

# D NYA PİYASALARINDAN HABERLER

A Neval AYDIN

## BIYO-ÖZÜTLEME İLE ALTINLI PAŞALAR CEVHER OLUYOR

Newmont Gold üç yıllık bir biyo-özütleme projesi için 12.5 milyon dolar yatırım yaptı. Deneme niteliğindeki bu proje ile 3.6 milyon ton düşük tenörlü cevherden 3.1 ton (100.000 onz) kadar altın kazanılması planlanmış ve bir yıl süren hazırlıktan sonra 1995'te çalışmalara başlanmıştır. 1998 yılına kadar 5.9-7.3 milyon ton/yıllık bir yığın özütleme projesi tasarımının tamamlanması düşünülmektedir.

Newmont'un özütleme sürecinde düşük tenörlü refrakter cevherlerden altını kazanmak için bakteriler kullanılmaktadır. Sürecin bir cazip yanı ise eski madenlerdeki terk edilmiş asitli akıntılara kaynak olabilecek, düşük tenörlü cevher yığınlarına uygulanabilmesidir. Bakım-onarım gerektiren karıştırmalı tanklar yerine, büyük miktarlarda yığın halindeki düşük tenörlü cevhere uygulanabilmesi bakımından bu teknoloji bir ük olmaktadır.

*Kaynak: Mining Engineering, Şubat 1996.*

## KALKER OCAĞINDA KAZICILAR

Hindistan'ın başlıca çimento üreticilerinden Madras, ülkenin güneyinde Tamil Nadu bölgesinde dört ocağında düşük eğimli kalkerleri delme patlatma yöntemiyle işletmekteydi. Hergün patlatma yapılmakta ve dört ocaktan günde 3600 ton düşük ve yüksek kaliteli kalker üretilmekteydi. Lastik tekerlekli yükleyicilerle kamyonlara yüklenen malzeme iki aşamalı kırma ile 25 mm boyuta küçültülmekte ve granit içeren pasa da işletilmiş ocakların yeniden düzenlenmesinde kullanılmaktaydı.

Bu yöntem her ocakta tam verimli olarak uygulanamıyordu. Düşük kaliteli ocakların birinde kalkerin kille aratabaka olması yağışlı havada problem yaratmaktaydı. Ayrıca iri parça boyutu yüzünden malzemenin 13 km uzaktaki kırıcıya taşınması gerekiyordu. Malzemenin oluk ve besleyicilerde tıkanma yapması nedeniyle ocak yakınında bir kırıcı kurulması yoluna gidilemiyordu.

Bu durumda Madras bir yerüstü kazıcı alımına karar verdi ve kazıcı 1995 ortalarında devreye sokuldu. Ocaktaki ihtiyaca göre kazıcı günde 10-12 saat çalışmaktadır. Kazı genişliği 2.1 m, kazı derinliği 10-15 cm. olduğunda üretim 200 ton/saat düzeyindedir. Bu şartlarda akaryakıt sarfiyatı 40 lt/saat, kazıcı uç sarfiyatı ise 5 adet/1000 ton olmaktadır. Bu sistemle kilden kaynaklanan sorunlara çözüm sağlanmıştır. Kazılan

malzemenin boyutu 150 mm. den küçük olup yaklaşık % 60'ı 25 mm. nin altındadır ki bu da sadece % 40'ının kırıcıya verilmesi demektir. Ayrıca malzemenin harmanlanması ve kalitenin belli bir düzeyde tutulması da mümkün olmaktadır. Daha önce düşük kaliteli kalkerin sadece % 15'i iyi kaliteli malzemeyle harmanlanabilirken bu oran iki katına çıkmıştır.

Bu kazıcıların kullanılmasıyla Madras Çimento Şirketi karayolu çevresinde yeralan ve patlatma yapılamadığı için işletilemeyen 2-3 milyon ton rezervini de işletme imkanına kavuşmuştur.

*Kaynak: Mining Magazine, Eylül 1996*

## ORAPA, ELMAS MADENCİLİĞİNDE 25 YIL

Dünyanın en büyük elmas madenlerinden biri olan Orapa 25 yıldır işletilmektedir. Maden Botswana hükümeti ve De Beers'in eşit payla ortak oldukları Debswana şirketine aittir.

De Beers Botswana'da aramalara 1955 yılında başlamış, Motloutse Nehri kumlarında elmas bulmuş ve 1962'de elmasın orijinine yönelik detay örnek alımına başlamıştır. Çeşitli jeolojik teoriler sınıandıktan sonra 1967'de elmaslı kimberlitlerin iki ana göstergesi olan, ilmenit ve gamet bol miktarda bulunmuştur. Aynı yılda yüzey alanı 117 hektar olan Orapa kimberlit bacası bulunmuştur. İki yıl süren örnekleme ve değerlendirilmelerden sonra tesis ve işletme sitesinin inşaatına başlanmış 1971'de de üretime geçilmiştir.

### **İşletme dönemindeki başlıca olaylar;**

1976'da daha küçük olan Letlhakane madeninde üretimin başlaması,

1978'de Orapa tesisinin tevsii ve üretimin iki katına çıkartılması,

1980'de her iki madenin birlikte yıllık üretimlerinin 1 ton düzeyine (5 milyon karat ) ulaşması,

1982'de her iki madende de işletme dönemi boyunca rastlanan ve 250 karatı aşan en büyük elmasların çıkartılması,

1992'de De Beers Botswana Madencilik Şirketinin yeniden yapılanarak Debswana elmas adını alması ve 1995'te Orapa'da üretimin 100 milyon karatı (20 ton elmas) aşmasıdır.

Debswana, işletmeye işgücü ve personel alımında Botswana halkına öncelik vermekte ve bu amaçla eğitim programları yürütmektedir. Her iki madende de, gelecek beş yıl içinde, tesise beslenen ton cevher başına işletme giderleri düşürülerek, ülke ekonomisine daha fazla katkı sağlanması hedeflenmektedir.

*Kaynak: Mining Magazine, Eylül 1996*