

## DUNYA'DA HAMMADDELER

Dr. Ali UYGUN - Jeoloji Mühendisi

Yaklaşık 35 yıldır jeolog olarak arazide çalışıyorum. Bu dönemde çimento ve seramik sektöründe yer alan 4 ayrı grubun hammadde aramaları ile uğraşıyorum. Genç meslektaşlarımız ile birlikte jeolojik etüt ve aramalarını tamamlayarak işletmeye sunduğumuz bu fabrika ve tesislerde 2003 yılı içinde toplam 13 milyon ton hammadde tüketilir. Bu kuşkusuz önemli bir miktar. Bazı fabrikalar söz konusu olunca yine de acaba dünyada yerimiz nedir diye bir geriye dönüp bakmak istedim.

Günlük yaşamı tümüyle hammaddelere bağımlı olan insanlık halen yılda üretim değeri 800 milyar Euro olan 32 milyar ton hammadde üretip tüketmektedir. En basit PC'de dahi 30 değişik metal, bir Audi A6 arabada 176 kg alüminyum kullanılmaktadır.

78 yıllık ömür beklentisi olan bir Alman yaşamı boyunca 953 ton hammadde tüketmekte, bunun 763 tonu ülke kaynaklarından sağlanmaktadır. Kişi başına 307 ton kum-çakıl, 116 ton petrol, 72 ton kireçtaşı-dolomit, 40 ton çelik, 29 ton çimento, 12 ton tuz, 4 ton kaolen, 1 ton bakır tüketilmektedir.

Öte yandan mevcut hammadde kaynaklarının ömürleri hızlı tüketim nedeniyle giderek azalmaktadır. Federal Almanya Yerbilimleri ve Hammadde Örgütü (BGR)'nün araştırmalarına göre (Wellmer, Zeitschrift der DGG, 2003)

Çinko'nun	20 yıl,
Kurşun'un	22 yıl,
Bakır'ın	28 yıl,
Petrol'ün	40 yıl,
Doğal gaz'ın	60 yıl,
Krom'un	127 yıl,

Potas tuzlarının 394 yıl içinde tüketilecekleri hesaplanmaktadır. Bu kaynakların yerine konulması için örneğin 9 ayda bir porfirik bakır yatağının yada 6 yılda bir büyük krom/çinko yatağının bulunması gerekmektedir.

Mahtar olarak incelenecek olursa en çok tüketim 5 hammadde yılda

18 milyar ton ile kum-çakıl,

4,1 milyar ton ile yapıtaşları,

3,6 milyar ton ile taşkömürü,

3,5 milyar ton ile petrol ve

2,5 milyar m<sup>3</sup> ile doğal gaz'dır.

Değer olarak bakılırsa, petrol, doğal gaz, taşkömürü, kum-çakıl, altın, yapıtaşları, bakır, demir cevheri, linyit ve kil ilk onu oluşturmaktadır. Üretilen 2500 tonluk altın'ın değeri, 600 milyon tonluk demir cevherinin yaklaşık 1,5 katıdır. En az üretilenler is yılda 30 ton ile elmas, 28 ton ile reniyum ve sadece 100 kg ile skandiyum'dur.

Bu açılardan bakacak olursak yıllık 32 milyar tonluk dünya hammadde üretim/tüketimi içinde bizim değişik tesis ve fabrikalar için ürettiğimiz/tükettiğimiz 13 milyon ton/yıl ile yine de %0,04 gibi azımsanmayacak bir pay aldığımızı söylemek mümkündür. Bu hızlı üretim karşısında, tüketilen hammadde kaynaklarının yerine yenilerini de arayıp bulup koymak için genç jeoloji mühendisi meslektaşlarımıza daha çok iş düşeceği de ortadadır.