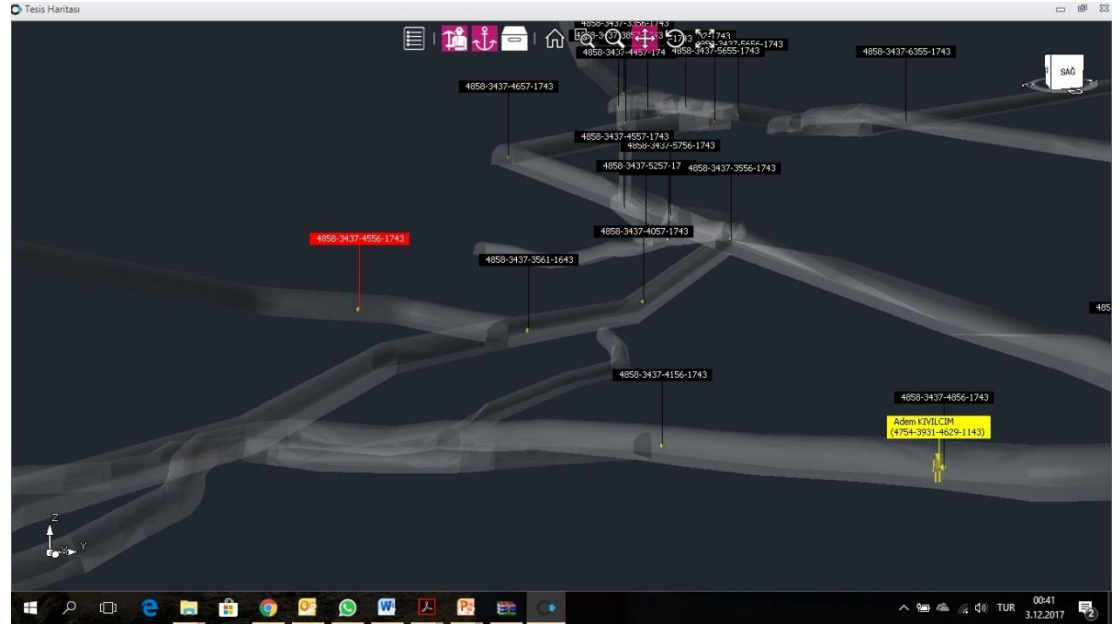
Maden Koşullarına Dayanıklılık

- Sızdırmazlık kabiliyeti
- Korozyon dayanımı
- Darbe dayanımı
- Sıcaklık dayanımı



Bakım ve Yer Değiştirme Esnekliği

- Günde 10 m deęiřiklik
- Arızaya hızlı m¼dahale



Personel Takip Sisteminin Faydaları

İş güvenliği : Personel takip sistemi, yeraltı madenlerinde karşılaşılabilecek acil durumların daha hızlı ve planlı bir şekilde yönetilmesini sağlar.

- Acil durumda her personelin en yakın çıkıştan kaçış süresi hesaplanabilir.
- Yer altında bulunan işçilerin deneyimi, ilk yardım bilgisi, tatbikat katılımı kayıtlı tutulabildiğinden acil durumlarda kurtarma planı bunlar dikkate alınarak yapılabilir.
- Hareket sensörü ile, hareketsiz kalma anında uyarı mesajı üretilir.
- Altyapının uygun olduğu durumlarda, acil kurtarma planı kısa sürede personele bildirilebilir.

Personel Takip Sisteminin Faydaları

İş güvenliği : Personel takip sistemi, yeraltı madenlerinde karşılaşılabilecek acil durumların daha hızlı ve planlı bir şekilde yönetilmesini sağlar.

- Altyapı mimarisinin uygun olduğu durumlarda, VOIP telefon veya cep telefonu ile ocağın her yerinde ocak içi ve dışı iletişim sağlanabilir.
- Alan sınırlaması yapılabilir.
- Uzaktan uyarı sistemi ile aynı anda tüm ocak çalışanlarına “ocağı boşalt” talimatı verilebilir.
- Yer altında çalışan makinalar izlenerek, insan-araç, araç-araç mesafeleri kontrol edilebilir.

Personel Takip Sisteminin Faydaları

Verimlilik : Personel takip sistemi, maden yönetiminde verimlilik artışını sağlayan özelliklere sahiptir.

- Sürekli hassas takip yapılabildiğinden, tüm çalışanların ocak içi hareketleri geriye dönük olarak incelenebilir.
- Yeraltında görüntülü haberleşme veya görsel dosya gönderme imkanı olduğundan, yapılan onarım, patlayıcı dizilişi gibi faaliyetler uzaktan kontrol edilebilir.
- Açık sahaya kurulacak altyapıyla e-içtima alınabilir.
- Yer altında çalışan hareketli makineler takip edilebilir.

Personel Takip Sistemin Faydaları

Eklentiler : Personel takip sistemi için kurulan hazır altyapı, yer altında çok farklı uygulamalar için kullanılabilir.





YERALTI MADENLERİNDE PERSONEL TAKİP SİSTEMİ UYGULAMALARI

Teşekkür ederiz...