

**TÜRKİYE MADENCİLİK BİLİMSEL
VE TEKNİK 5.KONGRESİ**
14-18/2/1977.dsi salon/ankara

MADEN
MAKİNALARI
SANAYİ VE TÜRKİYE

TMMOB
MADEN MÜHENDİSLERİ ODASI

MADEN MAKİNALARI SANAYİİ VE TÜEKİYE

Doç. Dr. Şinasi ESKİKAYA*

Özet

Bugün Türkiye'de, maden endüstrisinde kullanılan bir çok araç-gereç ve makine fiilen yapılabildiği halde, henüz örgütlenmiş bağımsız bir maden makineleri sanayii yoktur. Yeraltı servetlerimizi ülke çıkarlarına en uygun şekilde çalıştırmanın bir koşulu da, madenlerimizde kullanılan araç-gereç ve makineyi kendimizin yapmasıdır. Böyle bir sanayii kurmanın en uygun yolu ise halefi E.K.İ. ve G.L.İ., ye ait merkez Atelyelerinde varolan potansiyelden yararlanmak ve bu çekirdekler etrafında gerekli örgütlenmeyi yapmaktır.

Abstract

In this paper importance and necessity of an organized national mining machinery is outlined. After a brief description of two enormous workshops, which belong to E.K.I. (Ereğli Coal Administration) and G.L.I. (Western Lignite Administration), some preliminary remarks about the future Turkish Mining Machinery Industry have been given,

1 — Genel

Bütün endüstri koUarmda olduğu gibi, maden endüstrisinde de makineleşmenin büyük bir önemi vardır. Bu önem çoğu zaman ekonomikliliğin, bazan da bir zorunluluğun so-

(*) İ.T.Ü. Maden Fakültesi.

nucu olarak ortaya çıkmaktadır. Madencilikte zorunluluk en az ekonomiklik kadar ağırlık taşıdığı için maden makinelerinin ayrı bir özelliği, dolayısıyla ayrı bir önemi vardır. Gerçekten de, maden makinelerinin herşeyden önce sağlam ve emin olması lâzımdır. Bir başka deyişle mesleğin tehlikelerini azaltıcı, daha doğrusu tehlikelere karşı koruyucu ve önleyici niteliklere sahip olmaları gerekmektedir. Bilindiği gibi, bilhassa yeraltında kullanılan maden makinelerindeki yapıım hatası veya eksikliklerinin bedeli, çoğu zaman kan ve canla ödenmektedir.

Madenlerin en büyük özellikleri «yeniden yerine konulmaz» oluşlarıdır. Bu bakımdan onları hem millî, yani diğer ülkelerin ortaklığından uzak, hem de ülke çıkarlarına en uygun şekilde çalıştırmak gerekir. «Dış ülkelerin ortaklığından uzak» deyince ilk akla gelen husus «yabancı sermaye» dir. Halbuki işletilmesi için -zorunlu olan araç - gereç ve makineye, kucak dolusu para ödenerek dış ülkelerden temin edilen bir madenin ne ölçüde millî olarak çalıştırıldığı sorulmaya değer. Benim kişisel inancıma göre böyle bir duruma da, «şekli, koşulları ve niteliği biraz daha değişik» olan, belli oranda bir yabancı sermaye gözü ile bakılabilir. O halde fazla vakit kaybetmeden, koşulların elverdiği ölçüde bir «maden makineleri sanayii» kurmanın yollarını aramak lâzımdır.

2 — Diğer Ülkelerde Maden Makineleri Sanayimin Durumu

Bugün Amerika, Rusya, Almanya, İngiltere, Fransa... gibi endüstride ileri gitmiş ülkeler, çok özel yapı ve teknik gerektiren bazı makine veya araç - gerecin dışmda, hemen bütün makine ve mekanik donanımlarını kendileri yapmakta ve maden endüstrisi için gereksinmelerini bizzat kendileri karşılamaktadırlar. Buna rağmen bu ülkelerden bazıları, gene bazı makine yapımlarında, diğerlerine nazaran çok ileri bir teknik düzeye ulaşmışlardır ve o alandaki hemen bütün pazarlara egemendirler. Bilhassa serbest ekonominin hüküm sürdüğü ülkeler, bu tür makineleri yapabilecek teknik ve ekonomik potansiyele sahip oldukları halde, bahis konusu ma-

kine, araç ve gereci o dalda uzun tecrübe sahibi olan ülke veya ülkelerden satın almayı tercih etmektedirler.

Sanayileşmesi biraz daha geri düzeyde olan ülkelere gelince, onlar da maden makineleri gereksinmelerini büyük ölçüde kendi öz kaynakları ile karşılamaya çalışmakta ve bunda bir dereceye kadar başarılı da olmaktadır. Örneğin bir Polonya, Macaristan, bir Yugoslavya hatta Romanya bile, meselâ «hidrolik tahkimat», «yürüyen tahkimat üniteleri» gibi, teknolojinin en yeni mekanik donanımlarını kendileri yapabilmektedirler.

3 — Türkiye'deki Durum

Ülkemizde maden makineleri sanayii hem vardır hem de yoktur. Var olması, tulumbadan basınçlı hava ile çalışan motorlara, vagonlardan zincirli oluklara kadar pekçok makine ve donanımın ülkemizde yapılabilir olmasından ve fiilen yapılmasından ileri gelmektedir. Ancak organize olmuş bağımsız bir maden makineleri fabrikası veya kurumu mevcut değildir. Gerçi özel sektöre ait bazı kuruluşlar bazı makine ve donanımları yapmakta, keza gene özel sektöre ait atelyelerde hemen her istenilen döküm yaptırılmaktadır. Fakat bunlar çoğunlukla, seri üretim anlayışından ve bir standarta bağlı olmaktan uzak faaliyetlerdir. Bu ise ülkede, özel sektöre ait bir maden makineleri sanayiinin varlığından ziyade, böyle bir sanayiinin kurulabilmesi için kuvvetli bir potansiyelin bulunduğunu kanıtlamaktadır.

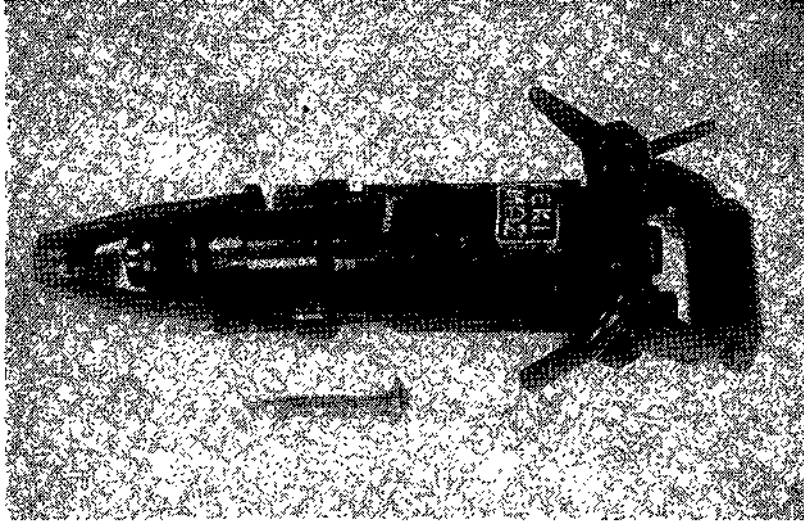
Diğer yandan, T.K.İ. ne bağlı iki büyük kuruluş, E.K.İ. ve G.L.İ. nin atelyelerinde, nispeten organize maden makineleri sanayiine yönelik üretim faaliyetleri vardır. Taşıdıkları önemden dolayı bunları ayrı ayrı ve kısaca incelemek yerinde olur.

3.1 — E.K.İ. Zonguldak Merkez Atelyeleri (MAZ)

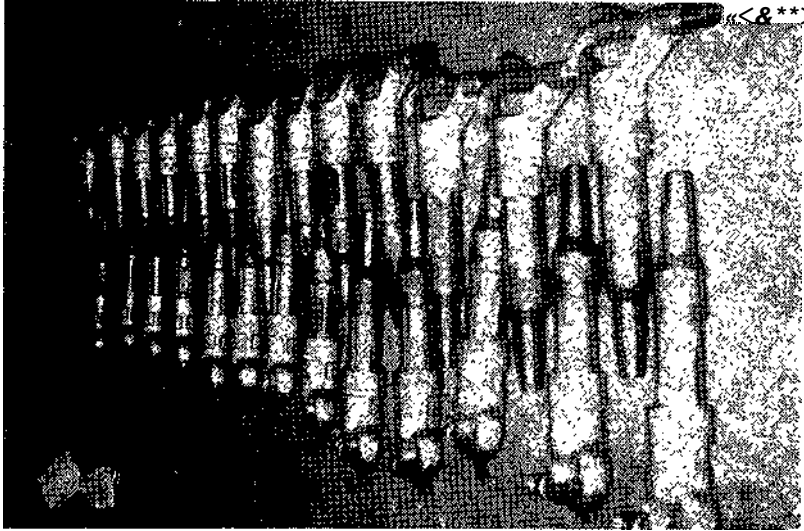
Zonguldak'daki Merkez Atelyesinin ana görevi, E.K.İ. nin ocak ve tesislerinde kullanılan araç - gereç ve makinelerin tamir ve bakımınıdır. Ancak koşulların getirdiği bir zorunlulukla bu atelye, yavaş yavaş yapım (imalât) faaliyetlerine yönelmek gereğini duymuştur. Nitekim bugün E.K.İ. de kul?

lanilam baa araç-gereç ve makinelerin bir kısmı veya tamamı MAZ'da yapılmaktadır.

MAZ tarafından, belli standartlarda ve hemen hemen serfi bir üretim anlayışı içinde yapılan donanımlara örnek olarak martoperferatörler (Şekil - 1), martopikörler (Şekil - 2),



ŞeM - 1 — Martoperferatör (MAZ)

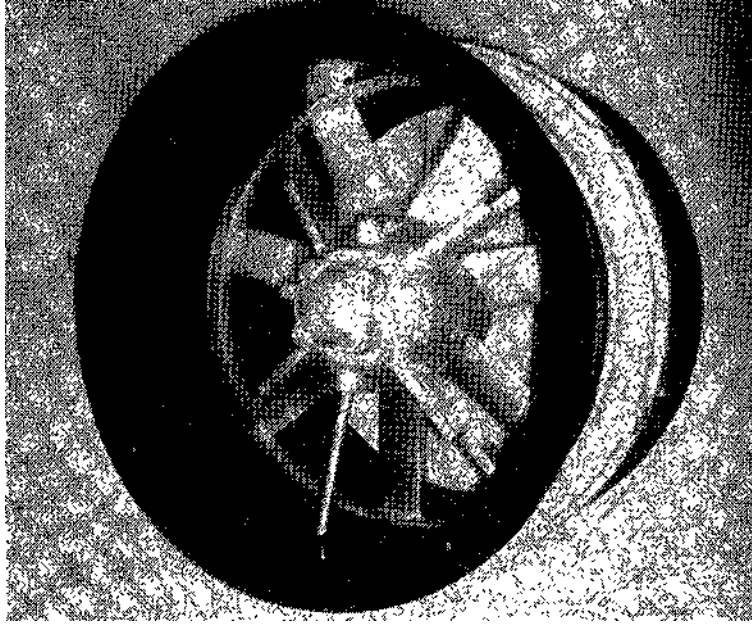


Şekli - 2 — Martopikörler (MAZ)

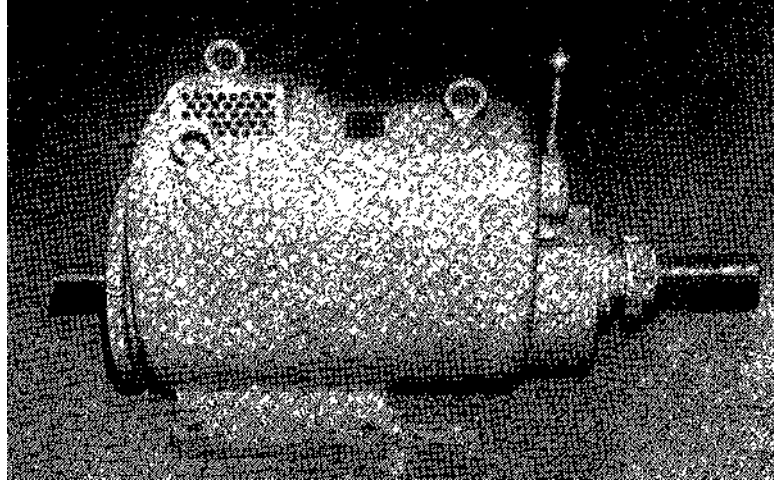
vagonlar (ŞekU - 3), vantilatörler (Şekil - 4), basınçlı hava motorları (ŞekU - 5) ve bu arada redüktörler (Şekil - 6), zin-



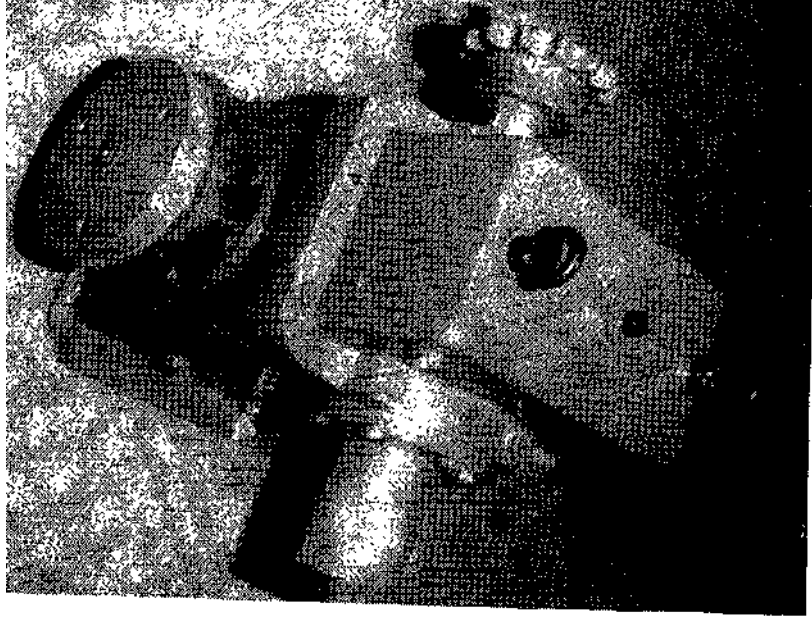
Şekil - 3 — Beş Tonluk Ocak Arabası (MAZ)



Şekil - 4 — Vantilatör (MAZ)

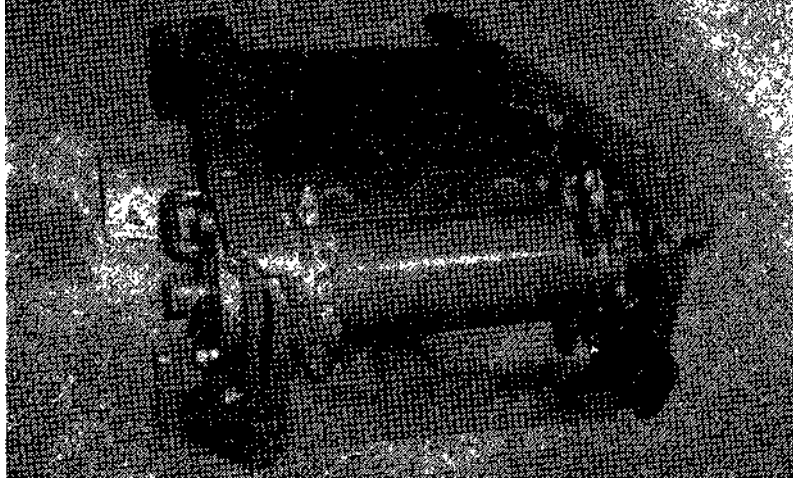


ŞeHİ - 5 — Basınçlı Hava Motoru, 15 B.G. (MAZ)

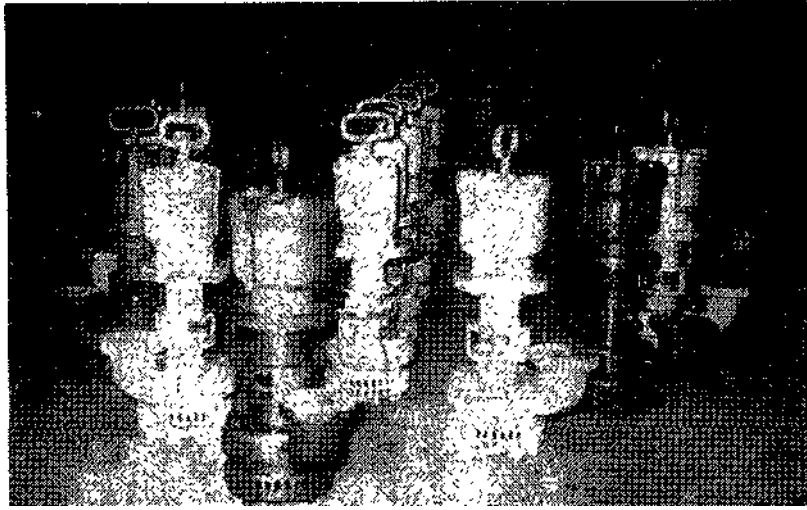


Şekil - 6 — Redüktör, 12 B.G. (MAZ)

cirli oluklar (Şekil - 7) ve tulumbalar (Şekil - 8) gösterilebilir. MAZ'm yapım kapasitesi hakkında bir fikir vermek üzere 1976 yılı programında 855 adet bir tonluk ve 100 adet de 5 tonluk vagon yapımı, 40 adet basınçlı hava motoru, 38 adet tulumba, 660 adet martopikör ve 100 adet martoperfe-



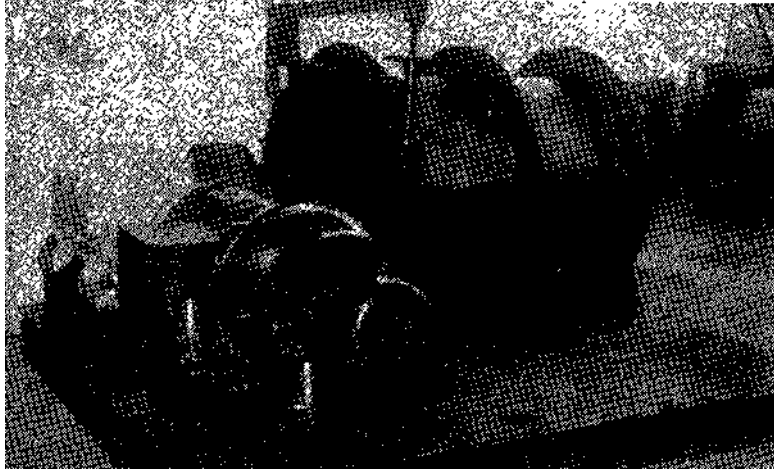
ŞeMi-7 — Zincirli Oluk Kuyruğu (MAZ)



ŞeMi - 8 — Nargile Tulumbalar (MAZ)

ratör yapımının bulunduğunu söylemek yeterli olacaktır. Bunların yanısıra zincirli oluklar, lastik bantlı konveyörler, vinçler (Şekil - 9), bant kaynak makineleri... gibi değişik ve çok sayıda araç-gereç ve makine yapımı da gerçekleştirilmiştir.

MAZ'ın yapmış olduğu bu mekanik donanımın pek çoğu bizzat E.K.İ. nin gereksinimleri içindir. Ancak zaman zaman T.K.İ. nin diğer kuruluşları için de sipariş alınıp yapımına geçildiği de olmaktadır. Örneğin 1973 yılında, Orta Anadolu Linyitleri için 25 adet tonluk araba, 1 adet çift tamburlu vinç, 10 adet kömür delme makinesi; G.L.İ. için 1973 de 50, 1974 de 100 ve 1975 de 50 adet martopikör; aynı müesseseye 1974 yılında 16 adet tek zincirli konveyör MAZ tarafından yapılmıştır. Bazı Etibank'm ihtiyaçları da karşılanmaktadır.



Görüldüğü gibi MAZ, yapımını gerçekleştirdiği maden makineleri ve donanımları ile, esasen bir nevî maden makir neleri fabrikası gibi çalışmakta ve buna ehil olduğunu göstermektedir. Şu halde yapılması gereken şey, bir an önce eksikliklerini gidererek onu bağımsız bir kuruluş haline getirmektir.

3 — G.L.İ. Merkez Atelyeleri

2695 m² si örtülü olmak üzere 9335 m² lik bir alana yayılan G.L.İ. ye bağlı Merkez Atelyeleri de, MAZ'dan sonra, madencilğe ait araç-gereç ve makinelerin yapıldığı ikinci büyük merkezdir. Bu atelyelerde, G.L.İ. ocaklarında çalışan makinelerin normal tamir-bakımının dışında «lâstik bantlı konveyörler, bant köprüleri, makara gömlekleri, yükleme tesisleri, volan dişlileri, çelik silolar, santrifüj tulumba gövdeleri, redüktörler...» gibi çok çeşitli unsurların faaliyetleri de yer almaktadır. G.L.İ. bünyesinde bulunan Tunçbilek, Soma, Seyitömer Bölgelerinin ihtiyaçlarının yanısıra, «Emet, Bepazarı, Erzurum» gibi kendi dışında ve bazıları uzak yerlerde bulunan işletmelere de «vibrör elek, bant köprüsü, çelik silo yapımı» gibi birçok hizmetler götürmesi, bu atelyelerin kapasitesi hakkında da yeter bir fikir verecektir. Bu sebeple, G.L.İ. Merkez Atelyelerinde de, MAZ kadar olmasa bile, ona yakın ölçüde «maden makineleri sanayii» ne elverişli bir çekirdek ve potansiyel mevcuttur.

4 _ Türriye'de Maden Makineleri Sanayii Kuralması İçin Bazı Öneriler

İleri teknoloji isteyen bir sanayii bütünü ile ve bir hamlede kurmanın güçlüğü açıktır. Diğer yandan, gerek E.K.İ. gerekse G.L.İ. Merkez Atelyelerinde birçok araç-gereç ve makineyi fiilen gerçekleştirilebilen bir kadronun varlığı da ortadadır. Şu halde yapılacak iş bu kadroların oluşturacağı çekirdek etrafında gerekli öğütlenmeyi yaparak bağımsız ve organize maden makineleri sanayiini kurmaktır.

Maden makineleri sanayini kurmak yolundaki tartışma veya kararlarda şu önemli noktanın da göz önünde tutulması gerekir. Endüstrileri bir hayli ileri gitmiş bazı ülkelerin, bazı makine veya donanımları kendileri de yapabilecekken, bunları başka ülkelere satın almayı tercih etmelerine bakarak aynı yolu izlemek aldatıcı olur. Teknik zorunluluğun dışında, salt ekonomik açıdan verilmiş böyle bir karar, ancak oldukça kuvvetli endüstriyel dış pazarlara sahip olan, yani kısaca, aldıklarına karşılık satabilecek de birşeyleri olan Ul-

keler için geçerlidir. Bir diğer husus da, kurulacak organize ve bağımsız bir maden makineleri sanayiinin, ister istemez diğer ülkelerdeki eş kuruluşlarla temas halinde olacağı ve o kuruluşlardaki faaliyetleri ve maden makineleri teknolojisindeki gelişmeleri yakından izlemek zorunluluğunu duyacağıdır. Bu ise, ülke gereksinmesi için dışardan temini şart olan maden makinelerinin alınmasında daha isabetli davranılması sonucunu doğuracaktır.

Maden makineleri sanayii gibi büyük bir sanayiinin kuruluşunda, benzeri kurumların tesisinde izlenen bazı temel ve değişmez yollardan gidilmesi gerektiğinde hiç kuşku yoktur. Ülkemiz artık bu tür kuruluşları gerçekleştirmede tecrübe sahibi çok sayıda elemana sahiptir. Buna rağmen aşağıda sıralanan hususların tekrarında yarar vardır.

1° — Yer Seçimi! : Şehir yerleşme merkezinden uzaklığı büyük bir etken gibi kabul ederek, böyle bir kuruluşu dar ve genişleme olanağı olmayan bir alana sıkıştırmaktan kesinlikle kaçınılmalıdır. Kişisel önerim, «gelecekteki genişleme ihtimalleri de dikkate alınarak hesaplanıp bulunacak alanın en az iki defa daha büyüğünü seçmek» şeklindedir.

2° — Takımı-Tezgâh Seçimi : Maden Makineleri Sanayii için gerekli olan çeşitli parça veya birimleri yapacak takım ve tezgâhların çoğu, son teknolojik gelişmeler neticesinde çok ileri bir düzeye ulaşmışlardır. Dolayısıyla tezgâhların çok modern ve otomasyona elverişli olanlardan seçilmesine büyük özen göstermek gerekir.

3° — Yapılacak Makine veya Donanımların Seçim : Bu seçim, kuruluş gerçekleştirildikten sonra bir ölçüde kendi kendine oluşacaktır. Ancak genel prensiplerin tespiti zorunludur. Bu prensiplerin çerçevesi şöyle çizilebilir : «Yeni ve çok modern takım ve tezgâhlarla donanacak olan böyle bir maden makineleri sanayii kuruluşunda, şimdiye kadar esasen merkez atelyelerinde yapılagelmekte olan mekanik araç-gereç ve makineler, artık bir norma bağlı olarak ve seri üretim anlayışı içinde daha mükemmel olarak yapılabilecektir.

Yapımına ülkemizde henüz hiç teşebbüs edilmemiş veya yapımı çok yönlü ve karmaşık bir teknolojiyi gerektiren makinelere gelince, bunların da uygulama esnasında en fazla aşınan parçalarının yapılması yoluna gidilmeli ve makinenin komple yapımına doğru olan gelişim kendi doğal akışına bırakılmalıdır.

4° — Önerilen Sanayiinin Diğer Endüstri Kollarına da Hâmet Edebilir Duranınla Düşünülmesi : Ülkemizdeki maden endüstrisi pek kuvvetli sayılmaz. Bu bakımdan, maden endüstrisinin gerektirdiği araç-gereç ve makine ihtiyacının - asgarî ölçülerle kurulsu bile - bir maden makineleri sanayiinin ekonomik bakımdan gerçekçi boyutlarda çalışması için gerekli olan miktardan daha düşük düzeyde kalması ihtimali vardır. Böyle bir durum, kurulması önerilen sanayiinin bir kısım kapasitesinin kullanılmaz halde kalması demektir ki, bu derecede bir israf sineye çekilemez. Dolayısıyla bu sanayii, ya başlangıçta maden endüstrisine en yakın endüstri kollarına da hizmet edebilecek yapıda kurmak veya sonradan kolayca o hale dönüştürülebilir şekilde düşünmek lâzımdır. Maden makineleri sanayii gibi önemli bir kuruluşu gerçekleştirirken, burada nelerin yapılacağını ve nelerin yapılamayacağını tespit etmek, yani böyle bir sanayinin Türk ağır sanayii içindeki yerini dikkatle belirlemek gerektiğinde hiç şüphe yoktur.

5 _ . Sonuç

Günümüzde sık sık bahis konusu edilen ağır sanayii hamlesinde «maden makineleri sanayii» nin de yerini alması lâzımdır. G.L.İ. ve bilhassa E.K.İ. ne bağlı Merkez Atelyesinde mevcut potansiyel ile böyle bir sanayii, diğer dallarda olduğuna nazaran çok daha kolaylıkla gerçekleştirmek mümkündür. Bu suretle sadece madencilik endüstrisi kendi ihtiyacı olan araç-gereç ve makinelerin karşılandığı millî bir kuruluşa kavuşmakla kalmıyacak, ayrıca ülkemiz de, birçok diğer endüstri kollarının da yararlandığı kuvvetli ve sağlam bir sanayi kolu kazanmış olacaktır.

Teşekkür

Gerek E.K.İ. gerekse G.L.İ. Merkez Atelyelerindeki sorumlu personele, yaptıkları yardım ve gösterdikleri kolaylıklardan dolayı teşekkürü borç bilirim.

1 – BOZRURT, N. :

Ereğli Kömürleri işletmesi
Merkez Atelyesi (MAZ)nin Etüdü
İ.T.Ü., *MM.L.S.* Tezi, Haziran 1976

2 – AKÇIN, N. :

G.L.İ. Tunçbilek Bölgesi Merkez Atelyelerinin Tamir-Bakua TO
îmalât Kapasitesi Bakımından İncelenmesi
İ.T.Ü., *M.M.L.S.*, Tez Çalışması
(devam ediyor).