



## SÖYLİŞİ

### Endüstriyel Hammaddelerin Genel Perspektifi Ve Türkiye Açısından Önemi

● *JMO Bilimsel ve Teknik Kurulunun hazırladığı Teknik Söyleşiler misinin Endüstriyel Hammaddeler konusu Taner UmÇ (\*'yin katılımıyla 24. m 1994'de odamm lokalinde gerçekleşti\**

Endüstriyel hammadde terimi, çok çeşitli tanımlamaların uygulanabileceği geniş kapsamlı bir terim olmakla birlikte, "glossary of Geology" de verilen tanımı, genel çerçeveyi çizmesi açısından belki de en uygundur. Bu tanıma göre bir endüstriyel hammadde» metalik cevherler, mineral yakıtlar ve süs taşları dışında, ekonomik değer ifade eden herhangi bir kayaç, bir mineral veya doğal oluşumu herhangi bir maddedir. Anıak uygulamada, yapılan hiçbir tanım konunun çok geniş perspektifi içinde yeterli kalmamaktadır. Örneğin, eh mas ve safirin süs taşı olarak kullanılan çok kıymetli formları dışında, sinai kullanıma an edilen düşük kaliteli türleri de mevcuttur. Bunun gibi, boksit ve ilmenit metalik mineraller olmalarına karşın, aynı zamanda metal dışı kullanım alanları da sergilerler,

Ekonomik açıdan irdelendiğinde, tonu 6-6 dolardan satılan kum, çakıl ve kırma taştan, tonu yaklaşık 20 milyon doları bulan endüstriyel elmas, bu mineraller grubunun iki uç üyesini temsil etmektedir. Öte yandan, modern sanayi toplumlarında tek bir endüstriyel mineraller endüstrisinden değil çok çeşitli endüstrilerden söz etmek gerekir. Örneğin, feldspat madenciliği ve zenginleştirilmesi mineral endüstrisidir; fakat bunu girdi olarak kullanan seramik üretimi, farklı teknolojik uygulamaların belirlediği bir çizgiyle ayrılmıştır. Çimento ve kireç üretiminde ise bu çizgi belirgin değildir, zira cev-

her hazırlama ve üretim iç içe gerçekleşir. Doğal göl ve kaynaklardan tuz, sodyum ve klor kimyasalları üretiminde ise söz konusu çizgi tamamen ortadan kalkar; mineral endüstrisi ve mamul üretimi aynı proseste birleşmiştir.

İstatistikler, dünya ticareti içerisinde, endüstriyel hammaddelerin payının ne denli önemli boyutlara ulaştığını açıkça ortaya koymaktadır. Dünya madencilik sektöründe, üretim miktarı olarak kırma ve kesme taşlar ile kum ve çakıl, petrol ve antrasitten daha önde bulunmakta, bunları çimento hammaddeleri, kömür demir cevheri, killer, tuz, kalker, boksit, jips, fosfat, potasyum klorür, kaolin, manyezit ve diğerleri izlemektedir\* Ticari değer açısından da, petrol ve antrasit, kırma ve kesme taşlar, kum ve çakıl, çimento hammaddeleri, killer, boksit, doğal gaz; demir cevheri, bakır, kireçtaşı, fosfat, uranyum, kükürt ve diğerleri şeklinde bir sıralama gözlenmektedir. Şu halde, günlük yaşamda çok değerli olarak kabul ettiğimiz altın, gümüş ve birçok metalik maden, gerek üretim, gerekse ticari değer olarak dünya sıralamasında birçok endüstriyel hammaddeden daha sonra yer almaktadır.

Türkiye'de madencilik sektörünün Gayrisafi Milli Hasıla içindeki yeri, 1986 yılında yüzde 1.80, 1989 yılında yüzde 1,60 civarında gerçekleşmiştir. Son yıllarda ise bu oranın daha da aşağılara düştüğü gözlenmektedir. Bu oran, tarihsel gelişim içinde asla yüzde 2.S'i aşmamıştır. Son on yılda endüstriyel hammaddelerin bu oran içindeki

payı ise % 30 civarındadır. 1986 yılında toplam endüstriyel hammaddeler üretim değeri ancak 620 milyon dolardır. Aynı yıl yapılan bu grup mineraller ihracatı ise, 266 milyon dolardır, 1990-1994 döneminde endüstriyel hammaddeler ihracat gelirleri 240-280 milyon dolar arasında değişmiştir. Bu rakamlar, madenciliğin beşiği olarak bilinen ülkemizde konuya ne denli az önem verildiğinin ve istikrarlı politikalar geliştirilemediğinin en çarpıcı ifadesidir.

**Cok geniş bir perspektif içinde faaliyette bulunacak Endüstriyel Hammaddeler Araştırma Merkezi kurulmalıdır.**

Geleneksel maden ürünlerimizden olan bor konusunda yıllar içinde istikrarlı bir üretim ve ihracat gözlenmekte iken, manyezit, barit ve sölestin açısından son iki yıl içinde büyük düşüşler meydana gelmiştir. Buna karşılık, feldspat ihracatı 1993 yılında 330 bin tona ulaşmıştır. Son yıllarda çok büyük gelişme gösteren seramik ve çimento sanayii hammaddeleri arasında herhangi bir darboğaz görülmemekte, ancak yurtiçi üretim maliyetlerinin sürekli artması, örneğin kaolinde olduğu gibi, özellikle eski doğu bloku ve uzakdoğu ülkelerinden düşük fiyatla ithalatı da gündeme getirebilmektedir. Öte yandan, GAP projesi gibi bölgesel ölçekli projelerin tam kapasite ile devreye girmesi durumunda gübre talebinde büyük patlamalar yaşanaca-

(\* ) MTA Genel Müdürlüğü



## SÖYLEŞİ

ği v© halen ithal ©diten kükürt, potas v© fosfat gibi endüstriye! ham\* maddeler© neredeyse petrol kadar döviz ödenmesi gerekeceği açıktır\* Bunların yanı sıra, yakın zamanlarda etütleri tamamlanan ve önemli rezervler ortaya konan sepiyolit gibi yeni hammadde konuları da, gerek ihracat açısından gerekse yurtiçinde, özellikle çevre kirliliği uygulamalarında gelişmeye açık olarak beklemektedir.

Turn madencilik sektörü için gerekli olduğu gibi, endüstriyel hammaddeler konusunda da kısa, orta ve uzun vadeli, sağlıklı arz-

talep ve üretim projeksiyonlarhive-dilikle hazırlanmalı, bunlara paralel arama ve madencilik politikaları geliştirilmelidir. İhracatta tuvenan cevher payı azaltılmalı\* konsantre, yarı mamul ve mamul ihracatı teşvik edilmelidir. Üretici ve ihracatçı örgütleri kurularak pomza örneğinde olduğu gibi, kendi kuyusunu kazan, İhracatta fiyat kırma ve pazar kapma yarışı önlenmeli, milli kay\* naklarımızın ülke çıkarları doğrultusunda en verimli şekilde kullanılması sağlanmalıdır. Gümrük Birliği ve Avrupa Topluluğuna tam entegrasyon sürecinde endüstriyel ham-

maddeler madenciliği ve buna dayalı sanayiilerin geleceği konusunda acil bir çalışma başlatılmalıdır.

Gerek çeşitlilik gerekse rezervler açısından büyük önem arz eden ve yeterli ilgi gösterildiği takdirde yaratacağı katma değer il© ekonominimizin belkemiği olabilecek endüstriyel hammaddeler alanında, arama, araştırma, teknoloji geliştirme ve hatta pazar araştırmalarını da kapsayan çok geniş bir perspektif içinde faaliyette bulunacak Endüstriyel Hammaddeler Araştırma Merkezi kurulmalıdır,

## SÖYLEŞİ

**Odamız lokalinde 07.01, 1995 tarihinde »Biri Fâylâr vş Deprem' konulu bit söyleşi yapıldı. Teknik söyleşiler programı İçinde düzenlenen bis söyleşide Fuat ŞAROĞLU ve İsmail KUŞCU konuşmacı olarak katıldılar. Özet olarak aşağıdaki konular dile getirildi.**

Türkiye'de deprem, değil âfetlerin içinde ilk sırada yer almaktadır. Tarihsel kayıtlara göre yıkıcı depremlerin tekrarlanma periyodu 1,1 yıldır. Bu depremlerin bir çoğu toplum üzerinde olumsuz etkiler bırakan» can kaybının yanında önemli ekonomik zararlara neden olan boyutlara ulaşmaktadır,

Bilindiği üzere# yerin belirli derinliklerinde biriken enerjinin boşalması sonucunda ortaya çıkan sismik dalgaların yeryüzünde meydana getirdiği sarsıntılar deprem olarak tanımlanmaktadır. Enerji gtfeld© fay olarak tanımlanan süreksizlik düzlemleri boyunca birikim\$kt© veya boşalmaktadır. Enerji boşalımı belli bir boyutun üstünde bir değerde olduğunda yüzeydeki fayda bir kırılma, bir hareket jzi©nm#kt#dir\* İşti geçmişte hareket ©dip aynı şartlar altında hareketini yine- \&mm olasılığı olan faylar dirî fay olarak tanımlanır\* Türkiye jeolojisinin özelliği gereği Kuvaterner'den bugüne dek hareket ©tmış faylar geleeeekted© hareket edeceği düşünülerek diri olarak kabul edilmektedir. Bu durumdı deprem© yönelik çalışmaların yapılabilmesi için olay yerinin belirlenmesi diğtr bir deyişi© diri fayların bilinmesi ilk şarttır. Gerek depremi önceden köstrm© çalışmaları, gerekse dtprem zararlarını en aza İndirgeme çalışmaları önerilen dtri fayların ktnđilerine göm yönlendirilmektedir. Diri fay harcamalarından çıkarılan önemli iki noktadan biri\* fayların yüzeyde hareketlerinin fce(enme\$î, ©\*dan daha büyük depremlerdi ancak olabilmektedir, ikinci önemli noktada \$'dan büyük, 7 v© d&ha büyük depremlerin tekrarlanma periyodu 300-4W senedir. O halde iki önemli fonuç deprem çatışmalarını yönlendirmektedir, 1. Ortaya çıkarılan diri faylar, gözlemlenirken

öne© yüzeyde kırılmayı gerektirecek büyüklükte deprem sürecini yaşamışlardır. Dolayısıyla gelecekte de üzerlerinde aynı büyüklükte depremler beklenilir. 2, Faylarda meydana g©l©n enerji birikiminin maksimum boşalması Türkiye şartlarında 300-400 yılda bir olduğuna göre, son yüzyılda hareket ed#n faylar d©pd©, son üç yü2 strteden beri hareket geçirmemiş faylar daha yakın bir deprem potansiyeline sahiptirler. Depremlerin tekrarlanma periyodu il© ilgili bilgiler, yöre halkın anlatımı, deprem katalogları v© aletsel kayıtlara dayanmaktadır,

, Tüm bilgiler yaklaşık 2 bin yıllık bir geçmiş© dayanmadadır. Ancak Diri Fayın yaşam süreci yaklaşık bir milyon yıla dayanmaktadır. Tökrurianma periyodunu daha sağlıklı veriler© dayandırmak için paleosismoloji denilen, faya dik yarmalar yapılarak fayın kestiği birimlerde ortaya çıkarılan depreme yorumlanabilen verilerin ortaya çıkardığı» hareket tekrarlanması tekniğidir»

Ülkemiz açısından çok önemli olan bu bifimdalma ait üniversitelerde yeterli bir eğitim yapılmadığı gibi uygulayıcı kuruluşların da fazla önemsemedikleri bir gerçektir» Sonuçta Türkiye'de döprem zararlarının boyutu diğer ülkelerden daha fazla olmaktadır, Başta Türkiye depmrt bölgeleri haritasının yeni verilere gö\* re yenilenmesi gerekir. Ayrıca depreme yönelik gerök zararlarını azaltıcı, gtrtte« önceden kestirilmesi amaçlı çalışmaların yakında anlatılmaya çatışılan Diri Fay\* Deprem ilişkisi dikkate alınarak yapılmalıdır. Bu çalışmaların başarılı ölfbilmtäntn tn önemli şartı, halkın bilinçlendirilerek olaylara sahip çıkmalarının sağlanmasıdır.