

rası Jeodinamik Projesinde de biraraya gelmiştir. Bu disiplinlerarası program tektonik levhaların ve bunların çarpışmalarına bağlanan olguların incelenmesini vurgulamıştır. Dikkatler okyanus havzalarına, ada yayları ve kıta kenarlarına odaklanmıştır. Okyanus havzaları görece olarak genç olduğundan program esas olarak geçmiş 200 milyon yılın olaylarıyla ilgilenecektir. Fakat 200 milyon yıl yeryuvarının yaşının yalnızca yüzde 5'idir ve eski olayları açıklayacak olan kıtaların incelemesidir. Şimdi yeryuvarının içinde oluşan ısının yüzde 20 kadarı konduksiyonla yüzeye ulaşmaktadır. Artan mekanik iş gibi başka süreçlere ayrılmaktadır. Geçen 200 milyon yıl boyunca yeryuvarında kıtaları binlerce km devindirecek denli enerji bulunmaktaydı. İlk zamanlarda, bol enerji varken, devinimler olası olarak daha hızlıydı ve enerji yatay devinim dışındaki başka yollarla da dışavurulmuş olmalıydı.

Yeryuvarı olarak bilinen büyük ısı motorunun çalışmalarını anlamak için değişik yerlerde yapılan gözlemler denetlenmelidir. Şimdiki durum irdelenmeli ve geçmişteki olaylara ilişkin kanıtlar birleştirilmelidir. Ele alınan olgu karmaşıktır; kesin veri elde etmek güçtür; gizil veri kaynakları her yerde bulunmazdır. Kapsamlı planlama ve iyi bilgi ve düşünüş alışverişi olmaksızın ilerleme yavaş olacaktır. Bundan ötürü gelecek onyıllın fırsatları jeologlar, jeokimyacılar, jeodeziçiler ve jeofizikçiler arasında daha çok uluslararası işbirliği gerektirmektedir. IUGS ve IUGG arasındaki görüşmeler ilerliyor. Yeni bir ortak programın oluşturulacağı konular elverişli görülüyor.

### MADEN YATAKLARI "POLİTİKASINDA" BAZI YENİ GELİŞMELER(\*)

Michael WOAKES

ABD maden ticaret dergilerinden birinin yayımcısı "enerji ve ma-

denlerde tutuma gerek yoktur" diyor ve sorunu kaynakların tükenmesi değil de yeni kaynaklar ve amaçlı bulma olarak anladığından böylesi tutumsal kayıtlamaları gü-lünç bulduğunu söylüyor. ABD ekonomisine sınırlı olarak konuşulduğunda şimdiki maddi yaşam koşullarında bir indirimin düşünülmemeyeceği anlaşılıyor. Bu yakınlarda seçkin bir Batı Alman yerbilimcisi uluslararası bir konferansta geçmişte hep yeterli yeni maden yataklarının bulunup geliştirilebildiğini ve bunun gelecekte değişeceğini düşünmenin nedeni olmadığını belirtmişti. Amerika jeoloji Kurumu'nun açılış konuşmasında Prof Flawn gelecek 25 yıl içinde dünya maden kaynaklarında önemli bir katkıla karşılaşmayacağını, fakat kamu topraklarının kullanımı, çevre standartları, yabancı maden üreticileriyle ilişkiler ve en önemlisi yatırım ortamı gibi bazı önemli alanlardaki başarısız politikaların maden sunu bunalımları doğurabileceği yargısını dile getirmiştir.

Bu iyimsér görüşlere karşın pek çok yetkin yerbilimci bugünkü üssel tüketim artışının geçmişte olduğu gibi karşılanamayacağından korktuklarını belirtmektedir. Bazıları şimdiki dünya ekonomik gelişme düzeni ve bununla çok yakından ilgili olan maden yataklarının kullanımını tartışmakta ve gelişmeyi yalnızca nesnel malların yakın bir artışından farklı grenlerin ciddi desteğini almaktadır. En çok endüstrilemiş olan, dünya nüfusunun % 25'i dünyanın ticari enerji kaynaklarının % 80'ini kullanırken, en az endüstrilemiş olan % 25'i kaynakların yalnızca % 1'ini tüketmektedir. Bu kaba dengesizlik dünya gelişme düzeniyle daha da şiddetlenmekte ve bu UNCTAD ve öteki toplantılardaki tartışmaları ve gelişmekte olan ulusların daha eşitçi ticaret ve ekonomik ilişki ilkeleri için çabalarını doğurmaktadır. Yerbilimciler için maden kaynaklarını ilgilendiren konularda her düzeyde politika saptanmasına etkin bir biçimde katılma grevi vermekte, fakat bu ancak sorunlar açıkça incelendiği ve tartışıldığında gerçekleşmektedir. Uranyum Enstitüsü bu

konuda önderliği üstlenmiş ve şimdi yıllık toplantılar düzenlenerek pek çok başka disiplin yanında yerbilim topluluğunun görüşlerinin de görülmesini sağlamıştır.

Uluslararası düzeyde görüşme ve anlaşmalar sürmektedir. Deniz Hukuku konferansı görüşmelerin tamamlanması için son tarih olarak 1980 Ağustos'u belirtmiştir ve derin deniz madencilik hakları gibi kırıncı bir konuda bile, belki de son yayınlanan verilerin üretim ekonomisinin önceden hesaplanandan daha az çekici olduğunu göstermesinden ötürü, genel bir anlaşmaya varma umudu vardır. Dünya tungsten üretici ve tüketicileri, ana tüketicilerin (ABD, İngiltere, Batı Almanya, İsveç ve Japonya) Uluslararası Kalay Konseyi'nin bu yakınlarda başarıyla sağladığı taban fiyat artışına benzer bir rezerv stok sistemini desteklemeyi benimsemelerinden ötürü fiyat düzenlemesinde bir anlaşmaya varamamıştır. Üye ülkelerin maden üreticilerini destekleme sistemi olarak yeni Lome Andlaşmasının etkinliği henüz deneme dönemindeyse de bir AET temsilcisi yeni bakır destekleme anlaşmasının Zambiya'ya dramatik bir yolla yardımcı olacağını belirtmektedir.

Kömür gitgide, endüstrilemiş ülkelerin petrol sorunlarına kısa yoldan çözüm sağlayacak bir enerji kaynağı olarak görülmektedir. Birleşmiş Milletler 1979 Ekiminde teknik ve başka konularda dünya çapında görüş alışverişi sağlayacak bir konferansı Polonya'da düzenledi. Kömür dışsatımıyla ilgili son veriler Avusturalya, Kanada, Polonya ve Güney Afrika'nın deniz yoluyla kömür dışsatımının % 91'inin kaynağı olduğunu gösteriyor. Yeni kömür kaynakları, İngiltere ve Batı Almanya gibi her ikisinin de şimdiki üretim düzeyleri yirmi yıl öncesindeki yarısını ancak biraz aşabilen geleneksel üreticilerden daha ucuza üstün nitelikli kömür üretebilir. Fiyat farkları Vankover'den İtalya'ya Güney Afrika'dan Teksas'a ve Çin'den İskoçya'ya kömür dışsatımı gibi olağandışılıkları doğurmaktadır. Japonya, ABD ve AET ülkelerindeki ana sorun kendi kömür üreticileri-

(\*) AGID Nlws 22'den Tahir ÖNGÜR Türkçeleştirdi.

nin gelecekteki gereksinimleri karşılamak için üretimi arttırmaları gerekirken yüksek üretim maloluşları yüzünden kendi Ülke pazarlarında bile dışalım kömürleriyle yarışamazlardır. Yatırım indirimleri, desteklemeler ve dışalım sınırlamaları gibi biçimlerde hükümet desteği uzunca dönemli planlara erişmede gerekir.

Yeni madencilik gelişmelerinin yatırım maloluşları son yıllarda uyarıcı bir dereceye erişti. Bu artış olurken risk etkeni önemli bir düşüş göstermedi ve metal fiyatlarındaki son iyileşmelere karşın salınımlar dünya ticaretinin uzun dönemli bir olgusu olmayı sürdürüyor. Panama hükümeti, hesaplanan maloluş 1 milyar doların üstünde ve risk olduğunu düşünen finans uzmanlarının önerisini benimseyerek Cerro Colorado bakır projesine finans katılımını % 80'den % 60'a indirdiğini duyurdu. AMAX son 5 yıl içinde maden üretimi projelerine 2 milyar dolardan çok yatırım yapmıştır ve bu yatırımların bugünkü değeri 4 milyar dolar olarak hesaplanmaktadır. Şu da belirtmeye değer ki, bu yatırımların % 80'ini ABD'nde olmuştur ve ortahğin yatırım güvensizliğini ileri sürerek az gelişmiş ülkelerdeki yatırımlarını kısma politikasını yansıtmaktadır. Şili devlet bakır ortaklığı, Codelca 1978-82 dönemi için 892 milyon dolarlık yatırım planlarken Anaconda-ARCO Şili hükümeti ile Los Pelambres bakır ruhsatını almak ve 1,5 milyar dolarlık yatırım yapmak üzere bir anlaşma imzalandı. INCO son yirmi yılda birincil üretim için 360 milyon dolar yatırdı. Bu astronomik değerler yeni projeleri finanse etmede zorluklar doğurmakta ve madencilik grupları artan bir şekilde, tekçe ortaklıklarının yatırımlarını azaltarak, geniş gruplar kurmaya, özellikle de en büyük madencilik grubundan daha büyük yatırım kaynakları bulunan petrol ortaklıklarıyla birleşmeye yönelmektedir. Böylece Avustralya Batı Madencilik dev Roxby Dawns'ı geliştirmek için BP ile birleşmiştir. BHP'nin başını çektiği ve Papua Yeni Gine'sindeki Ok Tedi bakır projesine yatırım yapan Konsorsiyumun başlangıçta yatağın altınca zengin oksit şapkasını işlete-

rek hızlı bir gelir elde etmeye yönelebileceği ve finans zorluğunu azaltabileceği bildiriliyor.

Yukarıda sayılan büyük yatırımlar az gelişmiş ülkelerdeki bilim ve teknolojinin gelişimini hızlandırmaya yönelecek 250 milyon dolarlık fonu kabul eden UNCSTAD Viyana Toplantısının kararına bazı perspektifler sunuyor. Umulurki bu bir başlangıç olur ve açılan ittifak kanallarından daha büyük yarar sağlanır. Hükümetler dışı örgütlerin oturumlarında AGID yararı daha çok dağıtacak şekilde maden haklarının uluslararası sahipliğini tartışacak bir grup oturumu önermiştir; maden yatakları zengin ülkeler için kışkırtıcı bir düşüncedir.

BM'in Doğal Kaynakların İşletilebilmesi için Döner Fon'un yeni bir incelenmesi Üçüncü Dünya'nın madencilik gelişmesine artan katkısını aydınlatmaktadır. Bu ilerleme uzun erimli bir bakışla ılımlı sayılabilir ve endüstrilemiş ülkelerin fonu beslemekte yavaş davrandıkları söylenebilir. Japonya bugüne değin söz verdiği 25 milyon doların % 70'ini vermiştir. Ekvator, Sudan, Arjantin, Kıbrıs, Panama, Gana, Yunanistan, Surinam ve Kenya'daki projeler başlamış ya da yakında başlayacaktır. Fonun geleceği maden bulma hızındaki yüksek başarıya bağlıdır, dolayısıyla paranın etkin kullanımını seçebilmelidir. Fakat en az gelişmiş ülkeye bile yüksek riskli para veren başka bir kaynak bulunmadığından ileri bir adım sayılmamalıdır.

## YERBİLİMCİNİN POLİTİK TUTUMU

İ. E. ALTINLI

Çoğu yerbilimciler, bilim ile politikanın bağdaşamayacağı kanısında iseler de, bugünün koşullarında bu inanca sapsız kalınmamaktadır. Elbette ki bilim ve politika kimyasal karışım değildir; ancak uygarlıkta aradaki etki ve tepki ilişkisi köklenmektedir. Bu özellikle dev bir disiplinler topluluğu olan yerbilimci kolları için, bilimci, yönetici ve kamu için bir baş tasma olmuştur. Yerbilimci birikiminin hem meslek hem de toplum için çok değişik düşün ve uygulama yönleri vardır; Yerbilimci yetiştirimi, meslekten olanlarla olmayanların ilişkileri, yasa düzenlemelerine uyum, kararlı yöneticilerle bağdaşım, yurda ve insanlığa yararlılık ve katkı, vb. çetinleşen sorunlar olmuştur. Hiçbir yerbilimci bunlardan kendini yahtlayamamış; ancak giderilemeyecek zararlı karar ve girişimlerden, kendisinin ve bağlı bulunduğu meslek kurumunun vaktinde önlemler almasıyla etkinlik sağlamıştır.

Anlaşma yolunda, sorunlarla ilgilenmelerin bir ortak davranışı ve işbirliği için yakınsak kültür düzeyinde bulunmaları zorunluluktur. Yerbilimci sözlü ve yazılı olarak kendi deneyimlerinden üstlerini haberlemekle, meslekten olmayanlara da gerçekleri bildirmekle yükümlüdür. Özellikle yönetim kadroları, "doğadan yararlanma yolunda doğaya uymalıdır" ilkesini benimsemeleri daha öğretim yıllarında başlanmalıdır. Böylece yerbilimcinin öğütlerine ruh ve madde olarak hazırlanmalıdır. Bu yolda tutum ile politika farkı bilinçle gözetlenmelidir.

Tutum, belirli bir amacın gerçekleşmesinde izlenecek yol, hazırlanacak ortam, sağlanacak olanakların zamanında ve oybirliği ile saptanmasıdır. En sağlam tutum, ahlak, namus, şeref ve insanlık tutkudur.

Kötü anlamlı olmayan politika, yönetme sanatıdır. Yöneticilerin ör-