

Mekanik Kazıcıların Yeraltı Kromit Madeni Cevher Üretiminde Kullanılabilirliği ve İki Ayrı Örnek

H. Tunçdemir, N. Bilgin, H. Çopur & C. Feridunoğlu
Maden Fakültesi, Maden Mühendisliği Bölümü, 1 T.Ü. İstanbul, Türkiye

Dünya ekonomideki krizlerin oluşturduğu dengesiz arz talep ilişkileri ve hurda metallerin yeniden kazanma teknolojilerinin gelişmesi ile özellikle metal maden fiyatları düşme eğilimine girmiştir. Bu yüzden, Türkiye yeraltı madenlerinde de mevcut üretim yöntemlerinin özellikle ekonomik cevher kazılabilirliği açısından gözden geçirilerek hızlı ve düşük maliyetli kazı teknolojilerine geçişin hızlandırılması gerekmektedir. Bu amaçla, Türkiye madencilik potansiyelinde önemli bir yer tutan kromit madeni için üretim ve hazırlık aşamalarında mekanik kazıcıların kullanılabilirliği araştırılmıştır. Bunun için Kayseri-Pulpanar ve Eskişehir-Kavak'ta faaliyet gösteren iki kromit ocağında çeşitli incelemeler yapılmış: üretim yöntemleri ve çalışma koşulları hakkında bilgi toplanmış ve laboratuvar ortamında tam ölçekli kesme deneyleri yapmak üzere blok numuneler alınmıştır. Ele alınan her bir cevher ve yankayaç için optimum kazı koşulları (FO kesme kuvvetleri ortalaması, P'C= maksimum kesme kuvvetlerinin ortalaması, FN= normal kuvvetlerin ortalaması, K'N= maksimum normal kuvvetlerin ortalaması, SEopt= optimum spesifik enerji, s/dopt= optimum keski arası mesafe kesme derinliği oranı) ve mekanik kayaç özellikleri (tek eksenli basınç dayanımı, çekme dayanımı, dinamik ve statik elastik modülü değerleri) belirlendikten sonra ampirik ve teorik performans tahmin yöntemleriyle, kullanılacak olası mekanik kazıcılar için kazı hızı ve keski tüketim tahminleri yapılmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda, mekanik kazıcı kullanılarak, mevcut üretim yönteminden 3 kat daha fazla cevher üretilebileceği tespit edilmiştir. Bunun yanında, mekanik kazıcılar ile kazı ortamı fazla ısıtılmadığından tahkimat maliyetleri de düşük olacaktır.