

MADENCİLİK ARAŞTIRMA KURUMLARI VE TÜRKİYE

Dr. Şinasl ESKİKAYA*

özet

Madencilik Endüstrisinin gelişmiş olduğu hemen bütün ülkelerde bir veya daha fazla Araştırma Kurumu vardır. Bütçeleri yüzmilyonlarca lirayı bulan bu kurumlarda, madencilikle ilgili "geleceğe ait" veya "günlük" sorunların çözümü için çok yoğun bir araştırma ve geliştirme faaliyeti hüküm sürmektedir. Ülkemizde ise böyle bir Araştırma Kurumu yoktur. Madencilüğimizi çağımızın teknolojik gelişmelerinden yararlandırmak ve onu diğer ülkelerdeki seviyeye çıkarmak, ancak böyle bir Araştırma Merkezinin kurulması ile mümkündür. Çıkarılan her ton kömür için ayrılacak 50 kuruş yılda 9-10 milyon liralık bir fon demektir. Bu ise bir "Madencilik Araştırma - Geliştirme Merkezi" nin kurulabilmesi yolunda elde mevcut malî olanak potansiyelinin ne ölçülere varabileceğini göstermesi bakımından dikkati çekicidir.

Summary

The major aim of a Research and Development Establishment is to search for and use new knowledge for the improvement of equipment, process and methods which will meet the future needs of the Industry. Without such an Establishment, the long term needs of the Industry cannot be supplied. There exist, therefore, all over the world many Research and Development Establishments.

Turkey, on the other hand, has not such an Establishment for Mining Industry. Considering that half a lira to be saved

(*) İ.T.U. Maden Fakültesi, Maden İşletme ve Makineleri Kürsüsü.

for each ton of coal production will be amounted to 9-10 million Liras, one can easily imagine what an important financial source can be available for this kind of Research Establishment.

It is in the Author's opinion that each day which will be passed without any movement toward establishing a Research and Development Establishment is a lost for the Turkish Mining: Industry.

Giriş

Araştırma, var olanla yetinmeyip, daha mükemmeli bulma çabası olduğuna göre, araştırma yapmamak demek, öz bir deyiş ile "geri kalmak" demektir. Dolayısıyla "teknolojik gelişme" kavramım "araştırma" kavramından ayrı düşünmek olanağı yoktur. Bir benzetme yapmak gerekirse araştırma, teknolojik gelişmenin "kam" gibidir. Onsuz "hareket" ten, onsuz "gelişme" den söz edilemez.

Çağımızın teknolojisi üe birlikte düşünüldüğü zaman, madenciliğin iki niteliği dikkati çekmektedir:

- (i) Madencilik, uygarlık için doğa ile yapılan savaşta kendisine "öncülük" görevi düşmüş olan bir meslektir. Görev ağır, bilinmeyen çok ve çalışma şartları dinamik tir.
- (ii) Gerek emniyet kaygısı üe doğan sınırlamalar, gerekse hacmi darlığı, endüstrinin diğer kesimlerindeki teknik gelişmelerin madencilige kolayca aktarılmasına ve uygulanmasına engel olmaktadır.

işte bu sebeplerledir ki Madencilik, uygarlığa "değer" i ilk yaratan meslek olduğu halde, aynı uygarlığın teknolojik sahadaki meyvelerinden yeteri kadar pay alamamaktadır. Ayrıca doğaya karşı verilen savaşın çok çetin oluşu da, bu savaşın içinde olanların "araştırma-geliştirme" gibi geleceğe yönelik faaliyetlere zaman ayırmalarını imkânsız kılmaktadır.

1. Genel

Yakın zamanlara kadar "kömürün işlenmesi ve kullanılması" alanlarına inhisar eden araştırma faaliyetleri, madencili-

ge sokulan mekanik araç ve gereçlerin giderek artması ile hızla önem kazanmaya başlamıştır. Bununla birlikte, araştırma ve geliştirmenin bu araç ve gereçleri yapan ticarî kurumlar tarafından yürütülmüş olması yüzünden, uzun süre arzu edilen gelişmeye ulaşmak mümkün olmamıştır.

Bunun çeşitli sebepleri vardır:

- (i) Herşeyden önce, ticarî kurumlar, madencilğin kendine özgü sorunlarına tam olarak inememişlerdir.
- (ii) Mekanik araçlar birbirlerine bağlı olarak ve bir uyum içinde çalışmak mecburiyetindedirler, örneğin, bir ayakta sadece kömür kazıcı makine üzerinde gerçekleştirilen bir gelişme, oluk ve tahkimat ile uyumlu hale getirilemezse fazla bir yarar sağlamamaktadır.
- (iii) Araştırılması arzu edilen bazı hususlar, madenciler bakımından çok önemli olduğu halde, ticarî kurumlar tarafından "çok masraflı" olacakları gerekçesiyle ele alınmamaktadırlar.
- (iv) Bazı araştırmalar ise, ticarî kurumların üstesinden gelebilecekleri yepyeni bilgi ve tekniklere ihtiyaç göstermektedir (nükleonik gibi). Böyle durumlarda satıcı kurumdan beklenebilecek hiçbir katkı olamaz.

Bu nedenlerle, bugün gelişmiş olan ülkelerin hepsinde ve gelişmekte olanların da pek çoğunda, ülkelerindeki maden endüstrilerinin sorunları ile uğraşmak üzere büyük araştırma merkezleri kurulmuştur. Madencilik bakımından bir hayli zengin olan ülkemizde ise böyle bir Araştırma Kurumu yoktur. İşte bu yazının amacı, madencilik dalmında araştırma yapacak bir "Kurum" un tesisini ortak bir özlem haline getirmektir.

2. Maden Araştırma ve Gelişme Kurumları

Madencilik üe ilgili konularda arastama yapan başlıca kurumlar, Üniversiteler ile bu gaye için kurulmuş merkezlerdir. Üniversitelerin ana görevi "eğitim ve yetiştirme" olmakla birlikte kendi olanakları içinde araştırma faaliyetlerinde de bulun-

maktadırlar. Avrupa'daki üniversitelerin hemen hepsi ve bu arada Newcastle upon Tyne Üniversitesi "Kazı Makineleri ve Kaya Mekaniği", Nottingham Üniversitesi "Havalandırma ve Gaz Analizleri - Emniyet", Aachen Teknik Üniversitesi "Maden Makineleri ve bühassa Sabanlı Kazı Tekniği", Clausthal Maden Akademisi "Kaya Delme Makineleri ve Kaya Mekaniği", Freiberg Maden Akademisi "Kaya Mekaniği". başta olmak üzere birçok konularda önemli araştırma faaliyetlerine sahne olmaktadır. Bununla beraber araştırma ve geliştirmenin ana yükü, sadece bu amaçla kurulmuş olan kurumların üzerindedir. Madencilik Endüstrisi gelişmiş ve hızla gelişmekte olan ülkelerde bu gibi Araştırma Kurumlarından çok sayıda mevcuttur, İngiltere'de MRDE ve MSRE, Federal Almanya'da Bergbauforschungsstelle ve Dortmund-Derne Emniyet Laboratuvarı, Doğu Almanya'da Leipzig Maden Emniyet Enstitüsü, Sovyet Rusya'da ülke içine dağılmış bulunan ve bilhassa Donets Bölgesi'nde kümelenen pek çok Araştırma Kurumu, Birleşik Amerika'da Bureau of Mines ve diğer kuruluşlar, Fransa'da CERCHAR gibi tanınmış kurumların yanı sıra Polonya, Macaristan, Belçika, Kanada, Güney Afrika . . . gibi ülkelerin herbirinde bir veya daha fazla Araştırma-Geliştirme Kurumları vardır. Bu kurumlara, yapıları ve özellikleri hakkında bilgi toplayıp sağlıklı bir sentez yapabilmek amacıyla, içinde 18 soru bulunan birer mektup yollanmış fakat sadece Federal Almanya, İngiltere ve Macaristan Araştırma Kurumlarından cevap gelmiştir. Bunlardan yalnız ikisi hakkında özet bilgi verilmekle yetinülecektir.

2.1 — Alman Madencilik Araştırma Kurumu (Bergbauforschungsstelle)

1995 de, Alman Taşkömürü İşletmeleri Birliği tarafından Essen-Kray'da kurulan bu Kurum, Almanya'nın en büyük, dünyanın ise sayılı Araştırma Merkezlerinden biridir. Bütçesi yılda 600 milyon liradır. Kurumun malî kaynaklarını, hemen hemen eşit nispetlerde olmak üzere, "Üçüncü şahıs veya kuruluşlara yapılan işlerden temin edilen gelirler", "Taşkömürü işletmeleri Birliğine bağlı üyelerin aidat şeklinde ödediği paralar" ve "Kuzey Ren Westf alia Eyaleti, çeşitli Bakanlıklar, Ortak Pazar'ın

bazı komisyonları ve diğer bazı kuruluşların yaptıkları bağışlar" teşkil etmektedir.

Kurumun faaliyetleri organizasyon bakımından üç ana bölüme ayrılmıştır:

- a) Madencilik ve Maden Emniyeti,
- b) Maden Mühendisliği,
- c) Kömür tşleme ve Kömürden Yararlanma.

Ayrıca çok büyük bir "Kütüphane", "Standartlaştırma ve Malzeme Deney Bölümü" ve "Data Hazırlama ve Yöneyem Araştırma Bölümü" gibi üniteler de diğer bölümlerin hizmetinde faaliyet göstermektedir. En üginç ünitelerden biri de beheri 100 metre uzunluğunda olup 6400 m² lik bir alanı kaplayan iki büyük çadırıdır. Ufak bir kompresörün temin ettiği basınçlı hava ile şişik vaziyette duran bu çadırlarda tam boyutlu makinelele deneyler yapılmaktadır.

Kurumda çalışan personel sayısı 1100'dür. Bunların dağılımı:

Akademisyen ve ilim adamı	200
Mühendis	180
Tekniker	250
Ahm-satım personeli	120
Diğer	350

şeklindedir. Federal Almanya'da Madencilikle ilgili olarak yapılan araştırmaların %70'i bu merkezde gerçekleştirilmektedir. Üniversitelerin katkısı %10 dolaylarında kalmakta, geri kalan %20 nispetindeki araştırma ise diğer endüstri kollarında yapılmaktadır. Gerek üniversiteler gerekse ilgili endüstriler ile Araştırma Merkezi arasında çok sıkı bir temas ve yakm bir çalışma anlayışı vardır.

Kurumun en büyük faaliyetlerinden biri de uluslararası temaslardır. Brüksel'deki Ortak Pazar Kömür Komisyonu tarafından desteklenen araştırmalar, Ortak Pazar'a üye olan ülkeler arasında zorunlu temaslar gerektirmektedir. Bu sebeple Fransa, İngiltere ve Belçika'daki Araştırma Merkezleri üe ve ayrıyeten Birleşik Amerika, Kanada, Japonya, Polonya, Maca-

ristan, Çekoslovakya ve Rusya'daki Araştırma Merkezleri ile aralarında çok sıkı temas ve bilgi değişimi mevcuttur.

•22 — İngiliz Madencilik Araştırma Kurumu (MRDE)

Başlangıçta İngiltere'de iki tane araştırma kurumu vardı: Madencilik Araştırma Enstitüsü (MRE) ve Merkez Mühendislik Enstitüsü (CEE). MRE Londra'da idi ve çalışan 250 personelin 120'sini, ülkenin en önde gelen ilim adamları teşkil ediyordu. 1955'de Bretby'de kurulan CEE'nin çalışmaları ise daha çok maden makinelerine yönelikti. Kurulduktan 2-3 sene sonra çalışan personelin 475'e çıkması, Kurumun gelişme hızı hakkında kafi bir fikir verecektir. Bu 475 personelin dağılışı ise:

Mühendis ve Teknik eleman	:	%30
Ressam, Desinatör	:	% 9
idarî personel	:	%15
Teknisyen ve işçi	:	%46

şeklinde idi.

Bu iki kuruluş sonraları, 1969 da, "Madencilik Araştırma ve Geliştirme Kurumu" (MRDE) adı altında ve Bretby'de tek bir kurum halinde birleşmişlerdir. Çok büyük bir alana yayılmış olan Kurumdan 3-4 km. kadar uzakta, 26 000 m² lik ayrı bir deney yeri vardır ki, burada tam boyutlu makineler, yeraltına inmeden önce, sun'i olarak yaratılan yeraltı şartlarında denenmekte ve eksiklikleri giderilmeye çalışılmaktadır. Kurumun yıllık bütçesi 170 milyon lira olup, bu paranın hepsi de endüstriye yapılan işlerin karşılığı olarak temin edilmektedir. Bugünkü personel sayısı ise 747'dir ve dağılım:

Araştırmacı	:	388
Ressam, Desinatör	:	11
idarî	:	83
Teknisyen ve işçi	:	265

şeklindedir.

Kurumun yıllık "araştırma, geliştirme ve deney" programı bizzat NCB tarafından kabul ve tasdik edilip Sanayi ve Ticaret Bakanlığınca sunulmaktadır. NCB'nin Bölge ve Bölüm temsil-

çileri ile MRDE görevlilerinden meydana gelen bir "Bağlantı Komitesi", bu programın endüstrinin ihtiyaçlarına cevap verecek nitelikte olmasını temin etmekte ve öncelik sıralarını saptamaktadır. Bundan başka bölgelere göre dağılmış 5 ayrı Bağlantı Komitesi daha vardır ki, bunlar da kendi bölgeleri ile "diğer bölgeler, Genel Merkez ve Firmalar" arasında gerekli bağlantıyı kurmakla yükümlüdürler. Araştırmaların gidişini izleyip, değişen öncelik sıraları veya endüstrinin ihtiyacına göre şekillenen "gelecek" teki programlar hakkında önerilerde bulunmak üzere de yine 5 ayrı "Araştırma ve Geliştirmeleri Yönlendirme Komitesi" mevcuttur. Bu komitelerin bir görevi de, endüstrinin 20 yıllık gelecek süre içinde hangi darboğazlarla karşılaşacağı ve bunların çözümü için ne gibi tedbirlerin alınması gerektiğini saptamaktır, İngiliz Üniversitelerinde yapılan araştırmaların bu Kurumda yapılanların ancak onda biri olduğu düşünülürse, Kurumun önemi açıkça ortaya çıkacaktır.

Gene İngiltere'de, Enerji ve Yakıt Bakanlığı tarafından kurulmuş olan "Maden Emniyet ve Araştırma Tesisleri"*nin tarihi ise daha eskidir. 1910'da kurulan bu merkezde 7'si müdür, 250 si ilim adamı olmak üzere toplam 430 personel çalışmaktadır.

3 — Türkiye'deki Durum

Ülkemiz, maalesef madencilik dalında diğer ülkelerdekine benzer bir Araştırma Merkezinden yoksundur. Hernekadar M.T.A. bünyesinde bazı araştırmalar yapılıyor ise de, bunlar çoğunlukla maden arama gayesine yönelik Jeolojik konular çerçevesinde kalmaktadır. Diğer yandan bünyesinde Maden Mühendisliği bölümü olan Üniversitelerin, kendi olanaklarının elverdiği ölçüde yaptıkları araştırmaların da yeteri kadar çok olmadığı bilinen bir gerçektir. Esasen Üniversitelerin, bugünkü şartlar altında, eğitim yönleri daha ağır basmakta olup onlardan daha fazla bir "araştırma" katkısı, hiç olmazsa bir süre için beklenemez. Şu halde içinde bulunduğumuz çağın teknolojik olanaklarından çok büyük ölçüde yoksun kalmış olan Türk Madencilik'i'ni bir an önce kalkındırabilmek için, diğer ülkelerdekine

(*) MSRB = Mine Safety and Research Establishment.

benzer bir Araştırma Merkezi'nin vakit kaybetmeksizin kurulması artık "kaçınılmaz" hale gelmiştir.

Bir araştırma merkezi'ni kurmada iki yol izlenebilir: Ya küçük bir ünite teşkü edilir ve gelişmesi zamana bırakılır, ya da Merkez bütün organları üe kurulup faaliyete geçirilir. Almanya ve İngütere'de bu ikinci yol izlenmiştir. îdeali bu olmakla birlikte, ülkemizdeki araştırmacı personel potansiyelinin tam olarak bilinmemesi, böyle bir kurumun tesisinde çok büyük etkisi bulunan yan endüstrinin (bilhassa elektronik sahada) yetersiz oluşu ve kardeş kuruluşların azlığı veya mevcut olmayışı... gibi etkenler gözönüne alındığında, büyük bir araştırma merkezini bütün organları üe kurup faaliyete geçirmenin bazı mahzurlu tarafları olabilir. Ancak küçük bir ünite kurup, onun zaman içinde gelişmesini beklemek de, bürokrasi ve kırtasiyecüüğün çok etkili olduğu bir ülkede, bir anlamda yine zaman kaybı demek olacaktır. Bu yüzden en makulü ikisi ortası bir yol tutmaktır.

En kısa zamanda en iyi sonuç, kanımca, aşağıdaki yol izlenmek suretiyle alınacaktır.

- (i) Kuruluşun malî olanaklarını temin edecek gelir kaynağı kurallarını derhal hazırlayıp, diğer hazırlıklar yapılırken bir fon birikiminin temini.
- (ü) Böyle bir kurumda görev alabilecek mevcut "araştırmacı potansiyeli" nin ortaya çıkarılması.
- (iü) Türk Maden Endüstrisinde, araştırmaya en çok öncelik duyulan konuların tespiti.

Çok kısa sürede bitirilmesi gereken bu işlerden sonra, eldeki mevcutlarla kurulabilecek olan bütün ünitelerin teşkili gerekir. Belirecek olan "yer ve tesis" sorununu, geçici olarak TBTAk'ın olanaklarından faydalanılarak çözüme yolları aranmalıdır. Şartlar elverdiği taktirde, başlangıç ünitelerini TBTAk'ın Marmara Araştırma Kurumu bünyesinde ve ona ek olarak tesis etmenin yararları çok yönlüdür. Kuruluş süresi kısılacağı gibi, oldukça yerleşmiş bir Araştırma Kurumunun kanatları altında, ilk kuruluş ve büyüme sancıları da nisbeten "az ağırlı" olarak atlatılabüecektir.

4 — Sonuç

Türk Madenciliğinin en âcü sorunu, bir Araştırma Merkezinden yoksun oluşudur. Çıkarılan her ton kömür için ayrılacak 50 kuruş, yılda 9-10 milyon liralık bir fon demektir. Buna diğer madenler de dahil edilince, böyle bir Araştırma Kurumu için ne kadar büyük olanakların temin edilebileceği açıktır. Bu yüzden, böyle bir kurumun gerçekleştirilmesinde boş geçirilecek hergün, Türk Madencülüğünün gelişmesi bakımından "kaybedümiş bir gün" olacaktır.

Faydalanılan Kaynaklar:

1. BİRÖN, C: Avrupa Maden Araştırma Laboratuvarları." Madencilik, Şubat 1068, Cilt VII, Sayı 1, s. 9-18.
2. EVANS, I. (MRDE Genel Direktör Yardımcısı): "özel Haberleşme."
3. ERNST, H. (Bergbauforschungsstelle Genel Müdürlerinden): "özel Haberleşme".
4. JÜLICH, Alfred Boettcher: "Notwendigkeiten Und Möglichkeiten der Forschung" Glückauf, 105 (198»), Nr. 25, s. 1257-1361.
5. CARR, T.L.: "Through Research and Development to Profit." The Mining Engineer, January 1968, Nr. 88, s. 242-248.
6. LANSPOWN, R.F.: "The Place of Brethby in the Mining Industry." The Mining Engineer, October 1962, Nr. 25, s. 25-33.
7. BENNETT, A.E.: "The Work of the Mining Research Establishment and its Application in the Field." The Mining Engineer, May 1964, Nr. 44, s. 460-471 .
8. DOUMENC, M.; SCHWOB, R.: "L'A.N.R.T.: Un outil Collectif de la Recherche technique." Industrie Minérale, Avril 1972 Nr. 4, s. 180-186.
9. TREGELLES, P.G.: "Brethby - A New Look." Colliery Guardian Annual Review 1974, s. 85-87.

