

Maden Ekonomisi ve İş Güvenliği

Ulusal Madencilik Politikası İçin Temel İlkeler ve Ülkemiz Madencilik Sektörünün Gelişmesine Yönelik Görüş ve Öneriler

TMMOB Maden Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu
Ankara, Türkiye

1 TEMEL İLKELER

Maden Mühendisleri Odası, insanı ve İnsan emeğini merkeze koyan, bir yandan madencilik faaliyetlerinde kamunun etkin gözetim ve denetimini sağlarken, diğer taraftan söz konusu faaliyetlerin çevre ve ekosistemle korunmasını da gözetken, temel olarak ekonomik kalkınmaya ve yoksulluğun azaltılarak gelir dağılımının düzeltilmesi hedeflerine yönlendirilen bir "ulusal madencilik politikası" oluşturmanın, gerek toplumun yararı gerekse madencilik sektörünün gelişimi bakımından son derece büyük önem taşıdığı görüşündedir.

Bu çerçevede, Maden Mühendisleri Odası olarak, Ulusal Madencilik Politikası'nın geliştirilmesine yönelik savunduğumuz temel İlkeler aşağıda sıralanmaktadır:

a) Her tür ekonomik faaliyette olduğu gibi madencilik faaliyetlerinde de amaç, insanın refah ve mutluluğudur. İnsan onuruna ve emeğine saygı, madencilik faaliyetlerinin planlanma ve uygulanmasında hareket noktası olmalıdır. Kamu yararı öncelikli olarak göz önünde tutulmalıdır.

b) Madencilik sektörünün geliştirilmesine yönelik oluşturulacak tüm amaç ve hedefler ile uygulamalar, herşeyden önce bilimsel ve teknik temeller üzerinde geliştirilmeli, bilimsel bilgi ile desteklenmeyen söylem ya da tasarımlardan uzak durulmalıdır.

c) Madencilik sektörünün tüm alt sektörlerinde üretim artırılmalıdır. Ancak, söz konusu Üretim hedefi dış satım değil, ülke sanayi sektörleri olmalıdır. Madencilik sektörünün ülke kalkınmasındaki kritik önemi, fazla miktarlarda üretilip yurt dışına satılarak döviz elde edilmesinde değil, ancak, yerli sanayiye düşük maliyette ve kaliteli girdi sağlamasındadır. Bu çerçevede,

madencilik sektörünün planlanmasında ülke sanayi sektörleri ile entegrasyon ön planda tutulmalıdır.

d) Ülkemizin ihtiyacı olan enerjinin, yerli maden kaynaklarımızdan karşılanması öncelikli hedef olmalıdır. Sanayinin ihtiyacı olan ucuz enerji üretiminin sağlanması ve bu enerjinin sürekli ve güvenilir olması bakımından, yerli maden kaynaklarımızın kullanılması kaçınılmaz bir gerekliliktir. Elektrik enerjisi arz-talep dengesinin sorunsuz sürdürülebilmesi için, ulusal maden kaynaklarımıza öncelik veren, akılcı bir enerji politikası zaman kaybedilmeden oluşturulmalıdır.

e) Maden aramaları uzun yıllardır ihmal edilmiştir. Aramalarla ilgili etkin yasal ve yönetsel yapıların hızla tesisi ve çağdaş teknolojilerin kullanıldığı arama faaliyetlerinin, kamu denetiminde ve mutlaka rasyonel bir stratejik plan çerçevesinde yürütülmesi gerekmektedir.

f) Madencilik sektöründe aramadan uç ürüne kadar her aşamada ileri teknoloji kullanımı amaçlanmalıdır. Üretim ve kaynak performansının iyileştirilmesine ve yeni ürünlerin elde edilmesine yönelik olarak yeni gelişen teknolojilerin kullanımı, bu sektörün ülke kalkınmasına katkısı bakımından kritik önemdedir. Bu nedenle sektörde yüksek teknoloji kullanımı ve üretilmesine yönelik araştırma-geliştirme çalışmalarına öncelik verilmelidir. İleri üretim teknolojilerinin geliştirilmesi ve kullanımı, daha temiz ve daha etkin madencilik süreç ve ürünlerinin temini bakımından Önkøşuldur.

g) Gelişmiş teknoloji kullanımı ve yeni madencilik teknolojilerinin geliştirilmesi, sektöre önemli katkılar yapacak yeni fırsatlar yaratacaktır. Bu çerçevede söz konusu teknolojilere uyum sağlayacak ve bunları kullanabilecek iyi eğitilmiş işgücünün varlığı önemlidir. Sektörde teknik eleman

istihdamının süratle artırılması, genci verimliliğin artışı bakımından son derece önemlidir Madencilik laahyetinin her aşamasında, en az bir maden mühendisinin varlığı zorunlu olmalıdır Madencilik sektöründeki eğitim ve öğretim konusunun yeniden ele alınması ve sektörün gereksinim ve beklentilerinin yansıtılması gerekmektedir

h) Ülke madencilik sektörünün en önemli darboğazlarından bin, gerek kamu gerekse özel kuruluşlardaki yönetsel yapıların verimsizliğidir Bu yapıların verimliliğine yönelik çalışmalar madencilik sektörünün gelişimi bakımından son derece önemlidir S07 konusu yapılarda hesap verilebilirlik ve şeffaflık mutlaka sağlanmalıdır

ı) Sektörde pazar araştırması kavramı gelişmemiştir Bu konunun kapsamlı bir çerçevede yeniden ele alınması, gerek mevcut gerekse gelişen pazarların yakından takip edilerek değişikliklere uygun stratejilerin belirlenmesi gerekmektedir

j) Çevre faktörü göz aidi edilerek madencilik faaliyetlerinin yürütülmesi, içinde bulunduğumuz yüzyılda mümkün değildir Sürdürülebilir kalkınma kavramı içerisinde ya madencilik ya çevre dayatması bulunmamaktadır Madencilik çevreye etkilerini yadsımak mümkün değildir Ancak, madencilik sektöründe, çevre dostu teknoloji ve yöntemlerin kullanılması, madencilik süreçlerinde ya da sonrasında çevrenin korunmasına ya da yenilenmesine yönelik önlemlerin alınması, sektörün gelişimini engellemeyecek, aksine genel anlamda sektörün gelişimine yönelik katkıyı yapacaktır

k) Madencilik sektöründe, toplumu eğilme ve bilgilendirme gereksinimi hızla artmıştır Madencilik sektörünün ülke kalkınması ve toplumların gelişmesindeki önemi konusunda kamuoyu bilgilendirilmelidir Toplumun, bir istihdam alanı ve gelir kaynağı olarak madencilik sektörünün önemi hakkında eğitilmesi, sektörün gelişmesi bakımından son derece önemlidir

l) Madencilik sektörünün her alanında, şeffaflık sağlanmalıdır Sektörde bilgi akışı sağlanmalı, alınan kararlardan toplumun her kesimi bilgilendirilmelidir

m) Yerel halkın onayını almamış hiçbir ekonomik girişimin ülkeye yarar getirmesi beklenemez Madencilik sektörüne ilişkin alınacak kdaılarda ilgili yöre halkının da katılımı sağlanmalıdır

n) Toplumsal, ekonomik ve çevresel bakımdan sürdürülebilir bir madencilik sektörünün gelişimi, devlet, sektörde laahyet gösteren kurum ve kuruluşlar ile demokratik kitle örgütlen ve sivil toplum örgütlerinin yapıcı işbirliği ile mümkündür S07 konusu tarafların doğrudan katılımları olmaksızın hazırlanacak herhangi bir sektör planının ya da plan uygulamasının başarılı olması mümkün görülmemektedir

2 GENEL GÖRÜŞ VE ÖNERİLER

2.1 Yasal Mevzuat

Maden Kanununun uygulanmasını kolaylaştırmak bakımında bürokrasi azaltılmalıdır Yasal mevzuatın uygulanması ve uygulamaların denetlenmesi bakımından, mevcut yönetsel yapıların yetersizliğinden kaynaklanan sorunlar bulunmaktadır Maden Kanunu'nu uygulamakla görevli kuruluş yemden yapılandırılarak taşra teşkilatının oluşturulmalı sağlanmalı, yerinden ve etkin denetim bürokrasinin azaltılması sureliyle sağlanmalıdır Maden İşlen Genel Müdürlüğü, çok sayıdaki ruhsal sahası için gereken sayıda teknik elemanı istihdam edememesi nedeniyle işlevlerini istenilen düzeyde yerine getirememektedir Bu kurumun teknik eleman gereksinimi karşılanmalı, sektörde mevcut diğer kamu kuruluşlarındaki bilgi birikiminden yararlanmasına yönelik du/enlemeler ve gerekli eşgüdüm sağlanmalıdır

Maden hakları verilecek kişi ve kuruluşlarda malı ve teknik yeterlilik aranmalı, teknik elemanlarca hazırlanan raporların geçerli olabilmesi için ilgili meslek odalarının vize edilmesi şartı aranmalıdır Uygulamada Türkiye Cumhuriyetine ait nüfus cüzdanı olan her vatandaşın küçük bir bedel ile ruhsal alması, bu ruhsatı, sahada hiçbir faaliyette bulunmadan müşteri buluncaya kadar alı tutması ve müşteri bulduğunda ise elindeki ruhsatı satması oldukça kolay olmaktadır Bu nedenle, sektörde ruhsat ticareti oldukça yaygındır Ruhsat ticareti ve spekülasyonlarının önlenmesi bakımından

madencilik yapacak gerçek ve tüzel kişilerde teknik ve malı yeterlilik aranmalı, madencilik "define arayıcılığı" olarak algılayanlara ruhsat verilmemelidir

Her maden işletme faaliyeti için en az bir maden mühendisinin istihdamı zorunlu olmalıdır Madencilik faaliyetlerinin kaynak kaybına yol açmadan, çevreyle barışık, akılcı ve ekonomik kurallara göre ve iş güvenliği ve işçi sağlığı esasları çerçevesinde yürütülmesi bilimsel ve teknik bilginin kullanımı ile mümkündür Bu durum, sektörde bilim ve teknolojinin uygulayıcısı olan maden mühendisinin istihdamını gerekli kılmaktadır Kanun kapsamında görevlendirilecek maden mühendisinin hazırlayacağı proje ve raporlara Maden Mühendisleri Odası'nın onay zorunluluğu getirilmelidir

Madencilik Sektörünün Avrupa Birliği mevzuatı karşısındaki durumu tespit edilmelidir Bu kapsamda, madencilik sektörüne ilişkin tüm yasa ve yönetmelikler ile kamu kurum ve kuruluşlarının durumları Birlik mevzuatına göre karşılaştırılarak gerekli stratejiler oluşturulmalıdır

2.2 Yönetsel Yapı

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı madencilik sektörünün gereksinimleri göz önüne alınarak yeniden yapılandırılmıştır. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın madencilik sektörüne istenilen ölçüde yoğunlaşmaması, sektörde madencilik için ayrı bir bakanlık kurulması gerektiği şeklinde görüşlere yol açmaktadır. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın gerek ana gerekse yardımcı hizmet birimleri, madencilik sektörünün gereksinimleri göz önüne alınarak yeniden yapılandırılmalı, madencilik sektöründe yetişmiş teknik elemanlarca güçlendirilmelidir.

Madencilik sektöründe mevcut yönetsel yapıların etkinliği gözden geçirilmelidir. Madencilik sektöründeki kamu kuruluşlarının mevcut yönetsel yapılarında önemli sorunlar vardır ve gerek örgüt yapısının gerek personel yönelimlerinin mutlak surette çağdaş bir anlayışla yeniden ele alınması gerekmektedir. Hantal örgütsel yapılar, dinamik ve rasyonel bir işletmecilik için engel oluşturmaktadır.

2.3 Aramalar

Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü yeniden yapılandırılmalıdır. Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü kaynak yetersizliği ve yasal engelleriyle son 20 yıldır yellerince maden araması yapamamakta, özel sektör ise, yasal mevzuat yeterli olmasına rağmen risk almamaktadır. Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü yeniden yapılandırılarak uzun yıllardır ihmal edilen maden arama konusunda yeniden lokomotif kuruluş konumuna getirilmelidir. MTA, kuruluş kanununa göre yeterli kaynak sağlanarak modern ekipmanla donatılmalıdır. Arama çalışmalarında ileri teknolojilerin kullanılabilmesi son derece önemlidir. Bu amaçla MTA'ya gereken kaynak ayrılmalıdır. Arama yapılabilecek alanlar için ruhsat gerekliliği MTA aramalarının önünde engel oluşturmaktadır. Bu konuda yasal düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Düşen ruhsatlarla ilgili işlemlerin hızla tamamlanarak, söz konusu sahalar aramalara açılmalıdır.

Maden aramaları için uzun dönemli ve stratejik planlar geliştirilmelidir. Maden aramaları için uzun dönemli ve stratejik planlar geliştirilmeli, söz konusu planlamaların ve arama faaliyetlerinin altyapısı Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü'nce yapılmalıdır. Diğer kamu ya da özel kurum ve kuruluşlarca yapılacak aramalar, MTA tarafından söz konusu planlamalar çerçevesinde yönlendirilmeli ve denetlenmelidir.

2.4 Üretim

Üretim arttırılmalı ve sanayi sektörleri ile entegrasyon sağlanmalıdır. Madencilik sektörünün tüm alt sektörlerinde üretimi arttırmayı ve sektörün ülke sanayisi ile entegrasyonunu sağlamayı hedefleyen kısa, orta ve uzun dönemli stratejik planlar "Ulusal Madencilik Politikası" temelinde geliştirilerek acilen uygulamaya konulmalı, bu çerçevede, sanayi sektörleri ile entegre çalışacak kamu ya da özel madencilik projeleri, öncelikli teşvik edilmelidir.

Madencilik üretimleri yüksek teknoloji ürünlerine dönüştürülmelidir. Madencilik sektöründe üretimin hedefi dış satım değil, ülke sanayi sektörleri olmalıdır. Madencilik üretimleri katma değeri yüksek uç ürünlere dönüştürülmek suretiyle yurt dışına ihraç edilmelidir.

Sektörde bilimsellikten uzak uygulamalara son verilmeli, sektörün daha da küçülmesini önlemek için kamu madencilik kuruluşlarına gerekli yatırımlar zaman geçirilmeden yapılmalıdır. Son 20 yılda madencilik sektöründe öne çıkan söylem "kamu madencilik kuruluşlarının Özelleştirilmesi" olmuş, bu amaçla söz konusu kuruluşlarda gerekli olan yatırımlar yapılmamış, bu arada sektöre! bölünme, ticarileştirme, şirketleştirme ve özelleştirme çalışmaları çeşitli ölçüklere sürdürülmüştür. Yirmi yıldır yürütülen söz konusu politikalar sonucu madencilik sektörünün geldiği nokta çarpıcıdır: madencilik sektörünün küçülmesi devam etmektedir. Benzer politikalarda ısrar etmek sektörün küçülme yönündeki gidişini değiştirmeyecektir.

Madencilik ürünlerinin pazarlama ve dağılımına kaynak ayrılmalıdır. Madencilikle mevcut pazar payının arttırılması amacıyla rafine ürün kapasitesinin ve ürün çeşitliliği ile ürün kalitesinin arttırılmasına yönelik yatırımlar yapılmalı. pazarlama stratejileri oluşturulmalı ve etkin dağılım ağları kurulmalıdır.

2.5 Teknoloji

Madencilik teknolojilerini geliştirmeye yönelik araştırma geliştirme çalışmaları teşvik edilmelidir. Sektörde yeni teknolojilerin kullanımı ve teknik eleman istihdamının son derece düşük düzeyde olması madencilik sektörünün gelişmesi önündeki en önemli engellerden biridir. Ulusal bilim ve teknoloji politikalarımızın olmayışı bu sorunun en temel nedenidir. Ulusal bilim ve teknoloji politikaları oluşturulmalı, madencilik sektörü bu politikalar içerisinde yerini almalıdır. Bitim ve teknolojiyi süratle ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürebilme mekanizmaları bayata geçirilmeli, madencilik sektöründeki kamu ve özel kuruluşların araştırma ve geliştirme faaliyetleri söz konusu

sistem kapsamında teşvik edilmelidir. Türkiye'nin uluslararası ortak araştırma-geliştirme projelerinde yer almasına yönelik yasal düzenlemeler yapılmalı, bununla ilgili teşvikler sağlanmalıdır. Bilim ve teknoloji üretimine yönelik araştırma-geliştirme faaliyetleri için ayrı bir bütçe oluşturulmalı, üniversite-sanayi ortak araştırma merkezleri, teknoloji geliştirme bölgeleri kurulmalıdır.

2.6 Teşvikler

Madencilik sektörü akılcı planlar çerçevesinde uygun yöntemler kullanılarak teşvik edilmelidir. Sektörde, yetersiz de olsa verilen teşviklerin, genel anlamda madencilik sektörünün gelişmesine yönelik oluşturulan bir plan çerçevesinde verilmiyor olması önemli bir sorunu oluşturmaktadır. Teşviklerin "Ulusal Madencilik Politikası" temelinde geliştirilen stratejik planlar çerçevesinde verilmesi islenen etkililik düzeyini sağlayacaktır. Yine devlet tarafından sağlanacak altyapı ve taşıma hizmetleri gibi kolaylıklar da benzer temelde düşünülmelidir.

2.7 Özelleştirmeler

Madencilik sektörünün geliştirilmesine yönelik oluşturulacak tüm amaç ve hedefler ile uygulamalar bilimsel ve teknik temeller üzerinde geliştirilmelidir. Bugüne kadar, madencilik sektöründe, özelleştirme ve özelleştirmeye yönelik olarak yapılan sektörel bölünme, ticarileştirme ve şirkeleştirme çalışmalarının hiçbirisinden madencilik sektörünün gelişmesine yönelik olumlu bir sonuç alınamamış, tersine sektörün dinamizmi açısından son derece önemli işlevler gören kamu kuruluşları da yatırım yapılmamak suretiyle küçültülmüştür. Madencilik sektöründe özelleştirmelc m, sektörün gelişmesini sağlayacağı varsayımı irdelenmeye ve araştırılmaya muhtaçtır. Son yirmi yılda edinilen deneyim, özelleştirme söylem ve uygulamalarının sektörün daha da gerilemesine neden olduğu şeklindedir. Olumlu sonucu verecek modeller, ancak ve ancak sorunların ortaya doğru konulabilmesi ile mümkündür.

Sektördeki özelleştirme hedef, gerekçe, yöntem ve uygulamaları tüm tarafların katılımıyla tartışılmalıdır. Özelleştirme uygulamaları akılcı planlamalardan yoksun, bütçe açıklarını kapamaya yönelik yapılmaktadır. Dolayısıyla, bugüne kadar madencilik sektörünün gelişimine yönelik olumlu bir katkısına rastlanılmamıştır. Tersine, madencilik sektörünün bugün içinde bulunduğu kriz, gereksiz ve hatalı bir şekilde yaratılan özelleştirme beklentileri ve özelleştirme uygulamalarıdır. Sektördeki özelleştirme ya da özelleştirmeye yönelik plan ve uygulamalar, sektördeki ilgili tüm tarafların katılımı ile tartışılmalıdır.

Türkiye Madencilik Sektöründe Yapısal Dönüşüm ve Sonuçları

N. Tamzok

Maden Mühendisleri Odası, Ankara, Türkiye

ÖZET: Türkiye madencilik sektörünün 1980'li yıllara kadar sürdürdüğü kamu ağırlıklı yapısı, bu tarihten sonra, gerek kamu madencilik kuruluşlarına gerekli olan yatırımların yapılmaması, gerekse kapatma ya da Özelleştirmeler yoluyla özel sektör ağırlıklı bir yapıya dönüştürülmüştür. Madencilik sektöründe, kamu girişimciliğinden vazgeçilerek, kamunun elindeki işletmelerin özel sektöre devri ve bu yolla madencilik sektöründe yapısal dönüşümün sağlanması gereğini savunan görüşün, belirgin temel gerekçeleri bulunmaktadır. Politik kararların varlığı ve üretim maliyetlerinin düşürülmesi ya da ürün kalitesinin artırılması yönünde özendiricilerin bulunmaması nedenleriyle kamu işletmelerinin verimsizliğe neden olduğu ileri sürülmüştür. Piyasa mekanizması içerisinde kaynakların etkin kullanımının sağlanacağı iddia edilmiştir. Önerilen yapıda, yerli ve yabancı özel sektör katılımı ile rekabet sağlanacak, maliyetler ve fiyatlar düşecek, ekonomik verimlilik artacaktır. Madencilik sektörü için gerekli olan yerli ya da yabancı sermaye bu yolla temin edilebilecek, özel sektör dinamizmi ile ülkemiz madencilik sektörü hızla gelişecektir. Bu çalışmada, dönüşümün başlangıç varsayımları sorgulanmakta, gelinen nokta itibarıyla söz konusu varsayımların uygulama sonuçlarıyla doğrulanıp doğrulanmadığı araştırılmaktadır.

ABSTRACT: Public sector-dominant structure of the mining sector of Turkey has been transformed into a private capital dominant one after 1980's both by not financing the public enterprises' required continuation and renewable investments from the state budget and closing or privatizing them. There are some clear basic justifications of the vision that advocates the structural transformation of the mining sector by giving up public entrepreneurship in the sector and assignment of the enterprises owned by the public to the private sector. It had been claimed that the public enterprises cause unproductivity because of the existence of political intervention and absence of motives towards reducing production costs and increasing product quality and the effective usage of resources will be obtained in the market mechanism. In the proposed structure, competition will be provided with participation of domestic and foreign capital, costs and prices will drop and economic efficiency will increase. By transformation, domestic or foreign capital required for the mining sector will be obtained and the sector will rapidly be developed by dynamism of private sector. In this study, the beginning hypotheses of the above-mentioned vision have been interrogated and validity of them investigated from the applications' outcomes.

1 TÜRKİYE MADENCİLİK SEKTÖRÜNÜN GELİŞİMİ

1.1 Osmanlı'nın Son Dönemi

Genel olarak bir tarım toplumu olan Osmanlı İmparatorluğu, gelişmiş bir sanayiye sahip olamamıştır. Aynı şekilde, Osmanlı dönemi madenciliğinin de fazla gelişmiş olduğu söylenemez. Bu dönemde madencilik sektöründe üretim amaçlı işletmecilikten çok, kazanılmış maden haklarının ticareti tercih edilmiştir (Eldem 1994). Maden

ruhsatı ticareti, devleti açısından da yararlı görülmüş ve iktisadi bir amaç gözetilmeksizin, daha çok bu çeşit ticaretten devlete harç ve resim kazandırmak gayesiyle, çeşitli düzenlemeler yapılmıştır. Ancak, verilen çok sayıda ruhsat ve İmtiyaza rağmen, madencilik sektörü ülke içindeki maden potansiyeli ile orantılı bir gelişme gösterememiştir.

Osmanlı maden üretiminin mülkiyet yapısına bakıldığında ise, üretimin büyük oranda yabancı ve azınlık sermayesinin elinde olduğu görülür. Bu dönemde madencilik sektöründeki yabancı

W lamttık.

sermayenin kaynağı Fransa, İngiltere ve Almanya'dır (Eldem 1994)

Gunduz Okçun'un 1902-1911 yılları arasında üretilen madenlerin ihracat durumuna ilişkin çalışmasından çıkan sonuç (Okçun 1969), bu yıllarda üretilen madenlerin, linyit ve taşkömürü dışında tamamına yakınının dışarıya ihraç edildiğidir. Bu dönemde Osmanlı madenleri, yabancılar tarafından üretilip yine yabancılar tarafından kullanılmıştır. Bu durum Osmanlı döneminde madenlerin istismar edildiğinin bir göstereğesidir.

1.2 Cumhuriyet'in İlk Donemi, 1923 - 1935

Cumhuriyet'in ilk on yılında, özel girişimcilik teşvik edilmiş, bu kesime çeşitli ayrıcalıklar, bağışlıklıklar ve iştirak payları sağlanmıştır. Ancak, Cumhuriyetin ilk yıllarında özel girişimciliği destekleyen iktisat politikası, girişimciliğin "özel" liginden önce "mıltı"lığına önem vermiştir. Milli olmak, ekonomik olmaktan önce gelmektedir (Kuruç 1988). Dolayısıyla, ticaret ve sanayi alanlarında Türkler, giderek azınlıkların yennı almaya başlamışlardır.

1923 yılı Şubat ayında toplanan İzmir İktisat Kongresi, ana çizgileriyle dilekçiden ibaret olmasına rağmen, bu dönemin başlangıcında egemen olan iktisadi felsefeyi ve görüşleri temsil etmesi bakımından önem taşır" (Boiauv 1988). Kongre'de yeni iktisat politikası için çizilen "milli karakter . madencilik alanı için de geçerlidir. Kongre delegelerinin oybirliği ile kabul ettiği ilk 12 maddede (Mısak-ı İktisadi Esasları) arasında, "Türkiye halkı, madenlerini kendi milli istihsalı için işletir ve servetlerini herkesten fazla tanımaya çalışır" (Okçun 1971) ifadesi de yer almaktadır.

İktisat Kongresi'nde alınan kararlar doğru utusunda yapılan uygulamaların doğal sonucu olarak, özellikle 1925 yılından itibaren madencilik alanında yoğun şirketleşme hareketlen görülmüş ve yabancı sermaye, bu alana Türk vailandışları için ortaklıklar kurarak girmeyi yeğlemiştir.

Bu dönemin başında, Zonguldak Havzası kömürlerinin milli sermaye eline geçmesi, üzerinde önemle durulan bir husus olmuştur. Havza'da, Türkiye İş Bankası, 1924-1926 yılları arasında "MadenjKomur İşlen TAŞ" ve "Kozlu Komur İşlen TAŞ"yı, daha sonra 1929 yılında "Kilimli Komur Madenleri TAŞ" ve 1935 yılında ise "Kireçlik Maden Kömürleri TAŞ"ı kurmuştur. Türkiye İş Bankası kuruluşları 1927 yılında Havza üretiminin 9614.91 m, 1936 yılında ise %37,25'ini gerçekleştirmişlerdir (Ulutan 1987).

1.3 Etibank Donemi, 1935 - 1950

Cumhuriyet'in ilk on yılının sonlarına doğru, sermaye birikiminin özel sektör tarafından istenen

hızda gerçekleş imlememesi, 1929'dan itibaren gelişmiş ülkelerde ortaya çıkan ekonomik bunalımla birleşince, devletçilik uygulamasına bir zemin oluşmuşur. Gelişmiş kapitalist ülkelerin, ekonomik bunalıma çözüm olarak, hükümetlerin ekonomiye kamu harcamalarını artırarak doğrudan karışması şeklindeki kamu girişimciliğini one çıkarmaları ve bu yönde ortaya çıkan kuram ve uygulamalar ile Sovyetler Birliği'nde uygulanan planlı sanayileşme örneğinin, o dönem ekonomi politikası arayışlarını etkilediği söylenebilir (Kepenek 1987).

1935 yılında, maden arama faaliyetinin pahalı ve riskli bir iş olduğu, bu nedenle özel sermayenin çekingen davrandığı, ancak, memlekette yeni maden yataklarının aranıp bulunma zaruclı olduğu gerekçesiyle Maden Tetkik Arama Enstitüsü ve bu kurumun bulacağı madenleri işletmek üzere mevcut milli müesseselerimizin bünyesinde esaslı tadilat yapılması'nın yeterli olamayacağı ve ' tutulacak olan en doğru yol(un), yeni bir (devlet) müessese(sı) kurmak" olacağı gerekçesiyle Eubank kurulmuştur (Kuruç 1993). Böylece, devlet, madencilik alanına yatırımcı ve işletmeci olarak girmiştir.

Madencilik alanındaki yeni düzenlemelerin devreye girmesiyle önce 1936 yılında taşkömürü ve bakır madenlerinin işletme yetkisi sırasıyla Fransız Société Heraclee ve Alman Deutsche Bank ortaklıklarından satın alınmıştır. Daha sonra Ereğli Şirketi ruhsatındaki tüm ocaklar II Haziran 1937 tarih ve 3241 sayılı yasa ile EVbank'a devredilmiştir (Turk 1981). Zonguldak Havzası'ndaki bütün komur ocaklarının devletleştirilerek Etibank'a devredilmesi ise 15 Ekim 1940 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Bu tarihten itibaren Havza'da komur üretimi, Etibank'a bağlı 'Ereğli Kömürleri işletmesi" tarafından yapılacaktır. Yine, 11 Haziran 1936 tarih ve 3034 .ayılı Kanun ile 'Ergani Bakır işletmesi TAŞ'deki Doyçe Bank hisseleri hükümet tarafından satın alınarak Etibank'a devredilmiştir (Turk 1981).

1936 yılında Güleman Krom Yatağı, Eubank yönetimine alınmış ve aynı yıl bu yataktan üretime başlanmıştır. Eubank tarafından "Şark Kromları TAŞ"nın kuruluşu da yine 1936 yılında gerçekleştirilmiştir. Keçiborlu Kukurtlen TAŞ'deki Sumerbank'ın yarı hissesi 15 Nisan 1936'da, kalan Türkiye İş Bankası hisseleri ise 3 Temmuz 1942 tarihinde Etibank'a devrolunmuşur. Yine 1936 yılında ' Kuvarshan Bakır İşletmesi" kurulmuş ve 27 Mayıs 1937 tarihinde üretime geçilmiştir. 1937 yılında Değirmısaz Linyit Yatağı özel sektörden satın alınarak işletmeye açılmıştır. Aynı yıl bulunan Divriği Demir Yatağı'nın işletmeye alınma tarihi ise 1938 yılıdır. Yine 1938 yılında, Murgul Bakır Yatağı'nın işletme imüyası Eubank a venilmiş, ancak

üretimine geçilmesi 1951 yılına kadar uzamıştır. Seyitömer Linyit Yalağı işletme imtiyazı Etibank tarafından 1938 yılında alınmış, ancak üretimine hemen başlanmamıştır. Buna karşın, yine aynı yıl işletme imtiyazı alınan Tavşanlı-Tunçbilek Linyit Yatağı'nda üretime geçilmiştir (Ulutan 1987). 1940 yılında Keçiborlu Kükürt işletmesi kurulmuştur. Mevcut kamulaştırma çalışmalarıyla birlikte, krom ve demir başta olmak üzere, madenlerle ilgili ıreum ve arama çalışmaları da yaygınlaştırılmıştır!

Etibank'ın 1938 yılında taşkömürü üretiminde %20 olan payı 1941 yılında %100'e, linyit komürü üretiminde 1939 yılında %69'a ve 1945 yılında %81'e, krom üretiminde 1938 yılında %24 olan payı 1945 yılında %57'ye, kükürt üretimindeki payı %42'den dönem sonunda %91'e ve demir üretimindeki payı ise 1939 yılında %100'e yükselmiştir (Turan 1983).

Bu dönemde hazırlanan Birinci ve İkinci Planlarda madencilik sektörüne; bir yandan giderek artan demir-çelik, yakıt ve elektrik enerjisi gereksinimini karşılamak, diğer yandan özellikle krom ve bakır gibi madenleri ihraç ederek dovtz elde etmek amaçlarıyla önem verilmiştir.

Cumhuriyet Yönetimi, 1935 yılından itibaren taşkömürü, linyit, demir, krom, bakır ve kükürt madenlerinin üzerinde durmuş, devletleştirmeleri de bu madenlerle sınırlı tutmuştur. Bu madenlerden bakır ve krom, dovtz kazandıracak ihracat malları olarak görülmüş, dışarıya işlenmeksiz in satılmışlardır. Aynı dönemde kışun, çinko, cıva, zımpara, manganez, manyezit, arsenik, anlımuan ve amyant gibi madenlere devletin doğrudan bir ilgisi olmamış, bunların üretimleri özel şirketlere bırakılmıştır. Etibank'ın üretimini üstlendiği madenlerin üretiminde önemli artışlar sağlanırken, diğer madenlerin üretimlennde istikrarlı bir yükseliş yakalanamamıştır.

1923-1948 döneminde ait veriler (Bulutay&Arkadaşları 1974) incelendiğinde Gayrı Satı Milli Hasıla içerisindeki madencilik payının, tüm dönem boyunca %0,6 ile % 1,4 arasında değişmekte olduğu görülmektedir.

Madencilik katına değen 1948 yılı fiyatlarıyla 1923 yılında 18.456.000 Lıra'dan 1935 yılında 59.812.000 Liraya yükselmiş olup artış oranı % 224 olmuştur. 1923-1935 yılları arasında Gayrı Safı Millî Hasıla içinde madencilik sektörünün payı %0,6 ile %\ arasında değişirken, 1935 yılında %1 olmuştur. Daha sonraki dönemde, 1936 yılında 58 919 000 Lira olan madencilik katma değeri 1948 yılında 94.000 000 Liraya yükselmiştir. Madencilik katma değerindeki artış 1936-1948 yılları arasında %59,5 olarak gerçekleşmiş olup, tüm dönem boyunca artış oranı % 409 olmuştur. 1936-1948 arasında Gayrı

Safı Milli Hasıla içinde madencilik sektörünün payı %0,8 ile %1,4 arasında değişirken, dönem sonunda yine %'dir. 1923-1935 döneminde madencilik GSMH içerisindeki payı ortalama %0,82 iken 1936-1948 döneminde ortalama %0,95 olmuştur.

1.4 İkinci Dünya Savaşı Sonrası ve Demokrat Parti İktidarı (1946-1960)

Bu dönem başında Etibank, kuruluşunu tamamlamış ve belirli bir kurumsallaşma düzeyine erişmiştir. Etibank tarafından 1945 yılında beş yıllık bir sanayi planı ele alınmış ve bu talihden itibaren yatırımların büyük ağırlığı Zonguldak Kömür Havzası ve linyit ocaklarına verilmiştir.

İkinci Dünya Savaşı'nın bitiminde, Cumhuriyet Halk Partisi hükümeti tarafından, daha çok özel sektör yanlısı bürokratlardan oluşan bir komisyona, "1947 Türkiye İktisadi Kalkınma Planı" hazırlattın I mıştır (İlhan&llkin 1974). İç ve dış sermaye kesimlerinin etkili olduğu ve bir çeşit niyet mektubu sayılabilecek bu planda öncelik lanım. ulaştırma ve enerji gibi sektörlerle verilmekte ve madencilik, enerji, demir-çelik ve demiryolları dışında kalan kamu ekonomik giriş mı İcrinin zaman içerisinde özel sektöre devrı ongorulmektadı.

Soz konusu plan yayımlanmamış ve uygulanmamış olmakla beraber, bu planın öngördüğü anlayış dönemin egemen ekonomi politikası olmuştur, [ç ve dış ticarete serbesleşme, özel girişimciliğin desteklenmesi ve geliştirilmesi, kamu yatırımlarının karayolu yapımı, enerji ve madencilik gibi altyapı sektörleriyle sınırlı tutulması ve diğer alanlarda yerli ve yabancı sermayenin teşvik edilmesi şeklinde özetlenebilecek olan bu anlayışı yerleştirmek amacıyla gelen hükümet, dönem boyunca tanı tersine kamu yatırımlarını daha da genişletmiş, bunlardan sermaye birikimi ve ekonomik gelişme sağlama yönünde yararlanma yoluna gitmiştir.

1951 yılında Türkiye ve Uluslararası İmar ve Kalkınma Bankası'nın (Dünya Bankası) finanse ettiği ve 13 kişilik bir kurul tarafından hazırlanan ve kurul başkanı James M. Barker'in ismine atfen Barker Raporu adı verilen bir çalışma, hükümete sunulmuştur. Kapsamlı bir şekilde hazırlanan rapor, birçok konuya değinmiş olup, madencilik ile ilişkin önerileri de, özelle, ağır makina ve maden sanayisinin geliştiril memesi, özel kesimin maden arama ve işletme faaliyetlerinin önünün açılması ve Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü tarafından yapılacak arama sonuçlarının halka açılması şeklinde olmuştur. Bu öneriler, bir yandan özel sermayenin herhangi bir arama riskine katlanmadan maden işletmeciliği yapabilmesine, diğer yandan

üretilen cevherlerin herhangi bir işleme tabi tutulmaksızın oldukları gibi ülke dışına çıkarılmalarına olanak sağlamaktadır

Yukarıda belirtilen öneriler doğrultusunda, önce 1951 yılında 5821 sayılı Sermaye Yatırımlarını Teşvik Kanunu, daha sonra ise, 1954 yılında 6309 sayılı Maden Kanunu çıkarılmıştır. Söz konusu Maden Kanunu ile madenlerin devlet eliyle geliştirilmesi esası terkedilmiş, özel ve kamu girişimlerinin eşit haklara sahip olacakları hükmü getirilmiştir. Özel girişimciler madencilikle ilgilenmeye teşvik edilmiş, verilen arama ve işletme ruhsatları sayısı artmış ve linyit, krom, demir gibi bazı madenlerin üretiminde özel kesimin payı yükselmiştir.

Bu dönemde, iç pazara dayalı sanayileşme programından vazgeçilmiş, dış pazarlara donuk ve tarım, madencilik, alt yapı yatırımları ve inşaat sektörüne öncelik veren bir iktisat politikası izlenilmeye çalışılmıştır (Boratav 1988).

1957 yılında komur sektöründe söz sahibi olacak yeni bir kamu iktisadi teşebbüsü, Türkiye Komur İşletmeleri Kurulur Komur işletmeciliği Eübank'dan alınarak bu kuruluşa verilir.

1.5 Planlı Kalkınma Donemi (1961-1980)

Planlı Kalkınma Donemi olarak adlandırılacak yeni dönemde, bir önceki doneme tepki, devletin ekonomik alanı yönetme ve koordine etmesinin mutlaka gerekli olduğu ve ekonomide öncelikli yatırım alanlarının belirlenmesi ve bu alanlara yatırım yapılmasında devletin öncülük yapması gerektiği yönünde olmuştur. Böylece, bu dönem iktisat politikası uygulamaları, beşer yıllık plan ve programlar şeklinde ortaya çıkmıştır.

Donemin başında yapılan Anayasa'ya, doğal servetlerin ve kaynakların devletin hukuk ve tasarrufu altında olduğu hükmü getirilmiş ancak 1954 tarihli 6309 sayılı Maden Kanunu'nda herhangi bir değişiklik yapılmamıştır.

Bu donemin, madencilik sektörü açısından en önemli gelişmelerinden biri, bir yandan dünya petrol krizlerinin etkisi, diğer yandan linyite dayalı termik santrallerin planlanması nedeniyle çıkarılan ve özel sektörün elindeki bir kısım maden işletmesinin devletleştirilmesine ilişkin 4 Ekim 1978 tarih ve 2172 sayılı "Devletçe İşletilecek Madenler Hakkında Kanun"dur. Bu yasaya dayanılarak 1979 yılında 9 adet bor, 6 adet asfaltit, 79 adet linyit ve 84 adet demir sahasının işletilmesi, özel sektörden alınarak devlete verilmiştir (Turan 1983).

Yine bu dönemde, Seydişehir Alüminyum, Çinkur, Karadeniz Bakır işletmeleri, Şarkkromları/Ela7ığı Ferrokrom, Mazıdağı Fosfat ve

Gumuşköy gibi entegre sanayi tesislerinin kuruluşu gerçekleştirildi.

1963-1979 yılları arasında madencilik sektörünün toplam sabit sermaye yatırımları içerisindeki payı 1965 ve 1966 yıllarında %4 lere kadar yükselmekle beraber dönem ortalaması %2,72 olmuştur (DİE 2001).

1963-1979 yıllarında madencilik yatırımlarının kamu yatırımları içerisindeki payı ortalama %6,56 olmuştur. Bu oran, 1965 ve 1966 yıllarında %9,5 düzeyinin de üstüne çıkmıştır. Özel sektör yatırımları içerisindeki madencilik payı ise aynı dönemde ortalama %0,76 olarak gerçekleşmiştir (DİE 2001).

1.6 "Neo-Uberal" Donuşum (1981-1998)

Dünya ekonomisinde 1970*lı yıllarda ortaya çıkan durgunluk ile birlikte, mevcut ekonomi politikaları ve bu politikaların dayandığı teorik temeller sorgulanılmaya başlanmıştır. 1929 bunalımı ile başlayan gelişmelerin tam tersi bir hareket olarak ortaya çıkan ve kamu açıklarının en temel nedeni olarak kamu işletmelerinin verimsizliği gören anlayış, kamu işletmelerinin özelleşme akımını 1970'li yılların sonlarından itibaren öncelikle İngiltere'den ve kamu maden işletmelerinden başlatmıştır. Söz konusu akım diğer ülkeleri de etkileyerek hızla gelişerek yaygınlaşmıştır.

"Ekonomi yönetiminde kamusal mekanizmaların yerine piyasa mekanizmalarının konulması gerektiği, verimlilik ve refahın bu yolla sağlanacağı" şeklindeki "Yeni Sağ" politikaların Türkiye'ye yansımaları gecikmemiş ve bu doğrultuda önce planlı dönem üzerine bir sünger çekilmiştir. 1980 yılından itibaren ekonomide dışa açık gelişme stratejisi yürürlüğe konulmuştur. Bu çerçevede, dış ticaretin serbestleşme imesinden özelleştirmeye, tarımsal destekleme politikalarından enerji politikalarına kadar çok geniş bir alan. Dünya Bankası ile yapılan Yapısal Uyum Kredi anlaşmalarında yer alan taahhütler doğrultusunda biçimlendirilmiştir.

Bu dönemde, önce 2172 sayılı "Devletçe İşletilecek Madenler Hakkında Kanun'a ilişkin işlemler durdurulmuş, daha sonra 1983 yılında yürürlüğe giren 2840 sayılı yeni bir kanun çıkartılarak "2172 sayılı kanunun iptali ve evvelce kamulaştırılan maden sahaslarının sahiplerine iadesi" kararlaştırılmıştır. Ancak, aynı kanun ile stratejik madenlerin devletleştirilmesi ilkesi de hükme bağlanmıştır.

Söz konusu gelişmelerin Türkiye madencilik sektörüne yansımaları, özellikle 1990'lardan itibaren hız kazanmıştır. Bu süreçte, madencilik sektöründe

one çıkan söylem "kamu madencilik kuruluşlarının özelleştirilmesi" olmuştur (Tamzok 2003)

Madencilik sektöründe, kamu girişimciliğinden vazgeçilerek, kamunun elindeki işletmelerin özelleştirmeler yoluyla özel sektöre devri ve bu yolla madencilik sektöründe yapısal dönüşümün sağlanması gerektiğini savunan görüşün temel gerekçelen aşağıda özetlenmektedir

ı) Kamu işletmeciliği verimsizliğe neden olmaktadır, piyasa mekanizması içerisinde kaynakların etkin kullanımı sağlanacak, bu yolla kamu açıkları ortadan kalkacaktır

ıı) Özelleştirmeler ile rekabet sağlanacak, maliyetler ve fiyatlar düşecek, ekonomik verimlilik artacak, hizmet kalitesi yükselecektir,

ııı) Ülkedeki sermaye sıkıntısı yeni yapı ile aşılacaktır

Bu dönemde yukarıdaki gerekçelerle oluşturulmak istenen yeni yapıya dışın somu öneriler de ortaya konılmaktadır. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından 1993 yılında düzenlenen Türkiye 2 Madencilik Şurası'nda madencilik sektörünün geliştirilmesine yönelik olarak yapılan başlıca öneriler aşağıda sıralanmaktadır (ETK8 1993)

- Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü (MTA) kuçultulmalı, atölyeleri ve sondaj üniteleri lastiye edilerek bu birimlerde üretilen işler dışarıdan hizmet alma yoluyla karşılanmalı, Maden Analizleri ve Teknoloji Dairesi'nin özelleştirilme imkanları araştırılmalıdır,

Zonguldak Taşkömürü Havzası'ndaki (TTK) ocakların tümü geçiceli olarak küçültülüp, 'leasing' yoluyla özel teşebbüse devredilmeli, merkez atölyeleri ile ulaştırma araçları özel sektöre satılmalı, TTK'nın üretim faaliyeti olmayan tüm taşkömürü ruhsatları satış, veya rodovans yolu ile özel şahıslara devredilmelidir,

Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu'na (TKİ) ait termik santrallerin besleyen kömür işletmeleri beslediği santrallerle birlikte birleştirilerek özelleştirilmelidir,

- Türkiye Demir Çelik İşletmeleri'ne (TDÇİ) bağlı İskenderun Demir Çelik (İSDEMİR) ve Karabük Demir Çelik Fabrikaları (KARDEMİR) özelleştirme kapsamına alınarak "leasing" yöntemiyle ayrı ayrı özel sektöre devredilmeli, TDÇİ Hekimhan Madenleri Müessesesi'ne ait Deveci, Karakuz ve Attepe maden ruhsatları ile Dıvığı Madenleri Müessesesi "leasing" yöntemiyle ayrı ayrı özel sektöre devredilmelidir,

EtiBank'ın bankacılık bölümü özelleştirilmelidir,

Karadeniz Bakır İşletmeleri'ne ait Murgul Bakır Madeni İşletmesi ile Küre Bakırlı Pirit İşletmesi ayrı paketler halinde özel sektöre satılmalıdır.

Bandırma Bor Urunları İşletmesi ile Sülfürik Asit Fabrikası paket halinde özelleştirilmelidir,

- Harmancık ile Karsantı Kromu İşletmeleri ayrı ayrı, Uçkdpru Kromit İşletmesi ile Antalya Elektrometalurji Sanayi İşletmeleri -devletin düşük enerji fiyatı garantisi ile birlikte özelleştirilmelidir,

- İtilazığ Ferrokrom İşletmesi ile Gülenian Kromit İşletmesi devletin düşük enerji fiyatı garantisi ile özelleştirilmelidir

- Milas Dıyasporit İşletmesi ile Seydişehir Atölyeleri ve Folyo İşletmesi ayrı paket halinde, Morias Boksit İşletmesi ile Seydişehu Alumina ve Alüminyum Elektroliz Fabrikaları ve dökümhanesi bu paket olarak - ve devletin düşük enerji fiyatı garantisi ile özelleştirilmelidir,

- Ödemiş Perlit İşletmesi özelleştirilmelidir

Halkoç Cıva Antımuhan İşletmesi özelleştirilmelidir,

Mazıdağı Fosfat İşletmesi'nin faaliyeti durdurulmalıdır,

100 Yıl Gümüş İşletmesi "leasing" yoluyla özel sektöre devredilmelidir,

Keçiborlu Kükürt İşletmesi kapatılarak, maden ruhsatları ile taşınmazları özel sektöre satılmalıdır,

Beşehir Bani İşletmesi özel sektöre devredilmelidir,

Çınkur "leasing" yöntemiyle ve devletin düşük enerji fiyatı garantisi ile- özel sektöre devredilmelidir.

Kumaş özellerin ilmelidir,

Konya Kıom-Manyezıt İşletmesi özelleştirilmelidir

2 KAMU AĞIRLIKLI YAPIDAN ÖZEL SEKTÖR AĞIRLIKLI YAPIYA DÖNÜŞÜM

Türkiye 2 Madencilik Şurası'nda, madencilik sektörünün gelişmesini sağlayacağı varsayımı ile yapılan ve yukarıda sıralanan önerilerden büyük çoğunluğu gerçekleştirilmiştir

Bu amaçla, öncelikle, söz konusu kuruluşlarda yapılması gerekli olan yatırımlardan vazgeçilmiştir. Yetersiz yatırım sonucunda teknolojik yıpranma ile karşı karşıya kalan kuruluşlar, doğal olarak her geçen gün verimlilikten daha da uzaklaşmışlar, böylelikle, gerileyen piyasa değerleri ile alıcıların daha kolay ulaşabilecekleri seviyelere indirilmişlerdir

Sektörde mülkiyet ve yönetim değişikliklerini gerçekleştirmeye yönelik olarak madencilik kamu kurumlarında sektöre! bölünme, ticarileştirme,

şirketleşirme ve Özelleştirmeye yönelik uygulamalar birbirini izlemiş, madencilik sektörünün kamu ağırlıklı yapısı ç/M sermayenin de yerini alabileceği bir rekabet ortamına dönüştürülmeye çalışılmıştır. Sektörde, libera I izasyonu sağlamaya yönelik olarak, şirketler üzerindeki sıkı yasal düzenlemelerin gevşetilmesi, devletin müdahale, düzenleme ve denetimlerinin mümkün olduğu ölçüde kaldırılmaya ya da yumuşatılmaya çalışılması, yasal mevzuatta yapılan değişiklikler ile sürdürülmüştür.

2.1 Yatırımları Kısıtlanan Kuruluşlar

Bu grupta, ülkemiz madenciliğinin üç önemli kuruluşu, sırasıyla; Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Türkiye Taşkömürü Kurumu ve Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu bulunmaktadır.

2.1.1 Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü

1935 yılında kurulan MTA, yaptığı çalışmalarla, bugün kurulu bulunan birçok sanayi tesisinin temel girdisi olan hammadde kaynaklarını ortaya çıkarmıştır. Demir-Çelik, Alüminyum, Ferro-Krom, Cam Seramik, Kağıt, Çimento vb. sanayilerimizin temel girdileri olan hammaddelerin tamamına yakınının aranmasında, bulunmasında ve etütlerinin yapılmasında MTA'nın katkısı bulunmaktadır.

Bununla beraber, 1985 yılında çıkarılan 3213 sayılı Maden Yasası ile MTA, neredeyse özel bir arama şirketine dönüştürülmüş, böylelikle Türkiye maden kaynaklarını aramaktan vazgeçmiştir. MTA'nın 1950 ve 2002 yılları arasında yaptığı sondajların gelişim çizgisini göstermesi bakımından Şekil 1, maden aramalarından söz konusu çekilmeyi ortaya koymaktadır (MTA).

Buna göre, 1981 yılında 156 bin metre sondaj yapabilen MTA, jeotermal ve soğuksu sondajları hesaba katılmadığında 2002 yılı içerisinde sadece 18 bin metre sondaj çalışması yapmıştır

Kamunun maden aramalarından da elini çekmesi gerektiği düşüncesiyle yapılan yeni düzenlemeler

sonucu, 1992 yılından itibaren kamu aramalara kaynak ayırmamış, o tarihten itibaren de ne kamu ne de özel sektör tarafından kayda değer herhangi bir maden kaynağı bulunamamıştır.

2.1.2 Türkiye Taşkömürü Kurumu

Bir yandan yeni yatırım imkanları önemli ölçüde sınırlandırılırken, diğer yandan enerji piyasalarındaki serbestleşme eğilimleri ile, ülkeye hesapsız doğal gaz, ithal kömür ya da petrokok girişine izin verilmesi, ülkemizin lek taşkömürü üreticisi olan TTK'yı tamamen savunmasız bırakmıştır. Demir-Çelik işletmelerimizin, yanı başlarındaki TTK'nın ürettiği kömür yerine sıfır gümrükle kömür ithal etmeleri TTK açısından bir olumsuzluk unsuru olmuştur.

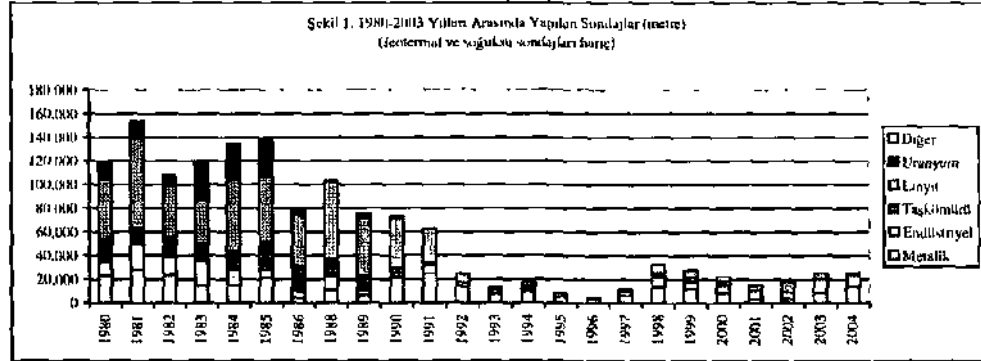
Söz konusu olumsuz koşullar sonucunda, 1981 yılından bu yana üretimi %75 oranında gerileyen TTK, yatırım, istihdam, üretim ve mali yönden büyük bir darboğazla karşılaşmıştır.

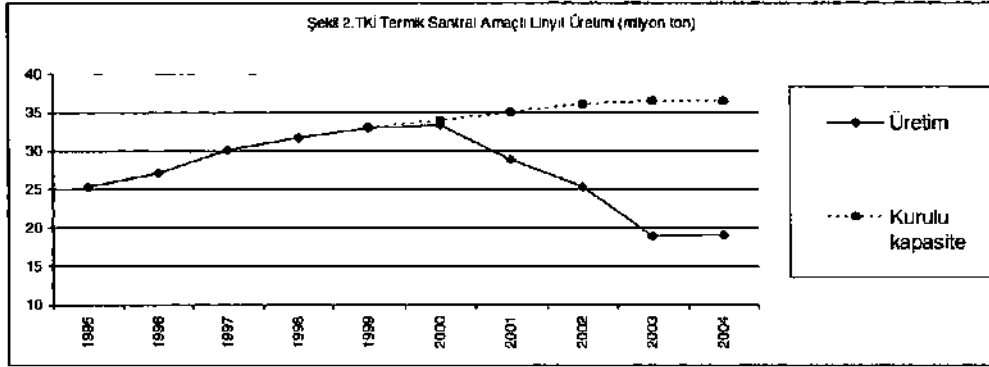
Son olarak, Maden Kanunu'nda yapılan değişikliklerle Havza sınırları daraltılmış ve bir kısım kömür ocağının işletme hakkı özel sektöre devredilmiştir.

2.1.3 Türkiye Kömür İşletmeleri

Ülkemizde düşük kalorili olmakla beraber elektrik üretimi amacıyla kullanılabilir çok önemli bir kömür potansiyeli mevcuttur. Yine, yıllardır ihmal edilen aramalar ile yeni kömür yataklarının bulunup geliştirilmesi olasılığı son derece yüksektir. Doğal gaz ise ülkemizde yok denecek kadar az bulunmaktadır. Ancak, kömür yalıkları atıl bekletilirken elektrik üretiminde doğalgaza ağırlık verilmiştir.

Enerji sektöründe liberalleşme, yerli kömürlerimizle çalışan termik santrallerin üretim seviyelerinin her geçen yıl çarpıcı bir şekilde düşürülmesine neden olmuştur.





Yurtdışından doğal gaz alımı ile ilgili "al ya da öde" şeklinde adlandırılan anlaşmaların yapılarak ülkeye hesapsız, plansız doğal gaz girişinin önü açılmış, bu durum, yerli linyitlerimizin kullanıldığı termik santrallerdeki elektrik üretiminden vazgeçilmesi sonucunu doğurmuştur. "Al ya da öde" şeklinde yapılan ve ülke ihtiyacının çok üzerinde miktarlarla bağtlanan doğal gaz anlaşmaları sonucu yerli kömürlerimizle çalışan termik santrallerin mevcut kumlu kapasiteleri atıl bırakılmıştır.

2000 yılında termik santraller için 33,5 milyon ton kömür üreten Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu'nun santral üretimi, dört yıl içerisinde %50'ye yakın oranda düşürülmüş, 2002 yılında 25,3 milyon ton ve 2003 yılında ise 19 milyon ton düzeyinde üretim yapılabilmektedir (TKİ 2005). 2004 yılında yapılan 19 milyon ton santral üretimi TKİ kurulu üretim kapasitesinin yaklaşık %45'idir.

Söz konusu kapasite kullanım oranı ile, bu kuruluşu yakın zamanda önemli darboğazlarla karşılaşacağı son derece açıktır. Şekil 2, hatalı politikalar ile Türkiye'de bir KİT'in daha, nasıl içinden çıkılmaz darboğazlara sürüklendiğinin çarpıcı bir göstergesidir. Topu topu 4 yılda kurulu üretim kapasitesinin yarısının altında çalışmaya mahkum edilen söz konusu kurumun, çok yakın bir gelecekte, -muhtemelen zararın asıl nedeni olan planlama hataları ve hesapsız doğal gaz anlaşmaları göz ardı edilerek- verimsiz olduğu gerekçesiyle özelleştirilmesi ya da kapatılması gündeme getirilecektir. Ancak, dünyanın hiçbir yerinde hiçbir kurumun, kapasitesinin yansında çalışarak karlı ya da verimli olması mümkün değildir.

2.2 Özelleştirilen Kuruluşlar

Bu grupta, Etibank bünyesinden ayrılmış olan bankacılık kısmı, Karadeniz Bakır İşletmeleri AŞ, Eti Gümüş AŞ, Eti Krom AŞ, Eti Elektrometalurji

AŞ gibi kuruluşlar ile Türkiye Demir Çelik İşletmeleri, KUMAŞ, ÇİNKUR, Konya Krom Magnezit AŞ, Bozüyük Seramik Sanayi ve Ticaret AŞ ile çimento fabrikaları bulunmaktadır (Çizelge D-

2.2.1 Etibank

1935 yılında kurulan Etibank, 1998 yılının başında yeniden yapılandırılarak Eti Holding A.Ş. adını almıştır.

1980'li yıllardan itibaren madencilik sektöründe mülkiyet değişimini gerçek leştinmeye yönelik yapılan sektörel bölünme, ticarileştirme, şirket deştirme ve özelleştirmeye yönelik uygulamalar en fazla Etibank'ı etkilemiş, söz konusu kurum pek çok parçaya bölünmüş ve her parçası bir yana dağılmıştır.

İlk olarak 1993 yılında Karadeniz Bakır İşletmeleri AŞ, Çinkur AŞ ve Etibank Bankacılık AO Etibank'ın bünyesinden ayrılarak Başbakanlık Özelleştirme İdaresi Başkanlığına devredilmiş, 1994 yılında Ergani Bakır, Keçiborlu Kükürt, Halkköy Civa ve Mazıdağı Fosfat İşletmeleri kapatılmıştır.

1998 yılında ise Etibank, Bakanlar Kurulu Kararı ile Eti Bor, Eti Alüminyum, Eti Krom, Eti Bakır, Eti Gümüş, Eti Elektrometalurji ve Eti Pazarlama ve Dış Ticaret olarak 7 ayrı anonim şirkete bölünmüştür. Söz konusu şirketlerden Eti Bakır, Eti Krom, Eti Elektrometalurji, ve Eti Gümüş 2000 yılında, Eti Alüminyum ise 2003 yılında Özelleştirme İdaresi Başkanlığı'na devredilmiştir.

2.2.2 Etibank Bankacılık

Etibank'ın bankacılık bölümü, kuruluşunda madencilik sektörünün finans kaynağı olarak planlanmıştır. Söz konusu kuruluş, 1993 yılında özelleştirilmek üzere Etibank Bankacılık Anonim Ortaklığı adıyla bağımsız bir bölüm halinde Özelleştirme İdaresi'ne devredilmiş, 2 Mart 1998

N. Tamznk

tarihinde 155,5 milyon ABD Doları'na Cavil Çağlar ve Dinç Bilgin'e aİl Medya-Ipek Holding ortaklığına satılmıştır (ÖtB 2005a). Cavil Çağlar'ın hisselerini devretmesiyle Bilgin Grubunun kontrolüne geçen Eli bank, iki buçuk yıl sonra içi boşaltılmış olarak satıldığı fiyatın iki katı kadar bir zarar ile tekrar kamuya dönmüştür. Bu özelleştirme işlemi 2001 yılı sonunda Eubank Bankacılığın kapanmasıyla sonuçlanmıştır.

2.2.2 Etibank Bankacılık

Etibank'm bankacılık bölümü, kuruluşunda madencilik sektörünün finans kaynağı olarak

planlanmıştır. Söz konusu kuruluş, 1993 yılında özelleştirilmek üzere Etibank Bankacılık Anonim Ortaklığı adıyla bağımsız bir bölüm halinde Özelleştirme İdaresi'ne devredilmiş, 2 Mart 1998 tarihinde 155,5 milyon ABD Doları'na Cavıt Çağlar ve Dinç Bilgin'e ait Medya-İpek Holding ortaklığına satılmıştır (ÖİB 2005a). Cavıt Çağlar'ın hisselerini devretmesiyle Bilgin Grubunun kontrolüne geçen Etibank, iki buçuk yıl sonra içi boşaltılmış olarak satıldığı fiyatın iki katı kadar bir zarar ile tekrar kamuya dönmüştür. Bu özelleştirme işlemi 2001 yılı sonunda Etibank Bankacılığın kapanmasıyla sonuçlanmıştır.

Çizelge 1. Özelleştirilen ya da Kapsama Alman Madencilik İşletmeleri

İşletme	Kuruluş Yılı	Son Durumu
Etibank Bankacılık Bölümü	1935-2001	Satıldı-Kapatıldı
Ergani/Elazığ Bakır	1939-1994	Satıldı
Gulcman/Elazığ Krom	1939	Kapatıldı
Uçköprü/Muğla Krom	1957-2004	Satıldı
Antalya Elektrometalurji	1957-2004	Satıldı
Küre/Kastamonu Bakır	1959-2004	Satıldı
Halıköy/tzmirCİva	1960-1994	Kapatıldı
Seydişehir/Konya Alüminyum	1965-	ÖİB
Karadeniz Bakır İşletmeleri	1968-	OİB-Tasfiye
KBI Samsun İzabe	1968-2004	Satıldı
Şarkkromlan/Elazığ Feİrokrom	1972-2004	Satıldı
Mazıdağı/Mardin Fosfat	1974-1994	Kapatıldı
Gümüşköy/Kütahya Gümüş	1980-2004	Satıldı
Türkiye Demir Çelik İşletmeleri		ÖİB-Tasfiye
Divhan	2004	Satıldı
Kumaş	1972-1995	Satıldı
Konya Krom Magnezit	1968-1998	Sau kılı
Çinkur	1968-1996	Satıldı- Kapatıldı
Bozüyük Seramik Sanayi	1966-1997	Satıldı
Kömür İşletmeleri AŞ		OİB
Yeni Çeltik ve Madencilik AŞ		ÖİB

2.2.3 Eti Gümüş AŞ

Eti Gümüş İesisleri, 1 milyon ton tüvenan cevherin işlenerek gümüş elde edilmesi amacıyla 1977 yılında projelendirilmiş, 1987'de üretime başlamıştır. Proje kapasitesi 122,4 ton gümüş üretimidir.

Eti Gümüş AŞ, Türkiye'de gümüş üretimi yapan tek kuruluştur. Türkiye'nin yıllık gümüş ihtiyacı 200 ton civarındadır ve bunun %30'u bu işletmeden sağlanmaktadır. Dolayısıyla, bu işletmenin üretimi sayesinde ülke dışına önemli miktarda döviz çıkışı engellenmiştir.

Eti Gümüş AŞ, 24.06.2004 tarih ve 2004/51 sayılı Özelleştirme Yüksek Kurulu Kararı ve 13.8.2004 tarihli sözleşme ile 41,2 milyon ABD

Dolan bedelle Sögüsen Seramik Sanayi İnşaat Madencilik İthalat İhracat A.Ş.'nin %5\ hissesine sahip olduğu KSS Mad. İnş. Tur. San. ve Tic. AŞ'ye satılmıştır (ÖİB 2005a).

2.2.4 Eti Krom AŞ

1972 yılında Elazığ İH kromit cevherlerimizi işleyerek, ham cevher ihracatı yerine katma değeri daha yüksek ferrokrom üretmek amacıyla projelendirilen tesis, 1977 yılında üretime başlamıştır. Proje kapasitesi, 150 000 ton/yıl Yüksek Karbonlu Ferrokrom üretimidir. Tesis 2000 yılında özelleştirilme kapsamına almana kadar yılda ortalama 50 milyon dolar ihracat gerçekleştirmiştir.

Kuruluşa ait 11 adet krom ve I adet kuvarsit olmak üzere toplam 12 adet maden sahası bulunmaktadır. Söz konusu krom yatakları, dünya krom pazarında yüksek talebi olan metalürjik kalitede cevherlerdir.

Kuruluş tarafından üretilen krom cevheri, sanayinin en vazgeçilmez girdilerinden biridir. Özellikle çelik ve diğer metallerin korunmasında kaplama olarak kullanılan krom, kullanıldığı alanlarda alternatifsiz metal olması bakımından pek çok sanayileşmiş ülke tarafından stratejik hammadde olarak değerlendirilmektedir.

Eti Krom AŞ, 24.06.2004 tarih ve 2004/52 sayılı Özelleştirme Yüksek Kurulu Kararı ve 14.9.2004 tarihli sözleşme ile 58 milyon ABD Doları bedelle Yıldırım Dış Ticaret Pazarlama AŞ'ye satılmıştır (ÖİB 2005 a).

Tam kapasitede çalıştırılması ve yatırım yapılması gereken kuruluşa sadece kromit cevherleri çıkarılarak ihraç edilmesi ve tesislerin çalıştırılmaması durumu, ülke ekonomisi açısından son derece hatalı olacaktır.

2.2.5 Eli Elektrometalurji AŞ

Eti Elektrik-İnşaat AŞ, Van Bölgesi'nde bulunan kromu yalıklarını/1 değerlendirmek üzere 1958 yılında düşük karbonlu ferro-krom üretmek için kurulmuş olup, tesise daha sonra ferro-silis ve karpit üretim birimleri eklenmiştir.

Eti Elektrometalurji AŞ, 23.09.2004 tarih ve 2004/83 sayılı Özelleştirme Yüksek Kurulu Kararı ve 25.10.2004 tarihli sözleşme ile 15,3 milyon ABD Doları bedelle Aksu Madencilik Sanayi ve Ticaret AŞ'ye satılmıştır (ÖİB 2005a).

2.2.6 Karadeniz Bakır İşletmeleri AŞ ve Eli Bakır AŞ

Karadeniz bölgesindeki bakır yataklarının işletilmesi ve değerlendirilmesi amacıyla kurulan Etibank'ın bağlı ortaklığı KBİ, 1968 yılında % 49 payı Etibank'a, % 51 payı da beş özel banka ile gerçek ve tüzel kişilere ait olmak üzere kurulmuş, zaman içinde kamu kesiminin sermayedeki payı %99.33'e çıkmıştır.

1983 yılında Etibank'a bağlı ortaklık haline getirilen kuruluş, Yüksek Planlama Kurulu'nun 25.11.1993 tarih ve 93/35 sayılı kararıyla özel teşkilatına devredilmiştir (ÖİB 2005a).

Kuruluşa bağlı Samsun izabe Tesisleri ile Eli Holding AŞ'den ayrılan Eti Bakır AŞ (Küre), 2.4.2004 tarih ve 2004/23 sayılı Özelleştirme Yüksek Kurulu kararıyla, Eti Bakır A.Ş.

sermayesinde bulunan %100 oranındaki kamu hisseleri "Blok Satış" ve Samsun İşletmesi ise "Varlık Salısı" yöntemi olmak üzere 12.4.2004 tarihli sözleşme ile 33 milyon ABD Doları karşılığında CE-KA İnşaat Makine Madencilik Petrolcülük Turizm Nakliyat Sanayi ve Ticaret A.Ş.'ne satılmıştır (ÖİB 2005a).

Özelleştirilen Karadeniz Bakır İşletmeleri AŞ Samsun İşletmesi, flaş fırın sistemiyle blister bakır üreten bir izabe tesisine, bu tesisden çıkan baca gazlarını değerlendirmek üzere kurulan bir sülfürik asit tesisine ve ayrıca izabe tesisinin artıklarını oluşturan curuflardaki bakırı tekrar kazanmak amacıyla kurulmuş bir cüruf flotasyon tesisine sahip bulunmaktadır.

Ülkemizde tek blister bakır üreten Samsun İşletmesi, ülke ekonomisinde 30 yıla yakın yer almış ve katma değer yaratarak ülke sanayisinin gelişmesine ciddi katkılar sağlamıştır. Söz konusu işletme, yanlış siyasi tercihler sonucu yatırımsız bırakılmış, emsalleriyle rekabet edemez duruma düşürülmüştür.

Tesislerin çalıştırılmaması durumunda, ülkemizde izabe tesislerinin hammaddesi olarak üretilen hakir konsantresi, yurt dışına ham olarak ihraç edilmek zorunda kalınacak, ülkemizdeki rafineri tesisleri ise işlemek üzere döviz ödeyerek dışarıdan blister ya da katot bakır alacaklardır.

2.2.7 Türkiye Demir Çelik İşletmeleri (TDÇİ)

TDÇİ'ye bağlı KARDEMİR 1995 yılında özelleştirilmiş, İSDEMİR ise 31 Ocak 2002 tarihinde imzalanan devir sözleşmesiyle tüm varlıkları ile birlikte ERDEMİR'e devredilmiş ve tüzel kişiliği sona erdirilmiştir.

Divrigi-Hekimhan Madenleri Sanayi ve Ticaret AŞ (Divhan), Özelleştirme Yüksek Kurulu'nun 7 Nisan 2004 tarihli kararıyla, 28,5 milyon ABD doları bedelle Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları AŞ'ye (ERDEMİR) satılmış ve 14 maden sahasının işleme ruhsatları da yine ERDEMİR'e devredilmiştir.

TDÇİ Genel Müdürlüğü ise, tasfiye sürecindedir.

2.2.8 Kütahya Manyezit İşletmeleri AŞ (KUMAŞ)

Kütahya Manyezit İşletmeleri AŞ, manyezitin ham cevher olarak ihraç edilmesinden doğan kayıpları önlemek ve refrakter malzemede ithal ikamesi sağlamak amacıyla, 1972 yılında, Etibank'ın öncülüğünde, 54 girişimci ortak tarafından kurulmuştur. Kuruluş, 1976'da sinler manyezit üretimine başlamıştır.

N. Tamzîk

KÜMAŞ'taki %99,74 kamu payı. Özelleştirme İdaresi Başkanlığı tarafından, 28.09.1995 tarihinde blok satış yöntemiyle Zeytinoğlu Holding A.Ş.'ye satılmıştır. Toplam satış bedeli 108,1 milyon ABD Doları'dır (ÖİB 2005a).

KÜMAŞ'da, özelleştirme öncesi 1994 yılında 129.162 ton sinter manyezit, 16.915 ton tuğla ve 29.298 ton harç üretilmiştir. Özelleştirmeden 7 yıl sonra 2001 yılında ise tuğla üretimi yaklaşık 2 katı artışla 34.326 ton seviyesine yükselirken, sinter manyezit üretimi %5,5'lik artışla 136.495 ton ve harç üretimi ise %33'lük düşüşle 19.498 ton olmuştur (ÖİB 2005b).

Özelleştirme tarihinde 425 olan çalışan sayısı ise, 2001 yılında 313 kişiye gerilemiştir. Özelleştirmeden sonra 2001 yılına kadar olan yatırım harcamaları, toplam 13,2 milyon ABD Doları olmuştur. Bu tular, toplam satın alma bedelinin sadece %12'sidir (ÖİB 2005b).

2.2.9 Konya Krom Magnezit Tuğla Sanayii Ticaret AŞ

Konya Krom Magnezit Tuğla Sanayii Ticaret A.Ş., 1968 yılında Türkiye'nin ilk Entegre Bazik Redüktör Tesisi olarak üretime başlamıştır. Başlangıçta 16.500 ton olan kapasitesi, daha sonra 48.000 ton tuğla ve 36.000 ton harç olmak üzere toplam 84.000 tona ulaşmıştır. Konya Krom, bugün, Türkiye rezervinin %55'ine karşılık gelen 83 milyon tonluk zengin magnezit yataklarına sahip bulunmaktadır.

Konya Krom, 05.06.1998 tarihinde blok satış yöntemiyle Konya Selçuklu San. Tic. A.Ş.'ne satılmıştır. Satış bedeli 40,7 milyon ABD Doları'dır (ÖİB 2005a).

Özelleştirme İdaresi Başkanlığı'nın verilerine göre (ÖİB 2005b), Konya Krom, özelleştirmeden önceki 1997 yılında kar etmiştir. Ancak, elimizde verileri mevcut 2002 yılı sonuna kadar olan Özelleştirme sonrası dönemde, Konya Krom'un kar ettiği bir yıl mevcut değildir (ÖİB 2005b).

Bununla beraber, özelleştirme tarihinde 270 olan çalışan sayısı, 31.05.2003 tarihi itibarıyla %70*c yakın artarak 451 olmuştur (ÖİB 2005b).

İşletmeye özelleştirme sonrası (1998-2003 Mayıs) yapılan yatırımların tutarı ise, 1,1 milyon ABD Doları olmuştur (ÖİB 2005b). Bu tutar, toplam satın alma bedelinin sadece binde 3'ü düzeyindedir.

2.2.10 Çinko-Korşun Metal AŞ (ÇİNKUR):

Çinkur, 1968 yılında, karbonatlı maden cevherinin işlenerek metal çinkoya dönüştürülmesi amacıyla Kayseri'nin incesu ilçesi yakınlarında kurulmuş,

1976'da da üretime geçmiştir. Proje kapasitesi, yılda 40 bin ton çinko, 6 bin ton kurşun, 125 ton kadmiyum ve 4,5 ton gümüş üretimidir.

Yüksek Planlama Kurulu'nun 25.1.1993 tarih ve 93/35 sayılı Kararı ile özelleştirme kapsamına alınan Çinkur'un %98,41 oranındaki kamuya ait hisselerinin tamamı, 1 Haziran 1996 tarihinde İranlı işadamlarının kurduğu K.M. Kayseri Maden Metal Ticaret A.Ş.'ne 14 milyon ABD Doları bedelle satılmıştır (ÖİB 2005a).

Özelleştirme sonrasında ÇİNKUR için gerekli konsantre yurt dışından getirilmiş, bölgedeki madenciliklerden cevher satın alınmamıştır. Bunun sonucu olarak da Kayseri Bölgesinde kurşun-çinko cevheri işletmeleri kapanmıştır.

ÇİNKUR, hammadde yetersizliği ve borçlarından dolayı iflas etmiştir. 1999 yılında üretimi tamamen durmuş, 400'e yakın işçi işlen çıkarılmıştır. Aynı yıl, alacaktı Glencore firmasının mürcatı ile icra yoluyla satışına karar verilmiştir.

Çinkur, İncesu İcra Dairesi tarafından 14 kez satışa çıkarılmış ve 21 Kasım 2004 tarihinde İpek Mobilya tarafından 3,1 milyon ABD Doları karşılığı satın alınmıştır. Satın alan firma, Çinkur'u, sahip olduğu arazi nedeni ile satın aldığı ve araziyi kendi uğraş alanı olan mobilya sektörünün gelişmesinde kullanacağını açıklamıştır.

Sonuç olarak, çinko madeni, artık böyle bir üretim tesisi oradan kalkacağı için ham olarak yurt dışına satılacak ve ülkenin çinko metaline olan ihtiyacının tamamı yurtdışından getirilecektir.

1996 yılında blok satış yöntemiyle özelleştirilen ÇİNKUR'da, özelleştirme öncesi yaklaşık %50 olan kapasite kullanım oranı, özelleştirme sonrası % 58-94 arasında gerçekleşmiş, işçi sayısında azalma olmamış, işletme için yaklaşık 2,1 trilyon liralık yatırım yapılmış, ancak 1995 yılında 154 milyar lira alan şirket zararı, 1998 yılında 1.769 milyar liraya ulaşmış ve şirket faaliyetlerine Kasım 1999 tarihinde son verilmiştir (ÖİB 2005b).

2.2.11 Bozüyük Seramik Sanayi ve Ticaret AŞ

Bozüyük Seramik Fabrikası, 1966 tarihinde Porselen ve Çini Fabrikaları Ltd. Şti. olarak hizmete açılmıştır. Tamamı kamuya ait Bozüyük Seramik Sanayi ve Ticaret AŞ, 1.10.1997 tarihinde 12 milyon ABD Doları satış bedeliyle Ercan Madencilik A.Ş.'ne satılmıştır (ÖİB 2005a).

Özelleştirme idaresi Başkanlığı'nın verilerine göre (ÖİB 2005b); İşletmede özelleştirme öncesi karo fayans üretimi 2,3 milyon m² ve seramik üretimi ise 1,4 milyon m² seviyesindedir. Özelleştirme sonrasında ise, karo fayans üretimi 324 bin trr'ye düşmüş, daha soma ise fayans üretimi

tamamen durdurulmuştur Seramik üretimi ise, 2002 yılına kadar olan özelleştirme sonrası beş yıllık dönemde 746 bin m ile 977 bin m arasında değişmiştir

Özelleştirme öncesinde gerek layans gerekse seramik üretimi tam kapasitede yürütülürken, özelleştirme sonrası fayans üretiminden tamamen vazgeçilmiş, seramik üretimi ise %50-70 aralığında surdum lebi İmiş tı (OİB 2005b)

Üretim düşüşlerine koşut olarak personel indirimine de gidilmiş ve özelleştirme tarihinde 160 olan çalışan sayısı 2002 sonuna gelindiğinde yaklaşık %70 azalarak 118 e gerilemiştir (OİB 2005b)

Özelleştirme sonrası, alan firmanın net karı ise 1998'de 121 milyar TL, 1999 da 77 milyar TL 2001 yılında ise 374 milyar TL olarak gerçekleşmiştir Firma, 2000 yılında ise soz konusu tesisten 115 milyar TL zarar etmiştir Bozüyük Seramik Fabıkası'na özelleştirildikten itibaren 2002 yılı sonuna kadar olan 3 yılı aşkın bir dönemde yapılan yatırım ise sadece 150 milyar TL düzeyinde olmuştur (OİB 2005b)

2.2.12 Çimento Fabrikaları

Bugün, ülkemizde, 39 adet entegre tesis ve 17 adet öğütme-paketleme tesisi olmak üzere toplam 56 çimento fabrikası faaliyet göstermektedir ve tesislerin tamamı özel sektöre aittir (DPT 2000) Bu fabrikaların 29 adedi 1990'lı yıllara kadar kamu elinde iken, 1989-1998 yılları arasında yapılan özelleştirmeler sonucu devlet, çimento scktomnden tamamen çekilmiştir

Özelleştirilen 29 çimento fabrikasının yaklaşık satış bedeli 1 milyar ABD Dolan olmuştur (DPT 2000, OİB 2005a)

Özelleştirme idaresi Başkanlığı verilerine göre (OİB 2005b), soz konusu 29 çimento fabrikasından halka arz yöntemiyle özelleştirilen Adana Bolu, Konya, Mardin ve Ünye Çimento Fabrikaları dışında kalan 24 fabrikanın özelleştirme öncesi 12 milyon ton olan toplam üretim kapasiteleri özelleştirme sonrası 18,5 milyon ton düzeyine yükselmiştir Bununla beraber, kapasite kullanım oranı %75'den %54'e düşmüş ve özelleştirme öncesi yıllık 9 milyon ton olan toplam üretim miktarı özelleştirme sonrasında sadece %10 kık bir artışla 10 milyon ton düzeyine ulaşabilmiştir Bu fabrikalardan yapılan ihracat ise, 249 bin ton'dan 194 bin ton düzeyine gerilemiştir

Özelleştirme sonrası dönemde üretim kapasitesi %50 de fazla aittiği halde çalışan sayısı yarı yarıya azaltılmış ve 6 737 den 3 226'ya düşmüştür Personel sayısındaki çarpıcı gerilemeye karşın.

fabrikaların kılılık durumlarında bir geriye gidiş gözlenmektedir Özelleştirme Idarehi Başkanlığı'nın verilerine göre özelleştirme öncesi 24 çimento fabrikasından 6 adedi zararda görünürken özelleştirme sonrası zararda olan fabrika sayısı 10 adede yükselmiştir (OİB 2005b)

Türkiye, dünya çimento üretiminde, çimento sektöründe özelleştirmelerin tamamlandığı yıl olan 1998 yılında 38.2 milyon ton ile 7 sıradayken 2003 yılını yaklaşık 35 1 milyon ton üretimle, 3 basamak gerilemeyle, ancak 10 sırada tamamlayabilmiştir (USGS 2005 TÇMD 2005)

2.3 Özelleştirme Kapsamında Bulunan Kuruluşlar

Bu grupla Etıbank bünyesinden ayrılmış olan Eli Alüminyum AŞ ile Komur işletmeleri A Ş ve Yeni Ççllck Komuı ve Madencilik AŞ bulunmaktadır

2.3.1 Eti Alüminyum AŞ

1969 yılında Toroslaidaki boksit cevherinin işlenerek metalik alüminyum urelimı amacıyla projelendirilen Eli Alüminyum AŞ, 1974 yılında alüminyum üretimine başlamıştır Proje kapasitesi 200 bin ton alumina, 35 bin ion alüminyum sülfat ve 60 bin ton sıvı alüminyum üretimidir

Kuruluşunda alüminyum tesisçısı ile birlikte Oymapınar Hidroelektrik Santralının da kurulması ve aynı anda işletmeye alınması projelendirilmiştir Ancak, 1984 yılında devreye alınan baraj, enterkonnekte sisteme bağlanmış ve proje gereği yerme getirilmemiştir

Özelleştirme kapsamına alınan kuruluş ile birlikte Antalya'da bir liman, 9 aded 35 milyon ton gorumur rezervli boksu sahası ve Oymapınar Hidioelektrik Santrali da satılacak tı

hı Alüminyum AŞ. O/elleştime Yüksek Kurulunun 13 08 2003 tarih ve 2003/49 sayılı kararıyla özellesin me kapsam ve programına alınarak Özelleştirme İdaresi Başkanlığına dcviyılmış ve yine Ozcllcştime Yüksek Kumlunun 08 09 2003 tarih ve 2003/53 sayılı kararıyla Oymapınar Barajı Hidioelektrik Üretim Tesisleri de Eti Alüminyum AŞ ye bağlanmıştır

Santralin bağlanmasıyla 2004 yılında Seydişehir Alüminyum Tesisleri 27 6 milyon doları kar etmiştir

2.3.2 Komur İşletmeleri AŞ (KİAŞ)

Komur cevheri aramak bulmak ve işletmek amacı ile kurulmuş olan KİAŞ'ta, Özelleştirme İdaresi Başkanlığı'nın % 10 ve TKİ nm % 38 hissesi bulunmaktadır

Kuruluş, 27.6.2003 tarihinde özelleştirme kapsamına alınmıştır. Kİ AŞ'in özelleştirmeye hazırlık çalışmaları devam etmektedir.

2.3.3 Yeni Çeltik Kömür ve Madencilik AŞ

KİAŞ ile birlikte 27.6.2003 tarihinde Özelleştirme kapsamına alınan Yeni Çeltik Kömür ve Madencilik AŞ'nin özelleştirmeye hazırlık çalışmaları devam etmektedir.

2.4 Dönüşüm

Madencilik sektöründe, 1980'li yıllarda başlayan ve 1990'lı yıllarda hız kazanan dönüşüm süreci sonunda, sektörün dönem başında kamu ağırlıklı olan yapısı değişmiştir. Bugün, kömür ve borlar dışında kalan madencilik alanında kamunun kayda değer bir üretimi bulunmamaktadır.

Gelinen noktada; ülkemizde üretilen altın, gümüş, bakır- pirit, barit, bentonit, çinko, demir, mermer-doğal taş, feldspat, kalsit, kaolin, krom, kurşun, manyezit, seramik killeri çok büyük oranda özel sektör tarafından üretilmektedir.

Madencilik sektörü toplam sabit sermaye yatırımları incelendiğinde sektörün yapısına ilişkin dönüşüm izlenebilmektedir (Şekil 3). 1980 yılında %91 kamu ve %9 özel sektör şeklindeki dağılım, 2002 yılında tersine dönmüş ve %82 özel sektör, %18 kamu şeklini almıştır (DİE 2005, DPT 2005).

2002 yılında madencilik sektöründe yapılan toplam 370 milyon ABD Doları tutarındaki sabit sermaye yatırımının yaklaşık 300 milyon ABD Dolarlık kısmı özel sektör ve 70 milyon Dolarlık kısmı ise kamu sektörü tarafından yapılmıştır. 2003 yılına ilişkin tahminler ise, 520 milyon ABD Doları özel sektör ve 130 milyon Dolar kamu sektörü şeklindedir (DPT 2005).

3 DÖNÜŞÜMÜN SONUÇLARI

Sektörün liberal izasyonuna yönelik yukarıda değinilen tüm bu faaliyetlerin sonucunda, gerek maden aramaları gerekse üretimler büyük ölçüde sektöre uğratılmış, Etibank, MTA, TKİ ve TTK gibi uzun yılların birikimini ve potansiyelini içlerinde taşıyan kamu madencilik kuruluşları tek tek birer enkaz yığını haline getirilirken yerlerine hiç birşey konulamamıştır.

Dönüşümün sonuçları aşağıdadır:

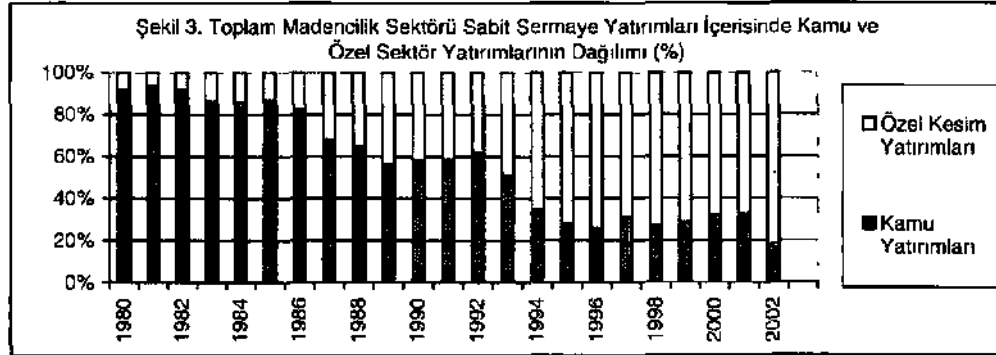
- MTA, maden aramalarından çekilmiş, Türkiye madenlerini aramaktan vazgeçmiştir,

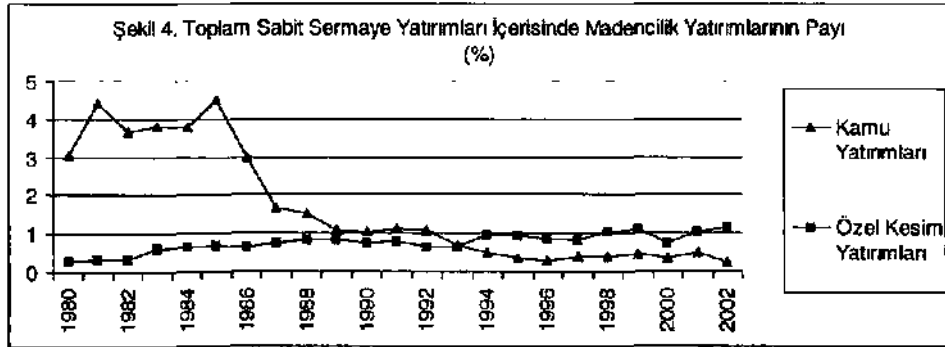
- TTK ve TKİ giderek küçültülmüş, yatırım yapılmamak suretiyle eskimeye ve verimsizliğe terk edilmiştir,

- Madencilik sektörüne finans sağlayacak Etibank Bankacılık yok edilmiştir,

- Etbank parçalanmış, bor madenleri dışındaki herşey satılmıştır. Kamu sektörü, son bir yılda gümüş, krom ve bakır madenciliğinden tamamen çekilmiştir, satılan tesislerin akıbetleri konusunda henüz tereddütler mevcuttur,

1989-1998 tarihleri arasında yapılan özelleştirme uygulama sonuçlarının başlangıçta hedeflenen amaçlarla uyumadığı görülmektedir. Madencilik sektöründe özelleştirilen kuruluşlar incelendiğinde, özelleştirme sonrasında özelleştirme Öncesine göre olumlu farklılıklar gözlemlenememektedir. Mevcut verilerden hareketle yapılan analizlerde, özelleştirilen madencilik kuruluşlarında, özelleştirme öncesi kar etmeyen bazı işletmelerin özelleştirme sonrasında da kara geçmediği, bu kuruluşlardan bazılarının kapanmak zorunda kaldığı, Özelleştirme öncesi karlı çalışan kuruluşların bazılarının ise özelleştirme soması zarar etmeye başladıkları görülmektedir, Böylesi bir gözlem, verilerin sağlıklı olup olmadığı noktasında soru işaretleri de yaratabilir. Ancak, verilerin sağlıklı olması durumu. Özel işletmelerin kamusal denetiminde bir zaafiyeti çağrıştıracaktır ki, bu





husus ülkemiz ekonomik kalkınması bakımından daha da vahim bir durum olarak karşımıza çıkacaktır.

2002 yılında madencilik sektörü yatırımlarının payı %18, özel sektör yatırımlarının payı ise %82'dir. Toplam Türkiye sabit sermaye yatırımlarının kamu ve özel sektör arasındaki dağılımı ise, %36 kamu ve %64 özel sektör şeklindedir. Madencilik sektöründe kamu girişimciliğinden çekilmenin, Türkiye geneline göre çok daha ilerde olduğu anlaşılmaktadır.

Sabit Sermaye Yatırımları İçerisinde Madencilik Yatırımlarının Payı düşmüştür. Sabit sermaye yatırımları içerisinde özel sektörün payının arttığı doğrudur. Bununla beraber, uygulanan politikalar sonucunda, madencilik sektörü yatırımları belirgin şekilde düşmüştür. Kamu yatırımlarından vazgeçilmiştir. Toplam sabit sermaye yatırımları içerisinde kamunun payı 1981 yılında %4.5 iken 2002 yılında %0,5 olmuştur (Şekil 4). Ancak, artacağı varsayılan özel sektör yatırımlarında ise ciddi sayılabilecek bir artış olmamıştır. Toplam sabit sermaye yatırımları içerisinde Özel sektörün payı 1981 yılındaki %0,3 seviyesinden 2002 yılında ancak %1,1 düzeyine gelebilmiştir (DİE 2005, DPT 2005). Kamu kesimindeki düşüşün özel kesimce doldurulamaması, uygulanan politikaların yanlışlığı açık olarak göstermektedir.

- Madencilik Sektörünün Gayri Safi Milli Hasıla'ya (GSMH) Katkısı ve GSMH İçerisindeki Payı hızla düşmüştür (Şekil 5). 1980 yılında %2 olan ve 1989 yılına kadar belirli bir düzeyde tutunabilen madencilik sektörünün Gayri Safi Millî Hasılaya katkısı, bu yıldan itibaren istikrarlı bir inişe geçmiş ve 2002 yılında %1,2'ye kadar gerilemiştir (DİE 2005, DPT 2005).

- Madencilik Üretimi genel olarak durgun bir seyir izlemiştir. Madencilik sektörü üretim endeksi (Şekil 6) incelendiğinde, kamu üretimlerinin görece dengeli bir seyir izlerken özel sektör üretiminin zaman zaman istikrarsız seyrettiği gözlenmektedir. Bununla beraber, ülkemiz madencilik üretim değeri 1980'den bu yana kayda değer herhangi bir gelişme

gösterememiştir. Madencilik sektörü kamu üretim endeksi 1980 - 2002 yılları arasında %40 oranında artarken, özel sektör üretim endeksi aynı dönemde % 15 civarında azalmıştır.

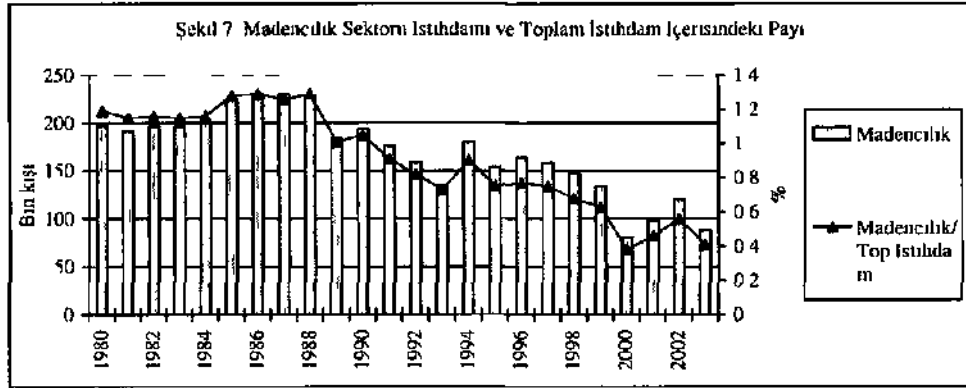
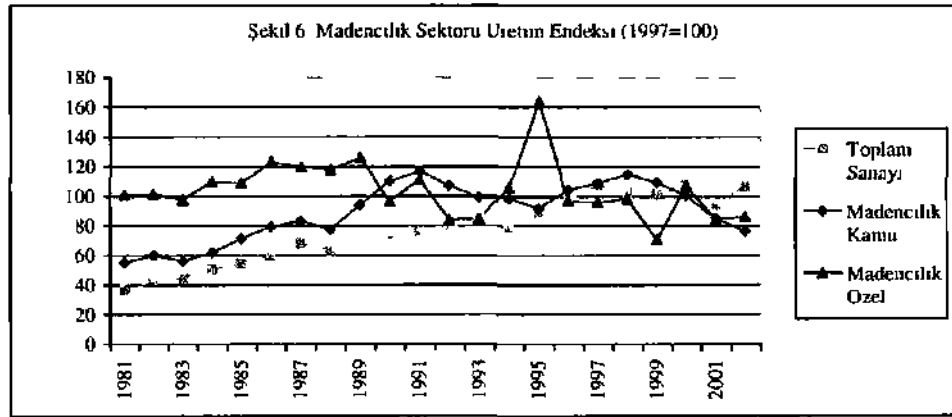
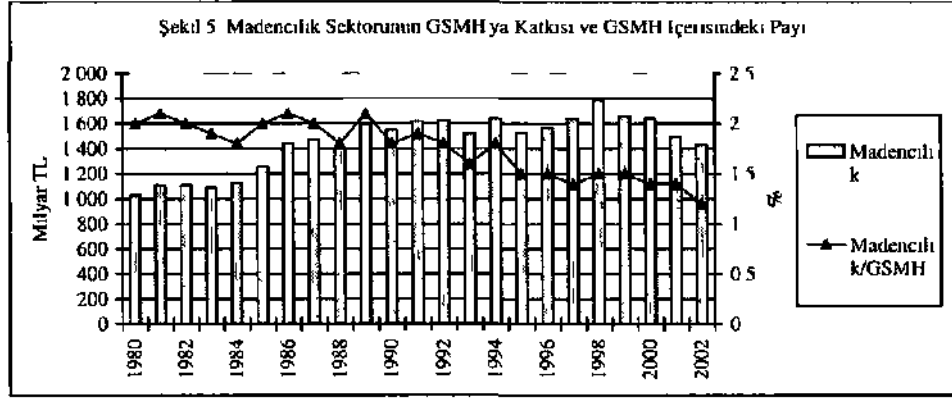
- Madencilik sektöründeki istihdam 20 yılda 100.000 kişi azalarak yarıya inmiştir (Şekil 7). 1980 yılında yaklaşık 200.000 olan madencilik sektörü istihdamı 2002 yılında 100.000'in altına düşmüştür (DİE 2005b).

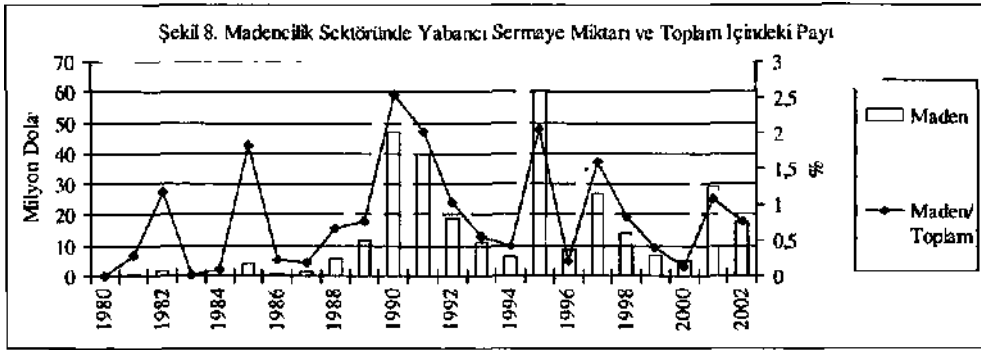
Madencilik Sektöründe Yabancı Sermaye: Madencilik sektöründe izin verilen yabancı sermaye, 1980'den 2002 yılına kadar olan 24 yılda toplam 442 milyon ABD Doları olmuştur (Şekil 7). Toplam İçerisindeki payı, sadece %1,25 düzeyindedir (HDTM 2005a). 30.6.2003 tarihi itibarıyla Türkiye'de faaliyette bulunan toplam 6.51 i yabancı sermayeli firmanın 98 adedi madencilik sektöründedir. Bu firmaların Türkiye'de mevcut sermayesi, toplam mevcut yabancı sermayenin sadece %0,5'idir (HDTM 2005b).

4 SONSÖZ

1980'li yıllardan itibaren, "ekonomi yönetiminde kamusal mekanizmaların yerine piyasa mekanizmalarının konulması gerektiği, verimlilik ve refahın bu yolla sağlanacağı" şeklindeki politikaların Türkiye madencilik sektörüne yansımaları, özellikle 1990'lardan itibaren hız kazanmıştır. Öncelikle madencilik sektörünün "olmazsa olmaz" kuralı "planlama" düşüncesinden vazgeçilmiş, madencilik sektörünün ülke sanayi sektörleri ile entegrasyonu gözardı edilmiştir.

Bu süreçle, madencilik sektöründe öne çıkan söylem "kamu madencilik kuruluşlarının özelleştirilmesi" olmuş, bu amaçla söz konusu kuruluşlarda gerekli olan yatırımlar yapılmamıştır. Türkiye madencilik sektöründe mülkiyet ve yönetim değişikliklerini gerçekleştirmeye yönelik olarak çeşitli kamu kurumlarında sektöre! bölünme.





Sektörün liberal izasyonuna yönelik tüm bu uygulamaların sonucunda, gerek maden aramaları gerekse üretimler büyük ölçüde sekteye uğratılmış, kamu madencilik kuruluşları tek tek elden çıkarılırken yerlerine hiç birşey konulamamıştır. Kamu kurumlarının yerini dolduracağı öngörülen özel kesim ise, madencilik sektörüne Özgü riskleri göze alamamış, sektöre yatırım yapmamıştır.

Bugün gelinen noktada, madencilik sektörünün gelişmesini sağlayacağı varsayımıyla ortaya konan politikaların madencilik sektörüne herhangi bir katkı yaptığını iddia etmek mümkün değildir. 1993 yılında 2. Madencilik Şurası'nda alınan kararların hemen tümü yaşama geçirilmiştir. Ancak, görülmektedir ki sektörün küçülmesi hızlanarak sürmektedir.

Önerileri ileri sürenlerin başlangıç varsayımları doğrulanmamaktadır. Madencilik sektöründe kamu işletmeciliğinin, kaynakların etkin kullanımı, verimlilik ve hizmet kalitesi yönünden olumsuzluklara neden olduğu, madencilik faaliyetlerinin serbest rekabet koşullarında faaliyet gösteren özel sermayeli şirketler tarafından yerine getirilmesi durumunda ekonomik ve toplumsal yararın elde edilebileceği düşüncesi, ülkemiz madencilik sektöründe 25 yıldır devam etmekte olan uygulama sonuçlarıyla uyuşmamaktadır.

Dünya madencilik endüstrisinde konsolidasyon ve tekelleşme artarak sürmektedir. Giderek güçlenen şirketler ulus devlet üzerinde daha fazla baskı unsuru olabilmektedir. Türkiye'de ise, tersine, madencilik sektörü parçalanarak küçültülmektedir. Küçültülmüş madencilik şirketlerinin söz konusu dev şirketlerle rekabet edebilmeleri mümkün değildir.

Bugüne kadar Özelleştirme uygulamaları üzerine yapılan araştırmalar, yalnızca kamu mülkiyetinin, özel sektöre devrinin, ekonomide etkinlik ve verimliliği sağlamak için yeterli olmadığını göstermektedir.

Madenlerimiz, çok büyük oranda hammadde olarak dışarıya satılmakta olup, sanayiye dönük kullanımları sınırlı kalmaktadır. Özelleştirme, bu sorunu çözmeye yönelik bir girişim değildir. Gerçek sorun yine ortada kalmaktadır.

Yapılması gereken, kamunun elindeki işletmelerini özelleştirmek ve madenlerimizi hammadde olarak ülke dışına ihraç edilmesini sürdürmek değil, mevcut hammadde kaynaklarını sanayi sektörlerinin kullanımına sunmak, böylece katma değeri artırmak olmalıdır.

Madencilik sektörünün, plansız ve kural dışı ortamlarda ülke kalkınmasına herhangi bir yarar sağlaması beklenmemelidir. Madencilik sektöründe başarı için planlama ön koşuldur Söz konusu planlamada ülke sanayi sektörleri ile entegrasyon ön planda tutulmalıdır, Madenlerimizin ekonomik gelişme bakımından önemi, fazla miktarlarda üretilip yurt dışına satılarak döviz elde edilmesinde değildir. Madencilik ürünleri, sanayiye düşük maliyette ve kaliteli girdi sağlamalıdır.

Madencilik sektöründe özelleştirmelerin, sektörün gelişmesini sağlayacağı varsayımı İrdelenmeye ve araştırılmaya muhtaçtır. Son yirmi yılda edinilen deneyim, özelleştirme söylem ve uygulamalarının sektörün daha da gerilemesine neden olduğu şeklindedir. Olumlu sonucu verecek modeller, ancak ve ancak sorunların ortaya doğru konulabilmesi ile mümkündür. Madencilik sektörünün bugün içinde bulunduğu kriz, gereksiz ve hatalı bir şekilde yaratılan özelleştirme beklentileri ve özelleştirme uygulamalarıdır.

S KAYNAKLAR

- Başbakanlık Özelleştirme idaresi Başkanlığı (ÖİB), 2005a; *Türkiye'de Özelleştirme-2*, <<http://www.oib.gov.tr/vavinlar/vavinlar.htm>>.
- Başbakanlık Özelleştirme İdaresi Başkanlığı (ÖİB), 2005b; *Özelleştirilen Kuruluşların Faaliyet Bilgileri*, <<http://www.oib.gov.tr/program/>>.

- Boratav, K., 1988; *Türkiye İktisat Tarihi. 1908-1985*, Gerçek Yayınevi, Birinci Baskı, İstanbul, s-II. 34.
- Buiutay, T., Tezel, Y, ve Yıldırım, N., 1974; *Türkiye Milli Geliri (1923 - 1948)*, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları, No. 375. Sevinç Matbaası, Ankara.
- DİE, 2001; *İstatistik Göstergeler, 1923-1998*, Ankara, Ocak 2001.
- DİE, 2005a; *Ulusal Hesaplar*, <<http://www.die.gov.tr>>.
- DİE, 2005b; *İşgücü İstatistikleri*. <<http://www.die.gov.tr>>.
- DPT, 2000; *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı. Taş ve Toprağa Dayalı Ürünler Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Raporu (Çimento Ve Hazır Beton)*, DPT: 2505 - ÖİK: 525, Ankara, p, 13.
- DPT. 2005; *Temel Ekonomik Göstergeler*. <<http://www.dpt.gov.tr>>.
- Eldem, V., 1994; *Harp ve Mütareke Yıllarında Osmanlı İmparatorluğu'nun Ekonomisi*. Türk Tarih Kurumu, Ankara, s.176-181.
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB), 1993; *Türkiye 2. Madencilik Şurası*, Kozan Ofset, Ankara, s.443-452.
- Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı (HDTM), 2005a; *İzin Verilen Yabancı Sermayenin Sektörel Dağılımı*, <<http://www.treasury.gov.tr/stat/yabser/ti16.htm>>.
- Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı (HDTM), 2005b; *Türkiye'de Faaliyette Bulunan Yabancı Sermayeli Kuruluşların Sektörel Dağılımı*, <<http://www.treasury.gov.tr/stal/yabser/ybsyeniturk.htm>>.
- Kepenek, Y., 1987; *Gelişimi, Üretim Yapısı ve Sorunlarıyla Türkiye Ekonomisi*, Teori Yayınları. Dördüncü Baskı, Ankara, s.21, 74-83.
- Kunıç, B., 1988; *Belgelerle Türkiye İktisat Politikası. 1. Cilt, (1929 - 1932)*, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları, No: 569, Ankara, s.XXXVII.
- Kuruç, B., 1993; *Belgelerle Türkiye İktisat Politikası, 2. Cilt. (1933 - 1935)*, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları, No: 580, Ankara, s. 599-602.
- Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA). Faaliyet Raporları, Ankara.
- Ökçün, G., 1969; XX. Yüzyıl Başlarında Osmanlı Maden Üretiminde Türk, Azınlık ve Yabancı Paylan, *Abadan'a Armağan*, Ankara, s.879-895.
- Ökçün, G.; 1971; *Türkiye İktisat Kongresi, 1923 - İzmir, Haberler - Belgeler - Yorumlar*, İkinci Baskı, Sevinç Matbaası, Ankara, s.388.
- Tekeli, İ., İlkin, S., 1974; *Savaş Sonrası Ortamında 1947 Türkiye İktisadi Kalkınma Planı*, Ankara: ODTÜ Yay.
- Tamzok, N., 2003; *Küresel Politikalar ve Türkiye Madencilik Sektörü, Neoliberal Politikalar ve Kamu Yönetimi Sempozyumu*, Kigem, Ankara, s.3.
- Turan, M., 1983; *Madencilüğümüzün Tarihsel Gelişimi, Cumhuriyet Dönemi Türkiye Ansiklopedisi*, Ankara, s. 1332-1338.
- Türk, H.S., 1981; *Madenlerin Devletleştirilmesi, Türkiye Madencilik Bilimsel ve Teknik 7. Kongresi Tebliğleri*, Ankara, s.33-45.
- Türkiye Çimento Müstahsilleri Birliği (TÇMD), 2005; *2003 Yılı Çimento ve Klinker İstatistikleri*, <<http://www.tcma.org.tr>>.
- Türkiye Kömür İşletmeleri (TKİ), 2005; *2004 Yılı Faaliyet Raporu*, <<http://www.tki.gov.tr>>.
- Ulutun, B., 1987; *Etibank, 1935-1985*, Ankara, s.69-70.
- U.S. Geological Survey; 2005, *Mineral Commodity Summaries 2005*, Washington, p.43.

Dünyadaki Ekonomik Gelişmelerin Işığında Metal Fiyatlarındaki Artışlar

I. H. Kırşan

MTA Genel Müdürlüğü Fizibilite Etütleri Dairesi ANKARA TÜRKİYE

ÖZET: Maden ürünleri, sanayi, enerji tarım ve inşaat sektörlerinin yanı sıra bütün ana yatırım alanlarının temel girdilerini oluşturmaktadır. Madencilik endüstrisi de dünya çapında genişleyen ekonomik bir faaliyet alanı haline gelmiştir. Global ekonomik büyüme Çin'deki talep artışı, petrol fiyatlarındaki yükseliş, metal üretim kapasitelerinde bir artışın olmaması ve Amerikan dolarının uluslararası piyasalarda değer kaybetmesi gibi birçok faktörün etkisiyle son bir yıl içinde pek çok metalin fiyatı artmıştır. Bu çalışmada, dünyadaki ekonomik gelişmelere bağlı olarak artan talep karşısında metal fiyatlarındaki özellikle son bu yılda meydana gelen artışlar ve değişimler incelenmiştir.

ABSTRACT: Mining products are basic inputs of all basic investment areas such as industry, energy, agriculture and construction. Mining industry has become a developing economic activity in worldwide as well. Within the last year the cost of much more metal has increased in the influence of many factors such as global economic growth, increasing demand in China, rises in oil prices, no increase in metal production capacities and decreases in value of American dollars in international markets. In this study increases and changes of metal prices which has appeared to be especially within the last year under the circumstances of increasing demand depending on the economic progresses in the world has been examined.

1. DÜNYA MADEN ENDÜSTRİSİNDEKİ GELİŞMELER

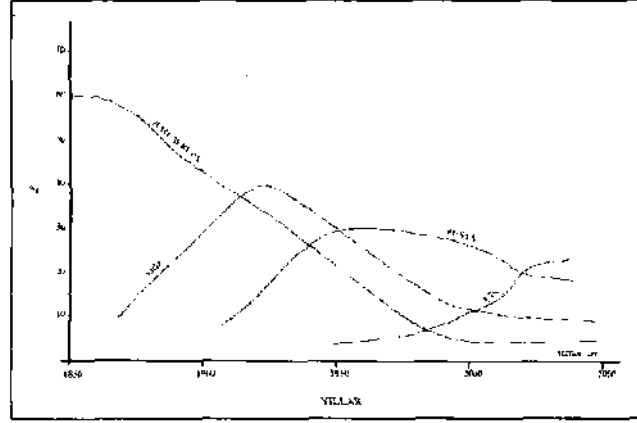
1.1. Maden Endüstrisi Sanayileşme Dışında

Doğal kaynakların insan ve toplum yaşamındaki önemi herkesçe bilinmektedir. Yaşamı fonksiyonel hale getiren araç ve gereçlerin % 99'u doğal kaynaklardan özellikle de madenlerden sağlanmaktadır. Dünya enerji üretiminin büyük bir kısmı petrol, doğalgaz, kömür ve uranyum gibi madenlere dayalıdır. Kısacası maden ürünleri, sanayi, enerji ve inşaat sektörlerinin yanı sıra bütün ana yatırım alanlarının temel girdilerini oluşturmaktadır.

Madencilik tarih boyunca uygarlıkların şekillendiren temel sektörlerden biri olmuştur.

Özellikle insanlığın gelişim sürecinin son 100 yıllık baş döndürücü ilerlemesinde konunun demirin önemini yadsımak mümkün değildir. Dünyanın en yoğun sanayi konsantrasyonunun Ruhr Çukuru* etrafında ortaya çıktığı bunun da Ruhr Havzası kömürleri ile Alsas-Loren demirlerine bağlı olduğu bilinmektedir.

Sanayileşme hareketinin Avrupa'da başlaması sebepsiz değildir. 19. yüzyılın ortalarında Batı Avrupa tek başına maden üretiminin % 60'ına sahip bulunmaktaydı ve sanayisini maden ürünleri ile dayandırarak sürdürmekteydi (Seyhan 2000). 1. ve 2. Dünya savaşları arasında ABD'nin dünya maden üretimindeki payının Avrupa'yı geçtiği görülmektedir (Şekil 1).



Şekil I. Maden Endüstrisinde En Büyük Üreticiler (Seyhan, 2000)

Dünya maden endüstrisindeki en büyük, üreticileri gösteren grafikten de görüleceği gibi kısa zamanda dünya maden Üretiminin % 40'ına ulaşan ABD dünya birinciliğini elde etmiştir. Bu ülkenin sanayileşmesinde de madencilik sektörü öncülük etmiştir.

2.Dünya savaşından sonra Rusya'nın (SSCB) hem Avrupa'yı hem de ABD'ni geçerek % 30 pay ile dünyanın en büyük maden üreticisi ülke konumuna geçtiği görülmektedir. Bu dönemde Doğu Blokunda etkili bir güç olarak kendini hissettiren Rusya'nın bir süper güç olmasına da madencilik sektörü öncülük etmiştir.

1980'li yıllarda büyük bir hızla büyüme eğilimine giren Çin; AB, ABD ve Rusya'yı geride bırakarak maden üretiminde ilk sıralara yerleşmiştir. Yüksek büyümenin beraberinde getirdiği hammadde talebi bu ülkeyi hem yerli kaynaklara yönelmeyi hem de dışarıdan ihmal yoluyla maden ürünleri teminine yöneltmiştir.

Dünya maden rezervleri bakımından önde gelen ülkeler incelendiğinde, ilk sırada ABD, Çin, Güney Afrika Cumhuriyeti, Kanada, Avustralya ve Rusya'nın yer aldığı görülmektedir. 1990'lı yıllardan itibaren Latin Amerika, Orta Asya Cumhuriyetleri ve Hindistan gibi ülkelerde madencilik faaliyetleri yoğunlaşmıştır.

Günümüzde dünyada yılda 1,5 trilyon ABD doları değerinde 10 milyar tonun üzerinde maden üretilmektedir. Bu üretimin % 75'i enerji hammaddeleri, % 10'luk kısmı metalik madenleri ve % 15'i endüstriyel hammaddeler üretimine aittir (Worldmining Data, 2003).

Bütün bu rakamlar madencilik endüstrisinin dünya ekonomisi için ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Gerçekten de madencilik endüstrisi

dünya çapında genişleyen ekonomik bir faaliyet haline gelmiştir.

1.2. Küreselleşmenin Maden Endüstrisi Üzerindeki Etkileri

Küreselleşme ve serbest pazar ekonomisine geçiş çabalarının dünyada yaygınlaşması ile madencilik endüstrisine yeni ufuklar açılmıştır. Madenlerini stratejik olarak gördükleri için devlet eliyle işleten ülkeler, işletmeyi bırakıp sadece kontrol ve denetimiyle uğraşmaya başlamışlardır.

Birçok ülke; madencilik sektöründeki direkt ve en direkt engelleri azaltmaya veya yok etmeye başlamışlardır. Bunun için son onbeş yılda 90'nın üzerinde ülke maden kanunlarını yeniden düzenleyerek büyük yatırım şirketlerini kendilerine çekmeye çalışmışlardır (Seyhan,2000).

Dünya'da 1980'li yıllardan itibaren kabul gören liberalleşme doğrultusunda "ekonomi yöneliminde kamusal mekanizmaların yerine piyasa mekanizmalarının konulması gerektiği, verimlilik ve refahı bu yolla sağlanacağı" şeklindeki politikalar küreselleşme rüzgarlarının da etkisiyle kendisini madencilik sektöründe de yoğun bir şekilde hissettirmeye başlamıştır.

Dünya madencilik endüstrisinde, şirket birleşmelerine yönelik çabalar 1980'li yıllardan itibaren eş zamanlı başlamış, çokuluslu şirketler etkinliklerini arttırmak ve çalışmalarını küresel ölçekte yaygınlaştırmak için faaliyet alanlarını daraltarak diğer şirketlerle birleşme yoluna gitmişlerdir.

Dünya madencilik endüstrisi son on yılda şirket birleşmeleri bakımından önemli bir hareketlilik göstermiştir. Şirket birleşmeleri sonucunda, Alcoa.

BHP Billiton, Rio Tinto, Anglo American ve Norsk Hydro gibi şirketler sermaye büyüklüğüne göre dünya madencilik sektörünün ilk beş şirketi olarak sıralanmış ve çok sayıda madencilik faaliyeti büyük oranda bu şirketler tarafından denetlenmeye başlanmıştır. Son birleşmelerden sonra dünya madencilik endüstrisinin 250 milyar dolar civarında olan sermaye toplamının % 40'ı söz konusu bu beş şirketin eline geçmiştir (Tamzok, 2004).

Söz konusu gelişmeler sonucunda dünya demir cevheri pazarının % 67'si, kalay pazarının % 79'u, bakır pazarının % 74'ü, altın pazarının % 57'si, nikel pazarının % 51'i ve alüminyum pazarının % 38'i en büyük on şirket tarafından kontrol edilmektedir. Yine, dünya konsantre bakır üretiminin % 60'ı, kurşun üretiminin % 58'i, çinko üretiminin % 49'u, nikel üretiminin % 70'i, altın üretiminin ise % 40'tan fazlası en büyük on şirket tarafından yapılmaktadır (Emre, 2004).

Dünyada uygulanan bu küreselleşme politikaları ile ülke pazarları ile uluslararası pazarlar iç içe girmiş, bazı ülkelerde devlete ait kamu şirketleri çokuluslu şirketlerle rekabet edemez duruma düşmüş, bunun sonucunda da pek çok ülkede kamu yatırımları yerine özel sektör yatırımları ağırlık kazanmaya başlamıştır. Çokuluslu şirketler tarafından pazarın tekelleşmesi ile büyük kapasiteli maden makineleri ve diğer pek çok ekipman yardımıyla üretim işletme maliyetleri düşürülmüş, kârlar artmış ve piyasada metal fiyatları başta olmak üzere pek çok hammadde fiyatı piyasada tekel haline gelen bu çokuluslu şirketler tarafından belirlenmeye başlanmıştır.

2.DÜNYA METAL FİYATLARINDAKİ GELİŞMELER

2.1. Metal Fiyatlarının Belirlenmesi

Dünyada metal fiyatları uluslararası borsalarda belirlenmektedir. Demir dışı metallerin başlıcaları olan bakır, alüminyum, kurşun, çinko, kalay ve nikel gibi metaller Londra Metal Borsası (London Metal Exchange-LME) fiyatları ile alınıp satılmakta ve bu metallerin fiyatları günlük olarak belirlenmektedir.

Ameri kadaklı New York Metal Borsası (COMEX) ve Uzakdoğuda bazı metal borsaları var ise de dünyanın en kapsamlı ve en çok işlem gören borsası Londra Metal Borsası'dır. Londra Metal Borsası'nda günlük gerçekleşen fiyat kotasyonlarını çeşitli haber kaynakları (REUTER), gazeteler (Financial Times) dergiler (Metal Bulletin) ve internet gibi kaynaklardan takip etmek mümkündür.

Metal piyasalarında satış anlaşmaları; kalite, miktar, malın teslim yeri, şekli, fiyat, uygulanacak ödül ve cezaları ve anlaşmazlıkların çözüm şeklini içerecek şekilde hazırlanmaktadır.

2.2. Dünya Metal Maden Üretimi

Metalik madenler, dünya sanayisinin gelişmesinde ana hammaddeyi oluşturan önemli girdileri oluşturmaktadır. Yıllara göre dünya metal üretimi Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge t. Dünya Metal Maden Üretimi (Ton)

Maden	2000	2001	2002	2003
Alüminyum	21.191.000,00	20.551.000,00	21.199.000,00	21.932.000,00
Kromit	14.996.791,00	12.171.065,00	13.997.445,00	14.868.645,00
Manganez	10.387.004,00	10.934.281,00	11.776.170,00	11.000.000,00
Altın	2.381,00	2.368,00	2.530,00	2.600,00
Nikel	1.173.500,00	1.224.400,00	1.247.400,00	1.400.000,00
Boksit	138.915.200,00	139.054.900,00	144.376.400,00	146.745.300,00
Demir	932.295.000,00	931.398.000,00	1.002.324.000,00	1.160.000,00
Gümüş	17.746,50	18.524,40	18.663,50	18.149,50
Çinko	8.750.000,00	8.850.000,00	8.360.0(H),(K)	9.134.800,00
Bakır	(3.200.000,00)	13.728.800,00	13.540.500,00	13.591.900,00
Kurşun	3.100.000,00	3.096.900,00	2.831.100,00	2.849.000,00
Kalay	247.300,00	246.500,00	234.500,00	218.300,00

KüYak: www.eummine.or.tr >

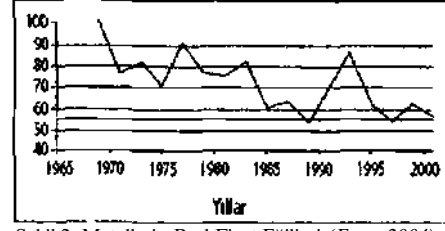
Çizelge'den de görüldüğü gibi son dört yılda dünya metal üretimlerinde önemli bir artış olmamıştır. Dönemsel olarak yaşanan metal fiyatlarındaki artışlar nedeniyle sanayi sektörleri ikame ürünlere veya geri dönüşüm teknolojilerine

ağırlık vermiştir. Bu gelişmeler, dünya metal talebinin gerilemesine neden olmuş, 1993'lerden sonra metal hammadde fiyatları düşmeye başlayınca metal hammadde kapasite artışı durdurulmuştur. Metal hammaddeye olan talep son yıllarda hızlı

bir şekilde artmaya başlayınca metal üretimini hemen arttırma imkanı bu nedenle mümkün olamamıştır. Metal hammaddelerdeki genel arz, talebin gerisinde kalınca ilerde daha detaylı bir şekilde inceleyeceğimiz gibi metal fiyatları diğer birçok faktörün etkisiyle anmaya başlamıştır.

2.3. Metal Fiyatlarındaki Değişimler

Son bir yıl içinde demir, bakır, krom, kurşun ve çinko gibi metallere olan talebe bağlı olarak fiyatlarda büyük artışlar meydana gelmesine rağmen aslında dünyada metal fiyatları (Şekil 2) son 35 yılda reel olarak düşmüştür (Emre, 2004).



Şekil 2. Metallerin Reel Fiyat Eğilimi (Emre.2004)

Şekil 2' deki grafikten de görüleceği üzere beşer yıllık sürelerde metal fiyatlarında göreceli bir artış olmasına rağmen 1965-2000 yılları arasındaki dönemde metal fiyatları reel olarak gerilemiştir. Bu gelişim sürecinde şüphesiz ki dünyadaki ekonomik gelişmeler etkili olmuştur. Yıllara göre (1994-2004) metal maden fiyatları Çizelge 3'te, 2003-2004 yılları aylık ortalama metal maden fiyatları ise Çizelge 4'te verilmiştir

Çizelge 3. Yılları Göre Metal Maden Fiyatları (1994-2005)

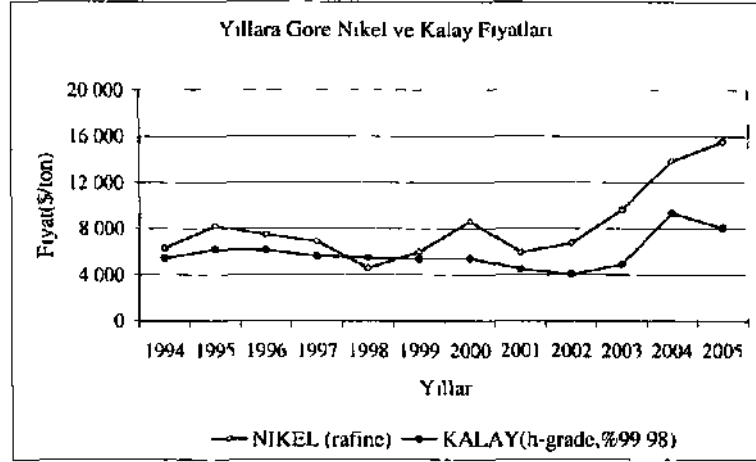
MADEN NÇİNSİ	ALÜMİNYUM (% 99.5 ingot) (\$/ ton)	BAKIR (Elektrolitik) (\$/ ton)	KURŞUN (Rafine, % 99.97) (\$/ ton)	NİKEL (Rafine) (\$/ ton)	KALAY (h-grade, % 99.98) (\$/ ton)	ÇİNKO (h-grade 99.995 sadıkta) (\$/ ton)
1994	1.479.53	2.312.15	549.01	6.343.58	5.465.26	998.45
1995	1.804.98	2.936.52	630.51	8.237.30	6.220.41	1.030.80
1996	1.504.08	2.290.46	773.96	7.499.74	6.164.35	1.025.03
1997	1.598.42	2.275.70	624.08	6.916.09	5.642.96	1.313.27
1998	1.355.88	1.652.88	528.42	4.617.16	5.540.60	1.023.26
1999	1.361.74	1.573.66	502.24	6.026.51	5.400.87	1.077.32
2000	1.549.06	1.814.26	454.22	8.641.43	5.434.76	1.128.11
2001	1.443.37	1.577.77	476.00	5.948.41	4.483.25	886.27
2002	1.349.94	1.557.50	452.58	6.771.83	4.061.69	778.56
2003	1.431.90	1.779.87	515.66	9.640.34	4.896.26	828.39
2004	1.701.00	2.865.17	885.92	13.867.75	9.354.00	1.048.50
2005*	1.897.00	3.298.00	980.00	15.537.00	8.086.00	1.312.00

Kaynak: Wurltt Metal Stannic* Yazarlık (1994-2005)
* İlk 4 ayın ortalama fiyatları

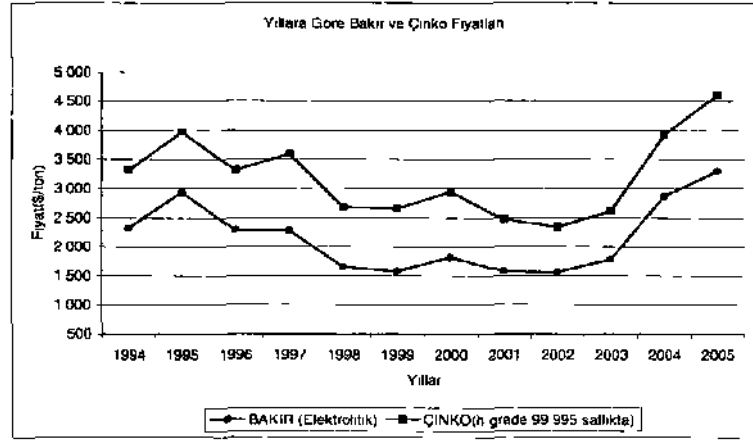
Cizelge 4 200** 2005 Yılları Aylık Ortalama Metal Maden Fiyatları

MADEN NCINSI YIL-AY\	ALÜMİNYUM (% 99.5 ingot) (\$/ ton)	BAKIR (Elektrolitik) (\$/ ton)	KURCUN (Rafine, % 99.97) (\$/ ton)	NİKEL (Rafine) (\$/ ton)	KALAY (h-grade, % 99.98) (\$/ ton)	ÇİNKO (h-grade 99.995 safılıkta) (\$/ ton)
2003						
Ocak	1 378	1 647	444	8 042	4 433	781 41
Şubat	1 422	1 683	375	8 623	4 567	785 15
Mart	1 389	1 658	456	8 378	4 601	790 95
Nisan	1 332	1 567	437	7910	4 562	754 65
Mayıs	1 398	1 648	463	8 330	4 734	775 65
Haziran	1 409	1 686	467	8 877	4 692	790 69
Temmuz	1 436	1710	514	8 801	4 739	827 54
Ağustos	1 456	1 760	496	9 355	4 823	81788
Ey kıl	1 415	1 789	321	9 968	4912	818 18
Ekim	1 474	1 920	587	11051	5 236	897 96
Kasım	1 508	2 035	622	12091	5 362	914 53
Aralık	1555	2 201	692	14 170	6 058	977 76
2004						
Ocak	1 606	2 423	758	15 337	6 485	1017
Şubat	1 685	2 759	888	15 153	6 672	1088
Mart	1656	3 008	886	13 723	7 620	1 106
Nisan	1 730	2 948	753	12 853	8 956	1 033
Mayıs	1 623	2 733	808	11 123	9 459	1028
Hazu an	1 678	2 687	870	13 540	9 255	1 021
Tem mu?	1709	2 808	940	15 032	9 044	988
Ağustos	1 692	2 846	922	13 686	9 022	976
Eylül	1 724	2 895	935	13 277	9 020	975
Ekim	1 820	3012	933	14411	9 045	1 065
Kasım	1 814	3 123	968	14 053	9 070	1 095
Aralık	1 675	3 140	970	14 225	8 290	1 190
2005						
Ocak	1 833	3 168	952	14 498	7 722	1 245
Şubat	1 882	3 232	977	15 340	8 078	1 325
Mart	1 981	3 378	1 005	16 179	8 420	1 377
Nisan	1 893	3 393	985	16 131	8 124	1 299

Kimyak World Muai StaliMH \ Yenih<mkt2002(Wt

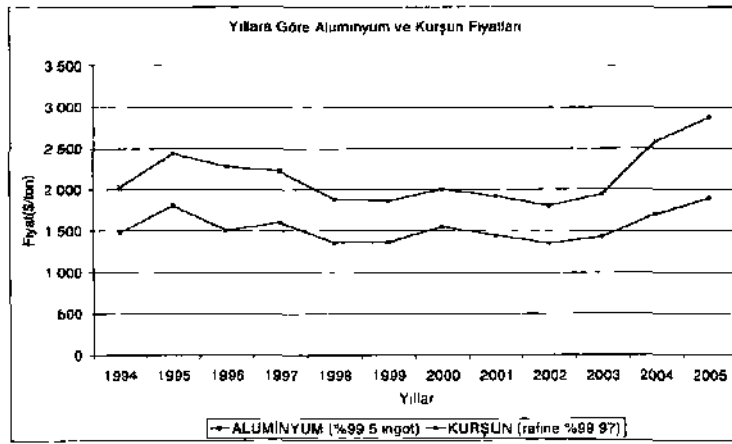


Şekil T Yıllara Gore Nikel - Kalay Fiyatları

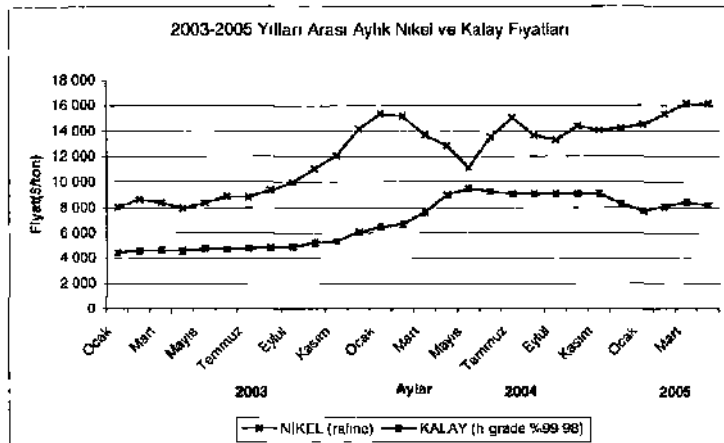


Şekil 4 Yıllara Gore Bakır-Çinko Fiyatları

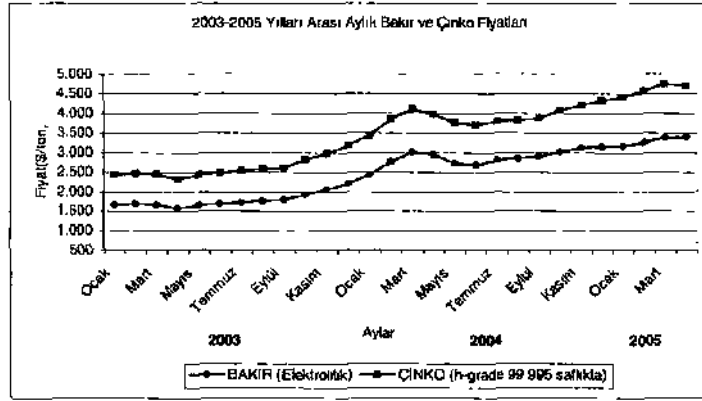
Türkiye 19. Ulusal Araştırma Madencilik Konferansı ve Fuarı İMCEUOO İzmir Türkiye 09-12 Haziran 2005



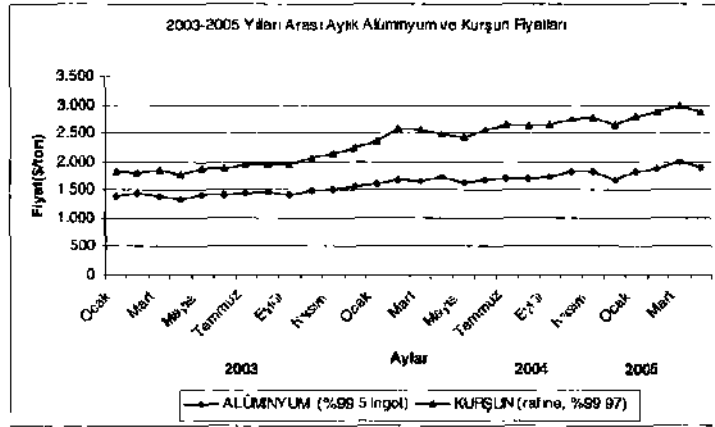
Şekil 5 Yıllara Göre Alüminyum - Kurşun Fiyatları



Şekil 6 Aylara Göre Nikel - Kalay Fiyatları



Şekil 7. Aylara Göre Bakır - Çinko Fiyatları



Şekil 8. Aylara Göre Alüminiyum - Kurşun Fiyatları

Çizelge 3'deki son 10 yıllık metal fiyatlarından ve grafiksel gösterimdeki (Şekil 3-5) eğilimlerden de görüldüğü gibi 2002 yılından itibaren metal fiyatlarında bir yükseliş görülmekle birlikte, 2003 yılından itibaren metal fiyatları ciddi artışlar göstermiştir. Son bir yılda alüminyum fiyatları % 20, bakır fiyatları % 60, kurşun fiyatları % 70, çinko fiyatları % 27, kalay fiyatları % 90 ve nikel fiyatları % 44 oranında değer kazanmıştır.

Son iki yılın aylık metal fiyatları baz alındığında (Çizelge 4) ise Şekil 6, Şekil 7 ve Şekil 8' de açıkça görüldüğü gibi 2003 yılı ocak ayına göre metallerdeki maksimum fiyat artışları, 2004'ün ikinci yarısında şu seviyelere çıkmıştır: Alüminyum 1.820 dolar (% 32), bakır 3.140 dolar (% 91),

kurşun 970 dolar (% 118), çinko 900 dolar (% 52), kalay 9.459 dolar (% 113) ve nikel 15.032 dolar (% 87).

2005 yılının ilk dört ayı metal fiyatları irdelendiğinde ise kalay istisna tutulursa diğer tüm metallerde 2004 yılına göre % 10'un üzerinde artışların olduğu görülmektedir. Fiyatların yükselmeye başladığı 2003 yılına göre ise metal fiyatlarındaki artışlar 2004 yılında % 50 ile % 100 arasındaki oranlarda olmuştur. 2005 yılında bakır fiyatları 3500 dolara, nikel fiyatları ise 16000 doların üzerine çıkarak rekor kırmıştır.

Yukarıda görüldüğü gibi 2003 yılına nazaran bakır fiyatlarında 2005 yılında iki kata yakın artışlar olmuştur. Bu artışın nedenlerinden biri, batı

ilkelerinin artan talebi, bir diğeri de Çin sanayi sektörünün gelişimidir. Bunlara ek olarak, dünyadaki en büyük bakır cevheri üreticilerinden Şili'li Codelco Notre firmasının genel greve gitmesidir (Oktem, 2004). 2003 yılında bakır konusunda meydana gelen gelişmelerde, özellikle bakır talebini %23 arttıran Çin'in Önemli bir etkisi olduğu tahmin dilmektedir.

Özetlenecek olursa; güçlü talep karşısında etkisiz kalan yatırımlar nedeniyle arzın sıkılaşması, Londra Metal Borsası'nda bakır fiyatlarının 10 yılın, alüminyum fiyatlarının son 9 yılın ve niko fiyatlarının son 4 yılın en yüksek seviyelerine aşlığını göstermektedir.

Çizelge 5. Yıllara Göre Gümüş ve Altın Fiyatları(1994-2004)

MADEN CİNSİ YILLAR	GÜMÜŞ (999 ince) (cent/troy oz)	ALTIN (\$/troy oz)
1994	528.14	384.0ft
1995	520.04	334.16
1996	519.87	387.73
1997	489.72	331.00
1998	553.98	294.09
1999	522.06	279.05
2000	495.31	279.28
2001	437.11	271.10
2002	460.06	310.20
2003	487.87	363.83
2004	664.00	409.86
2005*	705.00	428.07

Kaynak: World Metal Statistics Yearbook (1994-2005)
*/lk 3 ayın ortalama fiyatları

Çizelge 5 ve Çizelge 6'daki altın ve gümüş fiyatlarından ve grafiksel gösterilen altın-gümüş trendlerinden (Şekil 9-12) görüleceği gibi son bir yılda altın fiyatları %13 ve gümüş fiyatları %36 oranında artmıştır. 2003 yılı Ocak ve 2004 yılı Aralık ayı arasındaki 24 aylık artışlara göre ise altın fiyatları %24 ve gümüş fiyatları %55 oranında artış göstermiştir.

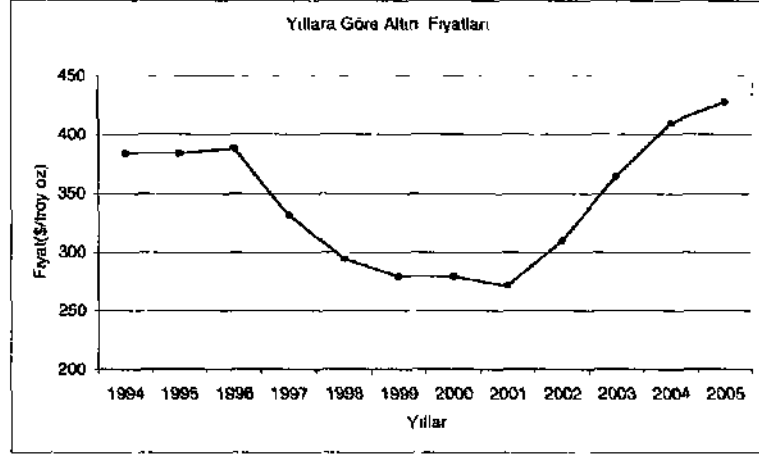
2005 yılında altın ve gümüş fiyatları uluslararası piyasalarda sabit bir eğilim içinde 2004 yılının son aylarındaki fiyatlarla paralellik göstermiştir.

Çizelge 6. Aylara Göre Gümüş ve Altın Fiyatları (2003-2005)

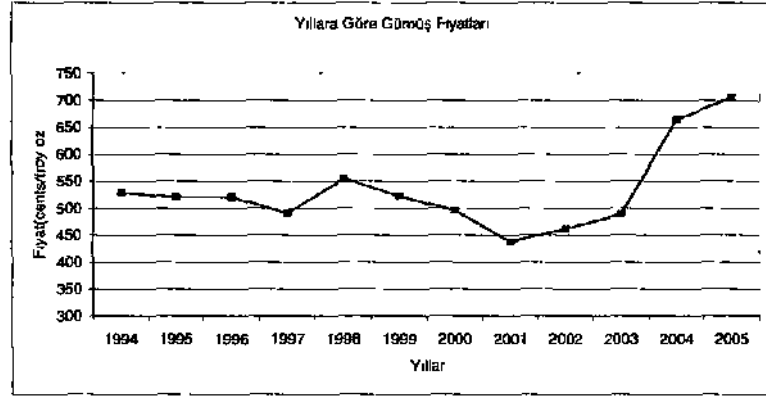
MADEN CİNSİ YIL-AY	GÜMÜŞ (999 İnce) (\$/troy oz)	ALTIN (\$/troy oz)
2003		
Ocak	481	356.86
Şubat	465	359.58
Mart	453	341.56
Nisan	450	328.21
Mayıs	474	355.41
Haziran	453	356.91
Temmuz	480	350.77
Ağustos	499	358.99
Eylül	517	378.86
Ekim	500	379.09
Kasım	518	398.10
Aralık	562	407.67
2004		
Ocak	631	414.50
Şubat	644	404.73
Mart	722	405.98
Nisan	705	404.85
Mayıs	584	383.95
Haziran	586	397.78
Temmuz	631	398.44
Ağustos	666	400.13
Eylül	639	405.40
Ekim	710	420.21
Kasım	749	439.06
Aralık	705	443.33
2005		
Ocak	681	425.42
Şubat	710	424.07
Mart	724	434.72

Kaynak: World Metal Statistics Yearbook (1994-2005)

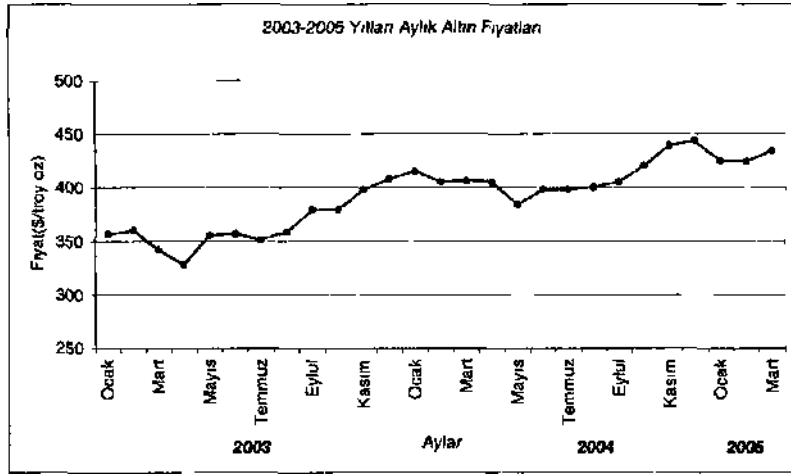
Altın fiyatlarının son 16 yılın en yüksek seviyelerine ulaşarak 2004'ün son aylarında 1 ons'unun 450 dolara ulaşmasının nedeni olarak uzmanlar; yükselen petrol fiyatlarının gelişmekte olan ülkelerde yarattığı bütçe açıkları, Orta Doğu'da devam eden istikrarsız yapı ve doların uluslararası piyasalarda değer kaybetmesi olarak sıralamaktadırlar. (Referans Gazetesi, 2004). Altın rezervlerinin giderek azalması, Güney Afrika'da kalan altın rezervlerinin çok derinlerde olması, altın madenciliğinde maliyetlerin artmasına neden olmakta ve bu durum da altın fiyatlarının artmasının bir diğer nedeni olarak karşımıza çıkmaktadır.



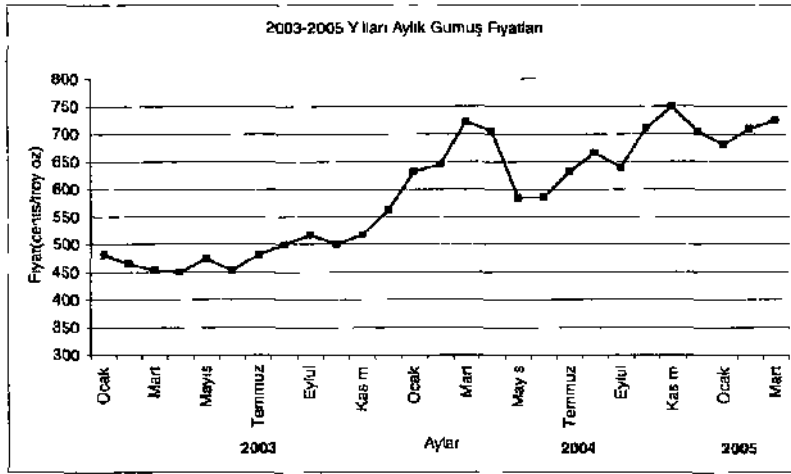
Şekil 9.Yıllara Göre Altın Fiyatları



Şekil 10. Yıllara Göre Gümüş Fiyatları



Şekilli Aylara Gort Altın Fiyatları

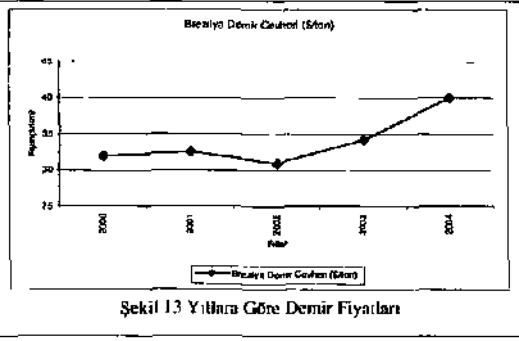


Şekil 12 Aylara Gore Gümüş Fiyatları

Demir cevherinin yıllara göre fiyatları Çizelge 7 de, fiyat değişimleri ise Şekil 13' de grafiksel olarak gösterilmiştir

Çizelge 7 - Demit Cevheri Fiyatları

Maden Cinsi Yıllar	Brezilya Demir Cevheri (\$/ton)
2000	32.00
2001	32.50
2002	31.00
2003	34.20
2004	40.00



Kaynak World Steel Dynamit*, 2004

Uluslararası piyasalarda demir cevheri fiyatları, yıllık olarak sözleşmeye bağlandığı için bir yıl boyunca sabit fiyat garantisiyle alınıp satılmaktadır. Ağır sanayinin önemli hammaddelerinden olan demir cevheri fiyatlarındaki artış Şekil 13 'deki grafikten de görüldüğü gibi 2004 yılında, 2002 yılına göre % 30, son bir yıldaki artış oranı ise % 18'ler seviyesinde gerçekleşmiştir.

2003 yılı Temmuz ayından itibaren demirde görülmeye başlayan talep artışı, bir taraftan dünya piyasalarında hammadde sıkıntısına neden olurken diğer taraftan da dünya fiyatlarında dolar bazında % 20'nin üzerinde bir fiyat artışına yol açmıştır. Bu gelişmelerin ortaya çıkmasında üretimden çok, Çin, ABD ve Japonya gibi ülkelerin dünya piyasalarından yüklü miktarlarda demir cevheri ithal etmeleri önemli rol oynamıştır (Öktem,2DD4).

3. METAL FİYATLARINDAKİ ARTIŞIN NEDENLERİ

Dünyadaki genel ekonomik gelişmenin ve özellikle son bir yıldaki büyüme rakamlarının rekor denebilecek yüksek oranlara ulaşması beraberinde hammaddelere olan yüksek talebi gündeme getirmiştir. Dünya ekonomisindeki büyümenin büyük ölçüde malzeme yoğun inşaat ve otomotiv gibi sektörlerden kaynaklanması özellikle metal hammaddelere olan talebi artırmıştır. Bu da metal fiyatlarının artmasında etkili olmuştur. 1970'li yılların sonlarından itibaren ekonomisini dışa açmaya başlayan Çin Halk Cumhuriyeti, ülkeye giren, yabancı sermayenin de etkisiyle, dünyada eşi benzeri görülmemiş bir büyüme sürecine girmiş ve yılda % 8-10'lar mertebesinde ekonomisini büyüttüğü için temel metal hammaddelere gereksinim duymuş ve bu alanda oluşan aşırı talep metal fiyatlarını yukarı çekmiştir.

Dünyadaki genel ekonomik büyüme ve Çin'deki talep artışı küresel petrol pazarı üzerinde de önemli bir etki yaratmıştır. 2003 yılında toplam petrol üretimi, bir Önceki yıla göre % 4'lerc varan önemli bir artış göstermiştir. Petrol fiyatlarındaki artış, etkisini zincirleme bir şekilde göstererek başta nakliye ve navlun olmak üzere tüm fiyatları etkilemiştir.

Dünya genelinde metal işleme fabrikalarında geçtiğimiz 10-15 yıllık süre içerisinde kapasite artışına yönelik yeterli yatırımların yapılmamış olması, tüvenan cevher üretimlerinin aynı düzeyde kalması, hurdaya dayalı geri kazanım üretimlerinin azalması ve Amerikan dolarının uluslararası piyasalarda değer kaybetmesi de metal fiyatlarının artmasında birer faktör olarak karşımıza çıkmaktadır.

Metal fiyatlarının artmasında etkili olan bu faktörler, şimdi birer birer incelenmeye ve irdelenmeye çalışılacaktır.

3.1. Dünya Ekonomisindeki Gelişmeler

Dünya ekonomisi 2004 yılında son çeyrek yüzyılın en parlak performanslarından birini sergilemiştir. Hemen hemen tüm ülkelerde büyüme oranları yükselirken dünya ekonomisi ortalama olarak % 5 seviyelerinde büyüme göstermiştir. Dünya ticaretinde % 9.5'lik bir genişleme söz konusu olmuştur. Jeopolitik risklerin sürmesi, petrol fiyatlarının beklenmedik oranlarda yükselmesi, ABD bütçe açıklarının artması ve dolardaki düşüşün nereye varacağını bilinmemesi de dünya ekonomisinde 2004 yılındaki büyüme sıçramasını önleyememiştir (Ulagay, 2004). Seçilmiş bazı ülkelerin 2004 yılı büyüme rakamları Çizelge 8'de de görüldüğü gibi şöyle gerçekleşmiştir:

Çizelge 8 Bazı Ülkelere ait Ekonomik Büyüme Rakamları

Ülkeler	Büyüme Oranları (%)
ABD	43
Çin	95
Almanya	15
Japonya	45
Türkiye	99
İngiltere	34
Fransa	24
Kanada	10
İtalya	12

Kaynak (www.dim.gov.tr)

Son 30 yılın en hızlı büyüme dönemini 2004'te yaşayan dünya ekonomisinin bu denli büyümesinin altında üç faktör yatmaktadır ABD ekonomisindeki güçlü talep (veya ABD'nin tüketici harcamalarındaki artış). Çin ekonomisinde devam eden canlanma ve düşük eğilim de seyreden faizler Buradan hareketle ekonomistlerin yaptığı tahminlere göre ABD ve Çin, dünyadaki ekonomik büyümenin yaklaşık yarısını oluşturmaktadırlar Diğer bir görüşe göre dünya ekonomisindeki büyümenin üçte birini tek başına Çin gerçekleştirmektedir

ABD ve Çin'in dışında Asya ülkelerinden olan Hindistan'da öngörülenden daha hızlı bir gelişim süreci göstermektedir Öte yandan Rusya dağılma sonrası yaşadığı büyük krizlere rağmen bağımsız bir dış politika izleyerek ekonomisini hızla düzeltmeye çalışmaktadır Yukarıda verilen büyüme rakamlarından da görüleceği gibi göreceli olarak ABD ve Çin gibi büyük ekonomilere oranla daha az büyüyen Avrupa Birliği Ülkelerinde de ekonomik canlılık artarak devam etmekte ve bu ülkelerin hammaddelere olan talepleri devam etmektedir

Dünyadaki bu genel ekonomik gelişmeye paralel olarak büyüyen ekonomiler sanayilerini sürdürebilmek için hammaddelere talep duymaktadırlar Genel arz, talebin gerisinde kalınca

fiyatlar artmaya başlamaktadır Son bir yıl içinde melal Fiyatlarının artmasının altında da bu temel ekonomik faktör karşımıza çıkmaktadır

3.2. Çin Ekonomisindeki Gelişmeler

Rusya ve Kanada'dan sonra yüzölçümü en geniş olan ve dünya nüfusunun beşte birinin yaşadığı Çin Halk Cumhuriyeti 1980'li yılların başlarından itibaren merkezi planlı ekonomiden serbest pazar ekonomisine aşamalı bir şekilde geçiş ekonomisini dışa açmıştır

Çin, merkezi planlı bir ekonomiden piyasa ekonomisine geçerken, ticaretin devlet eliyle yürütülmesinden uzaklaşmış, tarifeleri azaltmış, 1994 yılında ikili döviz kuruunu birleştirmiş ve 1996 yılında da cari hesap işlemleri üzerindeki kambiyo kontrollerini kaldırmıştır Diğer reformlarla birlikte bu önlemler, Çin'in dış ticaretinin ve Çin'e yönelik doğrudan yabancı yatırımların hızla artmasına neden olmuştur Çin, 15 yıllık yorucu müzakerelerden sonra, 11 Aralık 2001 tarihinde Dünya Ticaret Örgütü (WTO)'nun 143 üyesi olmuştur (Akar 2004)

Satın alma parçesine göre hesaplandığında dünyanın ikinci büyük ekonomisi haline gelen Çin Halk Cumhuriyetine ait bazı ekonomik göstergeler Çizelge 9 da verilmiştir

Çizelge 9 Çin Ekonomisine Ait Ekonomik Göstergeler

Yıllar	İhracatı (1000\$)	İthalatı (1000\$)	Dış Ticaret İlacını (1000\$)	GSMH (Milyar Dolar)	Büyüme Oranları	Kişi başına Millî Gelir (ABD Doları)	Enflasyon
2000	245 20	225 10	474 10	1 071 4	8 0	861 10	
2001	26ü 10	24155	509 65	1 101 5	7 1	916 70	0 7
2002	325 60	295 17	6TJ 77	1 217 1	8 0	972 20	0 8
2001	418 17	41284	551 21	1 409 1	9 1	1090 00	1 2
2001	593 10	56140	1 154 80	1653 0	9 5	1 110 00	1 9

Kaynak: Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu Münn 2004 (www.dikuyiri)

1978 de 10 milyar dolar olan Çin ihracatı Çizelgeden de görüldüğü gibi 600 milyar dolarlara çıkmış ve 1970'lerin sonlarında en çok lıcel yapan 30 ülke konumundan ilk uç ülke konumuna gelmiştir ABD ve Almanya'dan sonraki en büyük

ihracatçı ülke Çin'dir İhracatı sürekli ithalatın onuncu olan Çin sürekli dış lıceları ta/lası vermekle ve 2004 yılında 35 milyar dolarlık dış ticaret la/lam ile son beş yılın lekorunu kırmıştır Çin tek başına dünya ithalatının % 30'unu gerçekleştirmektedir

2003 yılında % 9.1 oranında büyüyen Çin ekonomisi, soğulma çabalarına rağmen 2004'de % 9.5 gibi büyük bir buyuma rakamıyla son sekiz yılın rekorunu kırmıştır. Çin ekonomisinin 2005 yılında % 8 ve 2006 yılında ise % 8.5 oranında büyüyeceği tahmin edilmektedir.

1 trilyon doları aşan GSMH ile devasa bir ekonomiye sahip olan Çin, nüfusun fazlalığı nedeniyle kişi başına milli geludi 1140 dolar ile gelişmiş pek çok ülkenin gerisinde yer almaktadır. Satın alma gücü bakımından ABD'de 37800 dolar olan kişi başına düşen milli gelir Çin'de 4900 dolar seviyelerinde seyretmektedir.

Çin'e yönelik toplam doğrudan yabancı yatırımlar ise 2004 yılında % 13.3 artışla 60.6 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. Bu rakam ile Çin, en fazla yabancı sermaye alan ülke konumunda bulunmaktadır. Yine 2004 yılında döviz/ dolar 206.7 milyar dolarlık artışla 609.9 milyar dolara ulaşmıştır (Dcshui,2005).

Çin ekonomisi ile ilgili bu genel bilgileri verildikten sonra şimdi de Çin'in maden potansiyeli ve maden urulımı hakkında bilgiler veriliyor. Bu aşırı hammadde talebinin metal fiyatları üzerindeki etkilen incelenecektir.

Çin, maden ve mineraller yönünden zengin bir ülke konumundadır. Aralarında demir, demir alaşımları, melal cevherleri, fosfat, tungsten, molibden ve titanyumun bulunduğu 17 maden ve mineral türünde dünya lideri konumunda bulunmaktadır. Geniş yüzölçümü ile sahip olduğu hidroelektrik ve kömür rezervleri açısından da Çin, hatırı sayılır ülkeler arasında yer almaktadır. Bu olumlu potansiyele rağmen Çin bir ham petrol ithalatçısı ülke konumundadır (Çin Ülke Bülteni).

Büyük maden potansiyeline rağmen Çin, pek çok hammaddeye büyük bir alıcı olmaya devam etmektedir. Çin, ekonomik büyümesi için gereksinim duyduğu doğal kaynakları dünya pazarlarından yüksek miktarlarda ithalat yaparak elde etmekte ve bu malların küresel arz-talep ve fiyat dengelerini etkilemektedir. 2003 yılında tüm dünyadaki kömür üretiminin % 30'unu tüketen Çin demir'in % 36'sını, çimentonun da % 55'ini tüketmiştir. Dünyanın ABD'den sonra ikinci büyük petrol tüketici ülkesi olan Çin, dünyada üretilen petrolün 2/5'ini tüketmektedir.

Çin'de yıllardır yaşanan hızlı ekonomik büyüme ve otomotiv sektöründe dünya genelinde gözlemlenen üretim artışı demir çeliğe olan talebi arttırmıştır. 2004 yılında Çin'de otomobil ve beyaz eşya üretimi % 50 artış göstermiştir. Tekstilde olduğu gibi demir çelikte de uluslararası pazarları sarsan Çin, ürettiği demir cevherinin yanında, 2004 yılında 185 bin ton demir cevheri ithal ederek dünya

çelik üretiminin % 20'sini, tüketimin ise % 25'ini gerçekleştirmiştir. 2004 yılında 250 milyon ton çelik üreten Çin, ardı ardına 8 kez dünya üretiminde birinci sırada yer almıştır. Çin'in çeliğe olan talebinin 2005 yılında da devam etmesi tahmin edilmektedir.

Çin'in talebi doğrultusunda çelik sektöründe fiyat artışına bağlı yaşanan gelişmeler demir dışı metal sektöründeki diğer ürünlerde de yaşanmaktadır. Çin, yıllara göre büyük artış gösteren bir hızla dünya piyasalarından nikel, bakır ve alüminyum ithal etmektedir. Son bir yılda Çin'in bakır ithalatı % 15, nikel ithalatı da iki katından fazla yükselmiştir. 1990 yılında Çin'in dünya bakır talebindeki payı % 6 iken, bu oran 1992 yılında % 12'ye, 2003'te ise % 20'ye, ulaşmıştır (Oktem, 2004). Çin'in dünya metal tüketiminde 1985 yılında % 4 olan payı günümüzde % 15'ine mertebesine çıkmıştır.

2003 yılında Çin, maden ürünleri ithalatına 38 milyar dolar ve ham metal ithalatına 40 milyar dolar para ödemiştir. Morgan Stanley'in araştırmasına göre Çin'in metal tüketiminin son 17 yıldaki hızıyla devam etmesi halinde alüminyum'da % 25, bakırda % 27 ve nikelde % 9 dünya tüketim paylarına sahip olacaktır.

Bununla birlikte bu nedenlerden dolayı dünyada demir çelik, alüminyum, bakır ve nikel fiyatlarının belirlenmesinde Çin'in çok önemli bir rolü bulunmaktadır. 2004 yılında 3 bin doların üzerine çıkan bakır fiyatları, 15 bin doların üzerine çıkan nikel fiyatları, 1800 dolara çıkan alüminyum fiyatları Londra Metal Borsası'nda önemli bir hareketliliğe sebep olmuştur.

Özellikle söylemek gerekirse, Çin'deki hızlı büyümenin yarattığı talep artışı hammadde fiyatları üzerinde baskı yaratmış ve metal fiyatlarının artmasına sebep olmuştur. Ancak metal fiyatlarının artışının temel nedeni genel arzın, talebin genişinde kalması ve diğer faktörlere bağlı bulunmaktadır. Şimdi diğer faktörlerden olan Amerikan dolarının uluslararası piyasalarda değer kaybetmesinin metal fiyatlarına olan etkisi incelenecektir.

3.3. Doların Uluslararası Piyasalarda Değer Kaybetmesi

Uluslararası ekonomik ilişkilerde ve para piyasalarında Amerikan doları baskın para birimi olarak herkesçe bilinen bu gerçektir. Ülkeler arasında yapılan alışverişlerde en fazla kullanılan para birimi dolar olduğu için doların düşmesi veya yükselmesi dünya ülkelerini çok yakından ilgilendirmektedir. Serbest piyasa koşullarında diğer para birimleri ve özellikle Avrupa Birliği ülkelerinin para birimi olan Euro karşısında doların çok fazla değer yitirmesi, mali piyasalardaki dengeyi

bozabilmektedir. Son iki yılda % 45 oranında değer kaybeden dolar, metal fiyatlarının artmasında bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Bir örnek vermek gerekirse 2001 ve 2002 yıllarında ortalama 1500 dolar seviyelerinde seyreden elektrolitik bakır fiyatları, dolardaki değer kaybından doğan açığı kapatabilmek için diğer faktörlerin de etkisiyle 2003 yılından itibaren tedrici bir yükselişe geçerek 2004 başında 2500 dolara Mart ayında ise 3000 dolara ulaşmıştır. Diğer pek çok metalde de durum farklı değildir. Dolardan kaynaklanan açık, diğer malların fiyatlarında olduğu gibi metallerde de kısmi yükselişle telafi edilmiştir.

Doların uluslararası piyasalarda değer kaybetmesinin nedenlerine gelince, uzmanlara göre bunun belli başlı iki nedeni bulunmaktadı. Birinci neden ABD'nin bütçe açıklarıdır. Son verilere göre ABD'nin cari işlemler açığı 690 milyar dolara tırmanmış durumdadır. Bu değer oransal olarak GSMH'nin % 10'una yaklaşan bir rakamı temsil etmektedir. Bütçe açığının temel nedeni ise ABD ithalat ve ihracatı arasındaki dengesizliktir. Tüketici bir toplum olduğu için ABD'nin ithalatı, ihracatının iki katına çıkmış durumdadır. Bu açığın kapanması için ihracat artış hızının ithalat artış hızının en az iki katına çıkması gerekmektedir. İhracatı arttırmak için de ABD, doların düşmesini yeğlemektedir, ikinci neden ise ABD'de faizlerin çok düşük oranlarda seyretmesidir. Faizler düşük seyredince cari

işlemlerin finansmanı sağlanamamakta ve dolar düşmektedir (Güneş 2004).

3.4. Petrol Fiyatlarındaki Artışlar

Petrol fiyatlarının 2004 yılında sürekli yükselmesi, dünya ekonomisinde tedirginliğe yol açmıştır. Uluslararası piyasalarda petrol fiyatlarındaki artışın etkisi zincirleme bir şekilde kendini hissettirmektedir. Yüksek enerji fiyatları, enflasyonda artışa, büyüme problemlerine yol açmakta, fiyatlar arttıkça talep gerilemekte ve vergi gelirleri düşmektedir. Oluşan bütçe açıkları İse borçlanma gereğini artırmakta, bu da faizlerin yükselmesine neden olmaktadır (Milliyet Business). Petrol fiyatlarının yükselmesiyle oluşan bu ekonomik dengesizlik genel olarak üretim maliyetlerini artırmaktadır. Üretim maliyetlerine petrol fiyatlarının artışından kaynaklanan nakliye ve navlundaki artışlarda eklenince emtia (mal) fiyatları haliyle artmaktadır. İşte petrol fiyatlarındaki artışın metal fiyatları üzerindeki pozitif etkisi buradan kaynaklanmaktadır. Enerji maliyetleri madencilik işlemlerinde önemli bir girdiyi oluşturduğu için maden çıkarma ve işleme maliyetleri de doğal olarak artmaktadır.

Petrol fiyatlarının yıllara göre değişimi Çizelge 10 ve Şekil 14'de görülmektedir.

Çizelge 10: Yıllara Göre Petrol Fiyatları

Yıllar	Petrol Fiyatları	OPEC Sepet Fiyatı (\$/Varil)
2000		27.60
2001		23.12
2002		24.36
2003		28.10
2004		38.21
2005*		48.57

Şekil 14. Yıllara Göre Petrol Fiyatlarındaki Değişimler

Kaynak: 1) www.izteknopoliv.itrg.tr
2) TPAO Genel Müdürlüğü
*İlk dört ayın ortalama fiyatları

Son dört yılda stabil bir şekilde seyreden petrol fiyatları 2004 yılında dışa bağımlı bütün ekonomileri tehdit eder boyutla bir yükseliş sergilemiştir. 2004 yılında petrol fiyatları bir önceki yıla göre % 36 oranında değer kazanmıştır. 2004 yılı Ocak ayında 30 dolar civarında seyreden petrol

fiyatları Mayıs ayında 40 dolara. Ekim ayında ise yılbaşına göre % 80'nin üzerinde bir artış göstererek en yüksek değer olan 55 dolara fırlamıştır.

2005 yılında yükselişini sürdüren petrol fiyatları uluslar arası piyasalarda genellikle 50 doların üzerinde seyretmiştir. 2005 yılı Ocak-Nisan

/ // Kutan

dönemini kapsayan dört aylık fiyat ortalaması 58.57 dolar seviyelerinde gerçekleşmiştir. 2005 yılının ilk çeyreğinde oluşan bu fiyat 2003 yılına göre % 73, 2004 yılına göre ise % 28 artışa tekabül etmektedir. Petrol fiyatları 4 Nisan 2005 tarihinde 58.18 dolara çıkarak rekor kırmıştır. 2005 yılının Mayıs ayında 50 doların altına gerileyen petrol fiyatlarında henüz bir istikrar sağlanamamıştır.

Petrol fiyatlarının sürekli olarak yükselmesinin nedenlerine gelince pek çok faktör karşımı/a çıkmaktadır.

Bunları şöyle sıralayabiliriz:

- 1 Petrol üreten ve ihraç eden ülkelerdeki siyasal istikrarsızlık (Ortadoğu, Nijerya ve Venezüella'daki belirsizlikler).
- 2 Dünya petrol talebinin hızlı artışı (Çin, Hindistan ve ABD' nin yüksek petrol talebi).
3. Doların zayii kalması ve OPEC'in yüksek fiyatı desteklemesi.
- 4 Petrol üretim artışının sağlanamaması ve ABD ham petrol stoklarının azalması.
5. Vadeli piyasalardaki spekülasyonlar.

3.5. Metal Fiyatlarının Artmasında Etkili Olan Diğer Nedenler

Dünya metal maden üretimlerinin gösterildiği Çizelge 1'de de görüldüğü gibi son dört yıl içerisinde metal maden üretimleri hemen, hemen aynı seviyelerde kalmıştır. Birkaç Güney Amerika ülkesinde irili ufaklı yem birkaç metalik hammadde yalağı bulunmasına karşın dünya ölçeğinde devasa boyutta yeni bir maden yatağı bulunamamıştır.

Yine dünya genelinde metal İşleme fabrikalarına geçtiğimiz 10-15 yıllık süre içerisinde kapasite artışına yönelik yeterli yatırımlarının yapılmaması olması yüzünden metal piyasalarında sorunlar yaşanmaktadır. Arlan talebi karşılamak için yapısal değişimler yapılırken, bu değişimler çerçevesinde metal fiyatlarının bir süre daha artacağı, bu nedenle de 2005 yılının madencilik sektörü için gerçek anlamda bir üretim patlaması yılı olacağı ifade edilmektedir (Oktem, 2004).

Metal fiyatlarının yükselmesinin bir diğer nedeni de yıllardır stabil bir şekilde seyreden fiyatların birden yükselmesiyle üretim ve ihracat yapan firmaların fiyat avantajlarından faydalanmak için ellerindeki stokları eritmeleridir. Fiyat artışından kendilerini koruyacak stoklara sahip olmayan şirketler ise ya hammaddelere daha fazla ödeme yapma, ya da urelimi mecburen yavaşlama yoluna gitmişlerdir

36

Hurdaya dayalı gen kazanım üretimlerinde bir artış olmaması hatta hurda üretim kapasitelerinde azalma olması nedeniyle yükselen hurda fiyatları, metal fiyatları üzerinde baskı oluşturarak fiyatların yükselmesine neden olmuştur. ABD, hurda pazarlarında oluşan arz sıkıntısının önüne geçmek ve fiyat istikrarını sağlamak için hurda ihracatının sınırlandırılması ve geçici ihracat yasasının getirilmesi yönünde çalışmalar yapmaktadır (Steel Business, 2004).

4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Madencilik endüstrisi, asırlardır uygarlıklara adım veren ve uygarlıkları şekillendiren temel endüstrilerden biri olmuştur. İnsanlığın gelişim sürecinin baş döndürücü ilerlemesinde madenler ve doğal kaynaklar basal rol oynamışlardır. Madencilik faaliyeti eskiden hükümet ile madenci arasında düzenlenen bir ilişkiden ibaret idi. Bugün ise madencilik; merkezi hükümet-yerel yönetim-sivil toplum örgütleri ve yerel halk arasında bir ortaklık haline gelmiştir. Önceleri madencilik ekonomiyi yönlendiren bir sektör olarak, son 10-15 yılda ortaya çıkan gelişmeler madencilik ile ilgili sosyal, kültürel ve çevresel konuları ön plana çıkarmıştır. Madencilik endüstrisinin gelişmesini dünya çapında etkileyen çevre hassasiyeti gelecekte de anarak devam edecektir. Bu bağlamda çevre hassasiyeti nedeniyle yapılacak ilave yatırım ve girdiler de metal fiyatlarının artışında etkili olabilecektir.

Madencilik endüstrisinin geleceği ile ilgili bu temel tespit yapıldıktan sonra metal fiyatlarındaki değişimlerle ilgili olarak ekonominin; "arzın yeterli olmadığı veya talebin gerisinde kaldığı durumlarda malların fiyatları yükselir" genel kuralına göre metal fiyatlarının geleceği ile ilgili şu değerlendirme ve tespitler yapılabilir:

- 1- Dünya ekonomisinin en büyük oyuncusu olan, dünyada yaratılan gelirin yaklaşık % 25'ini oluşturan, petrolün % 25'ini tüketen ve tasarrufla % 75'ini kullanan ABD'de yaşanacak gelişmeler 2005 yılında da genel ekonomik dengeler üzerinde belirleyici olacaktır
- 2- Yine ABD ekonomisinde oluşan aşırı cari bütçe açığı, faiz hadleri ve buna bağlı oluşan belirsizlik ile ABD dolarının uluslararası piyasalarda diğer para birimlerine göre aşırı değer yitirip, aşırı değer kazanması da arz ve talep dengesi üzerinde ve dolayısıyla metal fiyatlarındaki değişim üzerinde etkili olacaktır.

- 3- 1978 yılından beri hızla büyüyen ekonomisi ile Çin, kaçınılmaz bir ekonomik ve siyasi dev olacağıın ipuçlarını vermektedir. Hızlı büyüme sürecini sürdürdüğü takdirde bu ülkede hammaddelere olan talep, arzdan hızlı büyüyecek ve metal fiyatları kaçınılmaz olarak yükselecektir. Çin ekonomisi hız küçültüp ekonomisini soğutmaya bıraktığında ise bunun tam tersi bir durum oluşacaktır. Özetlemek gerekirse 2001 yılından bu yana emtia (mal) fiyatların % 40 yukarı çeken ve piyasaları ali üst eden hammadde talebi bu ölçüde artmaya devam ederse metal fiyatları kaçınılmaz olarak artmaya devam edecektir.
- 4- ABD ve Çin ekonomilerindeki yavaşlama ve para politikalarının sıkılaştırılması ile bu İki ülkedeki ekonomik politikaların sonuçları tüm dünya ülkeleri için belirleyici olacaktır. Kısacası gözler 2005'te de Çin ve ABD üzerinde olmaya devam edecektir.
- 5- Petrol fiyatlarının seyri dünya ekonomileri için önem arz etmeye devam etmektedir. Petrol fiyatlarının sürekli olarak yükselmesi, dünya ekonomilerinde sarsıntıya neden olmaktadır. Petrol fiyatlarındaki artış, son 30 yılda yaşanan tüm küresel durgunlukların temel nedeni olarak kabul edilmektedir. Petrol fiyatlarındaki her 5 dolarlık artışın dünya ekonomisini binde 3 küçülttüğü dikkate alınırsa son dönemdeki petrol fiyatları artışının büyüme trendine giren dünya ekonomisini olumsuz etkileyeceği, bir realite olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sonuç olarak ifade etmek gerekirse ; ABD ekonomisindeki aşırı cari açık ve bundan kaynaklanacak riskler, dünya genelinde yaşanabilecek enerji darboğazı ve Çin ekonomisine endeksli belirsiz atmosfere bağlı olarak oluşacak hammadde arz-talep dengesi gelecekte metal fiyatlarının seyri konusunda belirleyici olacaktır. Önümüzdeki yıllarda dünya genelindeki ekonomik büyümeye bağlı olarak endüstrileşmekte olan ülkelerin metal ve enerji kaynaklarına olan ihracat kalemlerinin taleplerinin artarak devam edeceği, enerji kaynakları pazarında önemli hareketlere ve özellikle talep artışlarına neden olacağı bunun sonucu olarak da maden ve metal arz ve taleplerinde önemli miktarlarda artış olabileceği, bunun da fiyatlarda bir yükselmeye neden olabileceği söylenebilir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmadaki desteklerinden dolayı Jeoloji Yüksek Mühendisi Engin ERTÜRK, Maden Mühendisi Hasan YILMAZ ve MTA Fizibilite Etütleri Dairesindeki çalışma arkadaşlarıma teşekkür ederim.

KAYNAKLAR

- Alan, Ü.. 2004., Çin'in Dünya Ticaret Örgütüne Üyeliği ve Küresel Etkileri., Ekonomi Dergisi, Sayı 12. www.dtm.gov.tr. Ankara.
- Çin Ülke Bülteni, 2004., www.fuara.com.
- Deshui, L., 2005., Çin Ekonomisi Yüzde 9.5 Büyüdü.. Çin Devlet İstatistik Bürosu Başkanlığı, CNN Türk, 25 Ocak 2005. www.cnntiirk.com.tr, İstanbul.
- Emre. E., 2004., Küreselleşmenin Madencilik Üzerine Etkileri., Madencilik Bülteni, Sayı 69, Ankara.
- Güneş, H., 2004.. Dolar Neden Düşüyor?, Milliyet Gazetesi (17 Ağustos 2004), İstanbul.
- Milliyet Businnes, 17 Ağustos 2004., www.milliyet.com. İstanbul.
- Öktem. M.,2004.. Metal Fiyatlarına Çin Dopingi., Global Enerji Dergisi., Kasım Sayısı.. İstanbul.
- Petrolün Varil Fiyatı 40 Dolar: Bir Tehdit ve İşaret., 02/06/2004., www.foreciipoliev.org.tr. istanbul.
- Referans Gazetesi, 22 Kasım 2004.. Altına Dolar Dopingi., www.referansgazetesi.com. İstanbul.
- Seyhan, [, Cengi/. E.. 2000., Madencilik Politikalarındaki Son Gelişmeler.. MTA Araştırma Raporu (Yayımlanmamış).. Ankara.
- Steel Business Briefing., 15 Mart 2004. Online Haberler., istanbul
- Tanzok, N.. 2004., Küresel Politikalar ve Türkiye Madencilik Sektörü., Türkiye 14. Kömür Kongresi Bildiriler Kitabı.. Zonguldak.
- Ulagay, O., 2004., Dünya Ekonomisi Yavaşlarken Gözler ABD'de-, Milliyet Gazetesi (26 Aralık 2004), İstanbul.

Metal Madenciliğinde Metal Fiyatlarının İşletme Performansı Üzerine Etkileri

A.O. Yılmaz

Karadeniz Teknik Üniversitesi.Maden Müh. Böl., Trabzon

ÖZET: Bilindiği gibi Ülkemizin Doğu Karadeniz Bölgesi başta kurşun, çinko, bakır olmak üzere metal madenciliği açısından oldukça zengin bir bölgedir. Bu zengin potansiyelin üretime dönüştürülerek ülke ve bölge ekonomisine önemli katkılar sağlanması mümkündür. Halihazırda bölgede Karadeniz Bakır işletmeleri ve Çayeli bakır İşletmesi olmak üzere iki önemli metal maden işletmesi faaliyetini sürdürmektedir. Bunun yanında kısa süre öncesine kadar faaliyeti sürdüren küçük ölçekli maden işletmeleri ne yazık ki çeşitli sorunlardan dolayı kapanmak zorunda kalmıştır.

Son yıllarda değişik işletmecilik sorunları yanında metal fiyatlarındaki dalgalanmalar işletmeleri faaliyetlerini sorgulama noktasına gelirmiş, bunun neticesi özellikle küçük işletmeler kapanmak zorunda kalmıştır. Bu bildiri de tipik bir metal maden İşletmesinin ekonomik göstergelerini etkileyen parametrelerin, özellikle metal fiyatlarının işletmenin performansı üzerine etkileri sayısal ve grafiksel olarak incelenmiştir.

ABSTRACT: As is well-known. Eastern Blacksea Region of our country is very rich in terms of basic metal mining such as lead, zinc, copper. It is possible to turn this rich potential into production which will make considerable contribution to the economy of the region and the country as well. At the moment two important metal mine enterprises, such as Blacksea Copper Works and Çayeli Copper Works are being operated. Furthermore, small scale mining companies, which used to be economically active until a recent date, had to be closed due to various problems.

In recent years, in addition to various operation-related problems, fluctuations in the metal prices brought these enterprises to the point of questioning their business and thus particularly small scale enterprises had to be closed. This presentation examines the parameters affecting the economic performance of a typical metal mining enterprise and the effects of metals' prices on the performance of the enterprise on the base of quantitative and graphical values.

1 GİRİŞ

İşletmelerin yaşayabilmesi iç faktörlerin (verimlilik, maliyetler, üretim vb) yanı sıra dış faktörlere de (vergi, fiyat oluşumları, işçilik ücretleri, rekabet vb) bağlıdır. İyi yönetilen, verimli çalışan bir işletme dış faktörlerin olumsuz tezahür etmesi durumunda faaliyeti durdurmak zorunda kalabilir. Metal madenciliğinde bu durum kendini çok daha net bir şekilde göstermektedir. Metal fiyatları dünya piyasalarındaki arz-talep durumuna göre belirlenmekte, işletmelerin bu durumu kabullenmekten başka yapabilecekler fazla bir şey bu lun mamaktadır.

Bu bildiride başta metal fiyatı olmak üzere konsantre tenoru, işletme maliyeti, cevher hazırlama randımanı, tuvenen cevher tenörü, yatırım, seyrelme oranı ve nakliyat giderleri olmak üzere 8 ayrı faktörle ilgili duyarlık analizleri yapılarak, işletmenin ekonomik göstergeleri üzerini hangi faktörün daha etkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca metal fiyatının bir çinko işletmesinin nakit akışını nasıl etkiledi grafiksel olarak gösterilmiştir.

2. METAL FİYATLARI

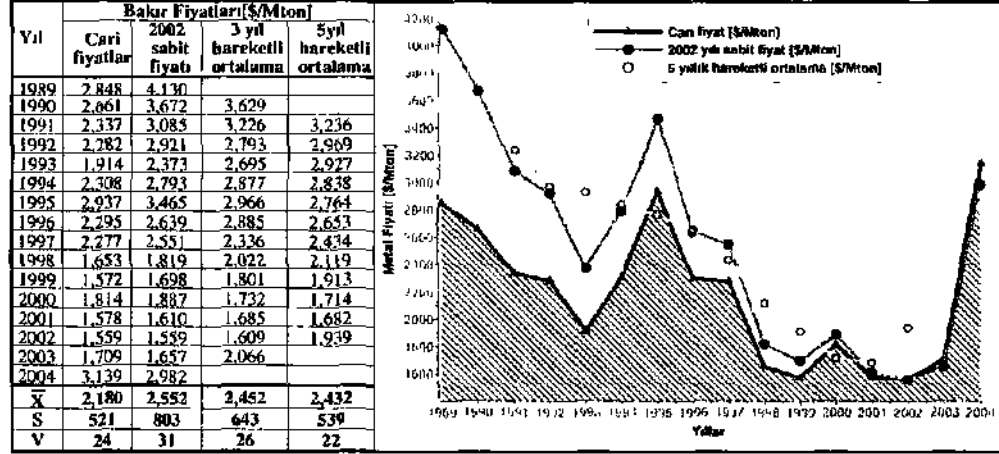
Kurşun, çinko ve bakır fiyatlarında 1990'lı yılların ortalarından itibaren sürekli düşüşler gözlenmiştir. 2004 yılında ise her üç metal için önemli

sayılabilecek yükselmeler gözlenmiştir 1989-2004 döneminde bakır, kurşun, çinko fiyatlarındaki değişimler Çizelge 1, 2, 3'de gösterilmiştir.

Bakır fiyatları (cari fiyatlar) 1989 yılında 2800 \$/ton seviyesinden 1995 yılında en yüksek değer olan 2937 \$/ton mertebesine çıktıktan sonra sürekli düşüşler gözlenerek 2002 yılında en düşük değer olan 1559 \$/ton seviyesine inmiştir. 2004 yılında %100'ün üzerinde artış kaydederek 2004 yılı sonu itibarı ile 3139 \$/ton olarak gerçekleşmiştir. Kurşun ve çinkoda ise 1989 yılında sırası ile 675 \$/ton, 1623

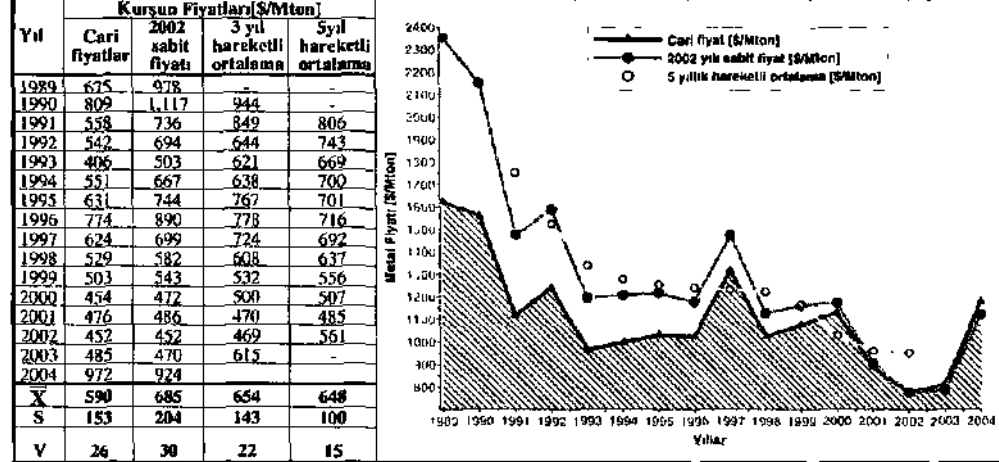
\$/ton seviyesinde olan fiyatlar, kurşun için 1996 yılında en yüksek değer olan 624 \$/ton'a, çinko için ise 1997 yılında 1316 \$/ton seviyesine çıktıktan sonra 2002 yılında sırası ile en düşük değerler olan 452 \$/ton, 776 \$/ton seviyesinde gerçekleşmiştir. 2004 sonu itibarı kurşun fiyatı bakır fiyatında olduğu gibi %100'ün üzerinde artarak 972 \$/ton düzeyine, çinko metalinin fiyatı ise %45 mertebesinde bir artış kaydederek 1182 \$/ton olarak gerçekleşmiştir (Çizelge 1,2).

Çizelge 1. Cari, Sabit ve 3-5 Yıl Hareketli Ortalamalarla Bakır Fiyatlarındaki Değişimler



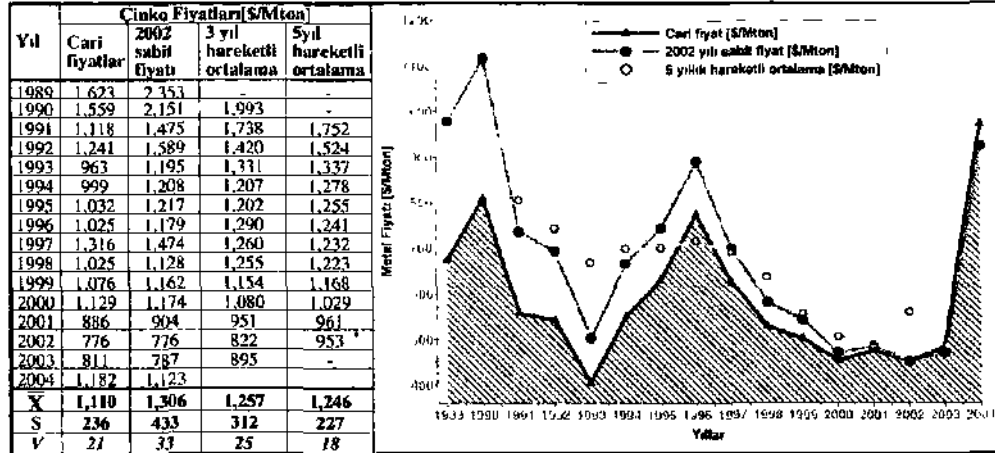
X: Ortalama, S: Sımdan Sapım, V: Değişkenlik katsayısı, $V = \frac{S}{\bar{X}} \cdot 100, \%$ Kaynak: <http://Ani.zw.lm.t.u.ik:100/> / http://Amw.metal/trice*.htm

Çizelge 2. Cari, Sabit ve 3-5 Yıl Hareketli Ortalamalarla Kurşun Fiyatlarındaki Değişimler



X: Ortalama, S: Standart Sapım, V: Değişkenlik katsayısı, $V = \frac{S}{\bar{X}} \cdot 100, \%$ Kaynak: <http://Mww.Imexo.tk:100/> / <http://Avww.metalprices.mm>

Çizelge 3. Cari, Sabit ve 3-5 Yıl Hareketli Ortalamalarla Çinko Fiyatlarındaki Değişimler



X- Ortalama, S: Sunuları Satma, V: DrjiifLeulik karwiu., = i,101. • { Kaynak: <http://wH-vv.lme.cti.ul/>; <http://hvvv/.ui/UjIprivi-.am> }

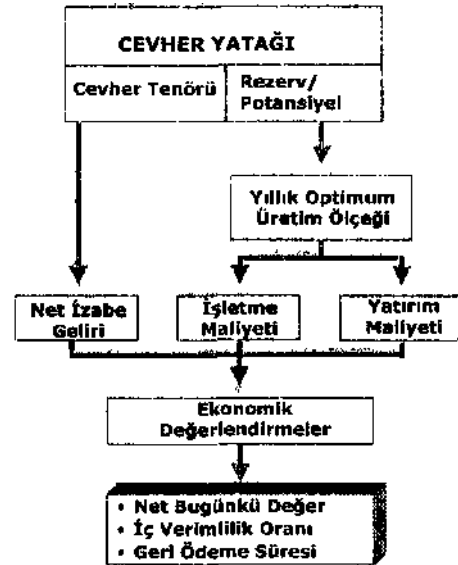
3.EKONOMİK MODEL

Metal madencilğinde ekonomik değerlendirme cevher yatağı ile ilgili büyüklüklerle başlar. İşletilmesi düşünülen cevher yalağında yeterli miktarda rezervin bulunmasının yanında işletilecek madenin ekonomik olarak işletilebilecek niteliklere sahip olması (tenor, zenginleşirilebi İme, işletme şartları vb.) istenilen nitelikler arasında yer almaktadır (Şekil 1).

Cevher rezervine uygun optimum üretim ölçeğinin belirlenmesi işletme ve yatırım maliyetlerini doğrudan etkilemektedir. Rezerve göre iyi belirlenemeyen üretim ölçeği işletme maliyetinin yükselmesine neden olmakta bu durum ise bu madencilik alanında faaliyet gösteren maden işletmesinin rekabet gücünü olumsuz yönde etkilemektedir. Optimum üretimin iyi hesaplanabilmesi için cevher yatağı ile ilgili arama faaliyetlerinin tam olarak tamamlanması ile mümkün olabilmektedir. Ülkemizde arama faaliyetlerindeki yetersiz çalışmalar, mevcut maden varlığının tam olarak belirlenememesi sonucunu doğurmakta, bu durum ise maden yatağına yönelik ciddi planlar yapılamamasını doğurmaktadır. Bir çok madenlerimizde ve Özellikle metal madencilğinde yaşanan en büyük sıkıntı üretim ölçeklerinin optimum seviyenin oldukça altında olmasıdır (Yılmaz, 2001).

Optimum üretim ölçeğinin doğru belirlenmesinden sonra işletmede yatırım ve işletme maliyetlerinin belirlenmesi gerekir. Bu maliyetlerin en doğru şekilde belirlenmesi, ekonomik değerlendirmesinin oldukça sağlıklı yapılmasının en önemli adımlarından bir tanesidir. Aksi takdirde doğru

olarak hesaplanamayan maliyetler ileride ilave maliyetlerin ortaya çıkmasına neden olmakta, işletmenin ekonomiklik durumunun ciddi boyutta sorgulanmasına neden ola-bilmektedir. İşletme ve yatırım maliyetleri ile işletme gelirleri hesaplanarak ekonomik değerlendirme yapılmakta, sonuçlar net bugünkü değer, iç verimlilik oranı ve geri ödeme süresi yöntemleri ile istenilen karlılık seviyesi açısından değerlendirilir.



Şekil 1. Maden işletmesi ekonomik modeli (Wilhelm,1991)

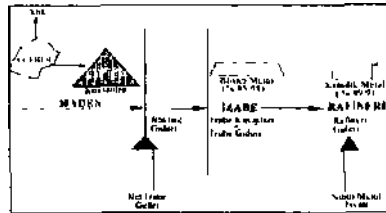
3.1 Metal Madencilğinde Satış Gelirleri

Metal madencilğinde satış işleminde her metalin kendine has satış formülü ve anlaşması vardır. Hıde edilen konsantrenin izabe tesislerinin istediği asgari niteliklere uygun olması gerekir. Aksi takdirde ceza indiri uygulanmaktadır. Bunun yanında konsantrelerde prim sağlayan başka metal veya mineraller bulunması durumunda asıl satılan ürüne ilave olarak bu metal ve minerallerde gelir sağlamaktadır. Aşağıda konsantrenin satış gelirlerinin bulunması ve tipik bir izabetsislerinin salın alma tarifesi verilmiştir.

/ 1.1 Net İzabe Gelirinin Bulunması

Kurşun, çinko ve bakır elde edilmesi için bir seri prosesinin yerine getirilmesi gerekir. Önce yer altından cevher olarak üretilen bakır, kurşun ve çinko, zenginleştirme tesislerinde bakır, kurşun ve çinko konsantresi olarak ayrı ayrı elde edilir. Sonra bu konsantreler izabe yapan tesislerde metal haline dönüştürülmekte, daha da saf hale getirilmesi için ise rafineri işlemine tabi tutulmaktadır (Şekil 2).

Bu süreç esnasında izabe ve rafineri işlemleri için bir takım gider ve indirimler söz konusudur. Örneğin izabe işleminde izabe maliyeti ve izabe kayıpları, rafineri işlemi için rafineri maliyeti alınır. İzabe maliyeti konsantre bazında uygulanırken, rafineri gideri metal bazında uygulanmaktadır. Metal madeni üretimi yapan işletmeler, sadece konsantre üretim satıyorsa, yukarıda ifade edilen maliyet ve indirimleri izabe yapan işletmelere ödemek durumundadır. İşletilen madenin satış sürecinde izabe ve rafineri için ilgili İndirimler ve ocak-izabe tesisi nakliye gideri düşüldükten sonra geri kalan değer "net izabe geliri" olarak ifade edilir. Net izabe geliri, maden işletmelerinde ekonomik değerlendirmede konsantre satış fiyatının bulunmasında kütanılan önemli bir büyüklük olup, bulunması Şekil 2'de gösterilmiştir. Bu işlemin şu şekilde formüle edilmesi mümkündür (Yılmaz, 1998; Hustrulid, 1995):



Şekil 2. Metal elde edilmesinde akım şeması (Wilhelm, 1991)

Net izabe geliri = [(Yüzde İndirim x (Konsantre tenörü-Birim indirim) x ((Metal fiyatı ödeme faktörü x Metal fiyatı)-Rafineri gideri) > j-İzabe gideri -(Ocak-İzabe Tesisi Nakliye Gideri)* Prim Metal geliri.

$$NIG = [C_{ky} (1 - C_{ky}) (S_{me} - S_{me}) - M_{me} - M_{kj} + S_{k_p} (1)$$

Burada;

NIG = Net izabe geliri (S/ton. konsantre)

\hat{m}_{me} = Satış fiyatı faktörü

\hat{m}_{me} = Metal satış fiyatı (S/ton.metal)

M_{me} = Rafineri gideri (S/ton.metal)

M_{kj} = İzabe maliyeti (S/ton. konsantre)

M_k = Ocak-izabe nakliye gideri (S/ton.konsantre)

S_k = Prim metal satış fiyatı (S/ton. konsantre)

C_{ky} = Konsantre bazında yüzde izabe indirim (%)

C_{ky} = Konsantre bazında birim izabe indirim (%)

t_k = Konsantrenin metal tenörü (%)

Yukarıda genel formülasyon kurşun-çinko için yaygın olarak izabe tesisleri tarafından Çizelge 4'deki gibi uygulanmaktadır. Bu satın atma formüllerine doğal olarak prim getirt sağlayan veya ceza uygulanabilecek minerallerin bulunması mümkündür. Kurşun konsantresinde; kurşun, altın, gümüş'e daima, bakır, çinko, bizmut, antimon ve platine bazen ödeme yapılmaktadır. Çinko konsantresinde; çinko ve kadmiuma daima, kurşun, bakır, gümüş, altın, indium'a bazen ödeme yapılmaktadır. Ödeme ve ceza işlemi için izabe tesisleri ayrıntılı satın alma tarifeleri uygulamaktadırlar. Bu tarifeler her izabe için farklılık içermesi mümkündür (Çizelge 5).

Çizelge 4. Kurşun Çinko Konsantrisi Salis Formülleri (Turan, 1994)

Kurşun Konsantrisi		Çinko Konsantrisi	
$S_{K_{gr}} = \frac{S_{K_{gr}} \cdot 0,95 \cdot 1,05}{100} - M_{K_{gr}}$	$S_{Z_{gr}} = \frac{S_{Z_{gr}} \cdot 0,95 \cdot 1,05}{100} - M_{Z_{gr}}$	$S_{K_{gr}} = \frac{S_{K_{gr}} \cdot 0,95 \cdot 1,05}{100} - M_{K_{gr}}$	$S_{Z_{gr}} = \frac{S_{Z_{gr}} \cdot 0,95 \cdot 1,05}{100} - M_{Z_{gr}}$
$S_{K_{gr}} = 1$ ton kurşun konsantrisi için	$S_{Z_{gr}} = 1$ ton çinko konsantrisi için	$S_{K_{gr}} = 1$ ton kurşun konsantrisi için	$S_{Z_{gr}} = 1$ ton çinko konsantrisi için
$S_{K_{gr}} = 1$ ton kurşun konsantrisi için	$S_{Z_{gr}} = 1$ ton çinko konsantrisi için	$S_{K_{gr}} = 1$ ton kurşun konsantrisi için	$S_{Z_{gr}} = 1$ ton çinko konsantrisi için
$M_{K_{gr}} = 1$ ton kurşun konsantrisi için	$M_{Z_{gr}} = 1$ ton çinko konsantrisi için	$M_{K_{gr}} = 1$ ton kurşun konsantrisi için	$M_{Z_{gr}} = 1$ ton çinko konsantrisi için
$S_{K_{gr}} = 2075 \cdot 1,05 = 2178,75$	$S_{Z_{gr}} = 10415 \cdot 1,05 = 10935,75$	$S_{K_{gr}} = 2075 \cdot 1,05 = 2178,75$	$S_{Z_{gr}} = 10415 \cdot 1,05 = 10935,75$
$M_{K_{gr}} = 170$	$M_{Z_{gr}} = 200$	$M_{K_{gr}} = 170$	$M_{Z_{gr}} = 200$
$S_{K_{gr}} = \frac{2178,75 - 170}{100} = 20,0875$	$S_{Z_{gr}} = \frac{10935,75 - 200}{100} = 107,3575$	$S_{K_{gr}} = \frac{2178,75 - 170}{100} = 20,0875$	$S_{Z_{gr}} = \frac{10935,75 - 200}{100} = 107,3575$

Çizelge 5. Tipik Bir İzabe Tesisi Satın Alma ve Ödeme Tarifesi (Turan, 1994)

Ölçümler		Çıkartma	
Kurşun Konsantrisi	Çinko Konsantrisi	Kurşun Konsantrisi	Çinko Konsantrisi
Kurşun Konsantrisi Kurşun konsantrisi 95% iken, 100 ton kurşun konsantrisi için 10 ton kurşun konsantrisi çıkarılır. Kurşun konsantrisi 95% iken, 100 ton kurşun konsantrisi için 10 ton kurşun konsantrisi çıkarılır. Kurşun konsantrisi 95% iken, 100 ton kurşun konsantrisi için 10 ton kurşun konsantrisi çıkarılır. Kurşun konsantrisi 95% iken, 100 ton kurşun konsantrisi için 10 ton kurşun konsantrisi çıkarılır.	Çinko Konsantrisi Çinko konsantrisi 95% iken, 100 ton çinko konsantrisi için 10 ton çinko konsantrisi çıkarılır. Çinko konsantrisi 95% iken, 100 ton çinko konsantrisi için 10 ton çinko konsantrisi çıkarılır. Çinko konsantrisi 95% iken, 100 ton çinko konsantrisi için 10 ton çinko konsantrisi çıkarılır. Çinko konsantrisi 95% iken, 100 ton çinko konsantrisi için 10 ton çinko konsantrisi çıkarılır.	Kurşun Konsantrisi Kurşun konsantrisi 95% iken, 100 ton kurşun konsantrisi için 10 ton kurşun konsantrisi çıkarılır. Kurşun konsantrisi 95% iken, 100 ton kurşun konsantrisi için 10 ton kurşun konsantrisi çıkarılır. Kurşun konsantrisi 95% iken, 100 ton kurşun konsantrisi için 10 ton kurşun konsantrisi çıkarılır. Kurşun konsantrisi 95% iken, 100 ton kurşun konsantrisi için 10 ton kurşun konsantrisi çıkarılır.	Çinko Konsantrisi Çinko konsantrisi 95% iken, 100 ton çinko konsantrisi için 10 ton çinko konsantrisi çıkarılır. Çinko konsantrisi 95% iken, 100 ton çinko konsantrisi için 10 ton çinko konsantrisi çıkarılır. Çinko konsantrisi 95% iken, 100 ton çinko konsantrisi için 10 ton çinko konsantrisi çıkarılır. Çinko konsantrisi 95% iken, 100 ton çinko konsantrisi için 10 ton çinko konsantrisi çıkarılır.
Kurşun Konsantrisi Kurşun konsantrisi 95% iken, 100 ton kurşun konsantrisi için 10 ton kurşun konsantrisi çıkarılır. Kurşun konsantrisi 95% iken, 100 ton kurşun konsantrisi için 10 ton kurşun konsantrisi çıkarılır. Kurşun konsantrisi 95% iken, 100 ton kurşun konsantrisi için 10 ton kurşun konsantrisi çıkarılır. Kurşun konsantrisi 95% iken, 100 ton kurşun konsantrisi için 10 ton kurşun konsantrisi çıkarılır.	Çinko Konsantrisi Çinko konsantrisi 95% iken, 100 ton çinko konsantrisi için 10 ton çinko konsantrisi çıkarılır. Çinko konsantrisi 95% iken, 100 ton çinko konsantrisi için 10 ton çinko konsantrisi çıkarılır. Çinko konsantrisi 95% iken, 100 ton çinko konsantrisi için 10 ton çinko konsantrisi çıkarılır. Çinko konsantrisi 95% iken, 100 ton çinko konsantrisi için 10 ton çinko konsantrisi çıkarılır.	Kurşun Konsantrisi Kurşun konsantrisi 95% iken, 100 ton kurşun konsantrisi için 10 ton kurşun konsantrisi çıkarılır. Kurşun konsantrisi 95% iken, 100 ton kurşun konsantrisi için 10 ton kurşun konsantrisi çıkarılır. Kurşun konsantrisi 95% iken, 100 ton kurşun konsantrisi için 10 ton kurşun konsantrisi çıkarılır. Kurşun konsantrisi 95% iken, 100 ton kurşun konsantrisi için 10 ton kurşun konsantrisi çıkarılır.	Çinko Konsantrisi Çinko konsantrisi 95% iken, 100 ton çinko konsantrisi için 10 ton çinko konsantrisi çıkarılır. Çinko konsantrisi 95% iken, 100 ton çinko konsantrisi için 10 ton çinko konsantrisi çıkarılır. Çinko konsantrisi 95% iken, 100 ton çinko konsantrisi için 10 ton çinko konsantrisi çıkarılır. Çinko konsantrisi 95% iken, 100 ton çinko konsantrisi için 10 ton çinko konsantrisi çıkarılır.

4. ÖRNEK UYGULAMA

Uygulamada oluşturulan ekonomik model vasıtası ile girdi parametreleri değişik oranlarda değiştirilmiş, bu değişimlerin çıktı parametrelerinde

ne ölçüde bir değişimi yaptığı araştırılmıştır. Amaç işletmenin en fazla hangi parametreye duyarlık gösterdiğinin belirlenmesidir.

Oluşturulan ekonomik model için belirlenen girdi parametreleri; metal fiyatı, tuvanan-konsantrci cevher tenoru, cevher hazırlama verimi, işletme maliyeti, ocak-liman nakliyat gideri, seyrelme oranı, yatırım tutarı, rezerv miktarı, cevher kazanım oranı, işletme Ömrü ve indirgeme oranı olarak belirlenmiştir (Şekil 3). Bu parametrelerden duyarlık analizine tabi tutulanlar ise; metal fiyatı, cevher hazırlama verimi, tuvanan-konsantrci tenörü, ocak-liman nakliyat, işletme maliyeti, yatırım ve seyrelme oranı olmak üzere sekiz parametredir. Duyarlık analizine tabi tutulan parametrelerin baz değerlerinin aktüel maden işletmesi verilerinden alınmasına özen gösterilmiştir. Bu parametreler $\pm \%5$, $\% 10$ ve $\%20$ değiştirilerek ekonomik çıktı olarak alınan "net bugünkü değer"de ne ölçüde bir değişim oluşturduğu araştırılmıştır.

GİRDİ PARAMETRELERİ	
Metal Fiyatları Kuruşun : 4300 \$/ton Çinko : 1.100 \$/ton	Konsantrci Tenörü Kuruşun : % 71,87 Çinko : % 67,26
Tuzlama Maliyeti Kuruşun : 1 % Çinko : 2 %	Cevher Hazırlama Verimi Kuruşun : 98,87 Çinko : 98,87
Ocak-Liman Nakliyat Kuruşun : 20 \$/ton Çinko : 20 \$/ton	Seyrelme Oranı Kuruşun : 10:1 Çinko : 10:1
Yatırım Kuruşun : 1000 \$/ton Çinko : 1000 \$/ton	İşletme Ömrü Kuruşun : 10 yıl Çinko : 10 yıl

İŞLETME EKONOMİK MODELİ

ÇIKTI		
NET BUGÜNKÜ DEĞER	İÇ VERİMLİLİK ORANI	GERİ ÖDEME SÜRESİ

Şekil 3. Girdi ve çıktı parametreleri (Yılmaz, 1998; Köse, 1992)

Duyarlık analizi sonuçları Çizelge 6 ve Şekil 4'de gösterilmiştir. Çizelge ve Şekil yakından incelenirse şu sonuçlar elde edilebilir:

- Ekonomik model ile yapılan duyarlık analizinde işletmenin en fazla "metal fiyatlarındaki" değişimlere duyarlı olduğunu göstermiştir. Metal fiyatlarındaki $\% 10$ artış ve azalış işletmenin "net bugünkü değer"i üzerinde $\% 237$ değişime neden olmaktadır. Diğer bir anlatımla metal fiyatlarında küçük bir değişim işletmenin ekonomik çıktısı üzerinde olağanüstü bir değişim meydana getirmektedir. Zaman zaman metal fiyatlarındaki ani düşüşler işletmeleri bir anda krize sokmakta, bu durum ise işletmelerin

faaliyetlerinin geçici veya sürekli olarak durmasına neden alabilmektedir.

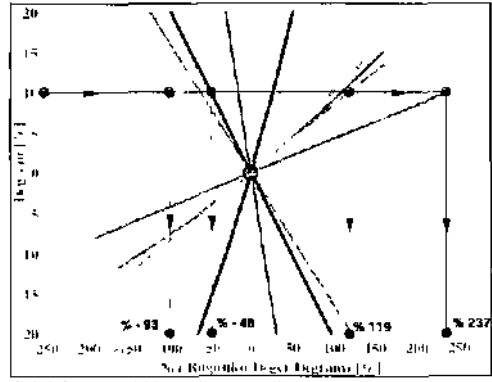
Kurşun-çinko madenciliğinde, işletmelerin "metal fiyatlarından sonra duyarlı oldukları diğer parametreler sırası ile "cevher hazırlama randımanı", "tuvenan cevher tenoru", "seyrelme oranı", "konsantre tenoru", "yatırım tutarı", "İşletme maliyeti", ve "nakliye gideri"dir. Cevher hazırlama randımanı ve tuvenan cevher tenoründeki % 10 değişim, çıktı üzerinde % 119, seyrelme oranındaki % 10 değişim çıktı üzerinde % 93, konsantre tenoründeki % 10 değişim çıktı üzerinde % 109, yatırım tutarındaki %10 değişim çıktı üzerinde % 60, işletme mal iye tindeki % 10 değişim çıktı üzerinde % 48 ve nakliye giderindeki % 10 değişim çıktı üzerinde %30 değişim meydana getirmektedir.

Metal fiyatları haricindeki diğer parametrelerin işletmelerin ekonomik göstergelerine olan yansımaları daha az olduğu görülmektedir. Önemli parametrelerin tespit edilmesi ve bu parametreler üzerinde titizlikle durulması işletme ekonomisi açısından önemli katkılar sağlayacaktır

Çizelge 6. Duyarlılık Analizi Sonuçları (Yılmaz, 1998)

Metal Fiyatı (%)	Oran	NPV	%	Konsantre Tenoru (%)	%	NPV	%
10	119,000000	1.042.000	287,19	10	109,000000	1.000.000	176
5	93,000000	996.534	114,59	5	79,000000	795.291	63,5
0	66,000000	1.016.977	110,00	0	52,000000	1.055.921	0
5	119,000000	1.042.000	114,59	5	109,000000	1.067.704	52,87
10	145,000000	1.068.444	124,94	10	137,000000	1.214.545	161,7
Metal Fiyatı (TL)	Oran	NPV	%	Oran	NPV	%	
20	10	2.077.043	108,71	10	2.077.043	119	
15	5	1.966.654	88,56	5	1.966.654	60,9	
10	0	1.055.921	0,00	0	1.055.921	0	
5	5	1.016.977	-14,54	5	1.016.977	91,57	
0	10	2.077.043	96,72	10	2.077.043	119	
Tuvenan Cevher Tenoru (%)	%	NPV	%	Yatırım	10	NPV	%
10	9,630156	2.081.574	119,05	20	1.055.921	121,1	
5	9,630156	2.077.991	70,93	10	1.055.921	10,69	
0	9,630156	1.055.921	0,00	0	1.055.921	0	
5	9,630156	1.055.921	9,63	10	1.055.921	100,7	
10	9,630156	1.055.921	119,05	10	1.055.921	121,1	
Yatırım (Milyar TL)	%	NPV	%	Oran	NPV	%	
10	0,90	2.081.574	97,91	20	2,1	1.134.576	78,15
5	1,10	1.976.725	28,45	10	26,1	1.215.000	14,67
0	1,1	1.055.921	0,00	5	29,8	1.055.921	0
5	1,15	1.055.921	-48,50	10	31,9	1.055.921	15,1
10	1,24	1.144.772	87,50	20	32,8	797.504	10,1

Konu ile ilgili bir diğer çalışmada bir çinko işletmesinin 3 yıllık dönemde metal fiyatlarından nasıl etkilendiği incelenmiştir. Çalışmada metal fiyatları ve maliyetlerdeki değişime göre, kritik tenor, net izabe geliri ve fon (net izabe geliri-maliyet) değişimleri belirlenmiştir (Yılmaz, 1998).



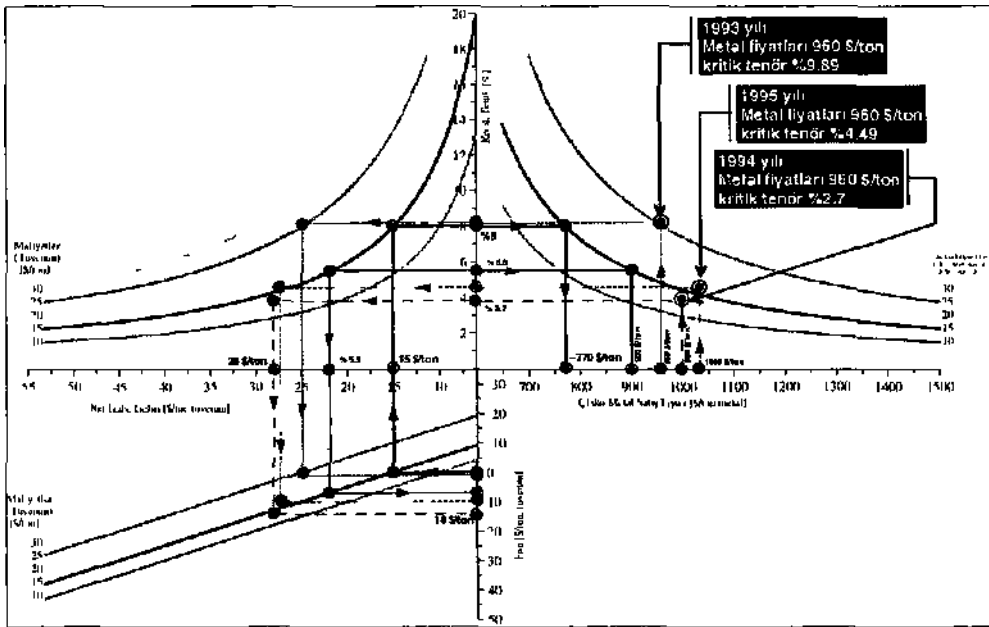
Şekil 4. Duyarlılık analizi sonuçları

İşletme maliyet 15 \$/ton, çinko metal fiyatı 760 \$/ton olması durumunda kritik tenor (ekonomik olarak işletilebilirlik için sınır tenor) % 8, net izabe geliri 15 \$/ton olurken, fon 0 (sıfır) olmaktadır. Metal fiyatı 900 \$/ton'a yükselmesi durumunda ise kritik tenor % 5.5'e düşmekte, net izabe geliri 22 \$/ton ve fon oluşumu ise 7 \$/ton olmaktadır. Söz konusu işletmenin 1993 yılı maliyeti 25.15 \$/ton, o yıl çinko fiyatı 960 \$/ton olurken, kritik tenor % 9.89, net izabe geliri 22 \$/ton ve fon -3.12 \$/ton olarak gerçekleşmiştir. Bu yıl işletme negatif fon oluşturmuştur. 1994 ve 1995 yıllarında ise sırası ile çinko fiyatı 998 \$/ton, 1030 \$/ton, maliyet 13.74 \$/ton, 16.87 \$/ton olurken kritik tenörler % 2.7, % 4.49, net izabe gelirleri 28.12 \$/ton, 26.79 \$/ton ve fon ise 14.40 \$/ton, 9,92 \$/ton olarak gerçekleşmiştir. Dikkat edilirse 1993 yılından sonra işletme pozitif fon oluşturmuş, mali yapısı düzelmiştir. Son iki yıl (1994, 1995) metal fiyatlarında ciddi bir yükselme olmamasına rağmen, durum Türkiye'nin 1994 yılında yaşadığı ekonomik krizle çok yakından ilişkilidir. Hatırlanacağı gibi 1994 yılında yaşanan krizle döviz kuru %100'ün üzerinde artmış, bu durum ise işletmenin maliyetini dolar bazında düşürmüştür. Diğer yandan elde edilen konsantre yurtdışında ilgi ülkelere (Almanya, Bulgaristan vb) satılmakta, satış karşılığı döviz elde etmektedirler. Yaşanan döviz kuru ile ilgili kriz satış sonrası gelirlerin TL bazında önemli ölçüde (% 100'in üzerinde) artmasına neden olmuş, bu durum ise işletmeyi oldukça olumlu yönde etkilemiştir. Çinko fiyatının 3 yıllık sürede 40 \$/ton seviyede bir artış kaydetmesi kuşkusuz işletmeye olumlu yönde katkı sağlamıştır.

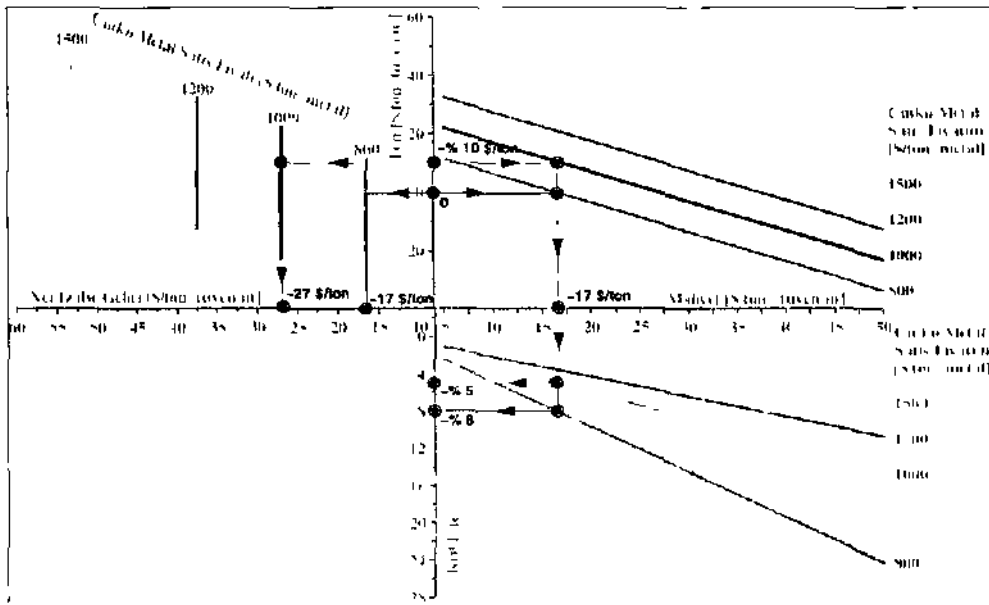
Diğer yandan İşletme maliyetinin 17 \$/ton sabit ve çinko metal fiyatı 800 \$/ton alınması durumunda fon birikimi 0 (sıfır) yani İşletme başa baş

noktasında çalışmakta, işletmenin sınır ekonomiklik tenoru % 8 olmaktadır Çinko fiyatı 1000 S/ton seviyesine yükselmesi durumunda ise sınır tenor %

5'e düşerken fon birikimi 10 S/ton, yani işletme pozitif bıkınm sağlayabilme noktasına gelmektedir (Şekil 6)



Şekil 5 Metal satış fiyatı ile, kritik tenor, net 1/abe geliri ve fon değişimi (Yılmaz, 1998)



Şekil 6 İşletme maliyetine göre, kritik tenor, net 1/abe geliri ve ton değişimi (Yılmaz, 1998)

5. SONUÇLAR

Çalışma ile ilgili sonuçlar şu şekilde Özetlenebilir:

- Met- ' fiyatlarında son 15 yıl içinde önem I i di'.aşler meydana gelmiştir. Melal fiyatları 2003 yılında 1989 yılına göre bakırda % 40. kurşunda % 28 ve çinkoda % 50 oranında düşmüştür. 2004 yılında ise bakır ve kurşun fiyatlarında %100'ün üzerinde, çinko fiyatları ise % 45 seviyesinde artış kaydedilmiş, bakır 3139 SAon, kurşun 972 \$/ton ve çinko fiyatı İse 1182 \$/ton seviyesine çıkmıştır.
- Ekonomik model ile yapılan değerlendirmelerde işletmelerin en fazla "metal fiyatlarındaki" değişimlere duyarlı olduğunu belirlenmiştir. Melal fiyatlarındaki % 10 artış işletmenin "net bugünkü değer"i üzerinde % 237 değişime neden olurken bunu % i 19 ile tuvenan cevher tenörü ve cevher hazırlama randımanı, %93 ile seyrelme oranı % 109 İle konsantre tenörü takip etmiştir. Metal fiyatlarındaki yüksek hassasiyet işletmeleri bir anda krize sokabilmek te, bu durum ise işletmelerin faaliyetlerinin geçici veya sürekli olarak durmasına neden olabilmektedir
- Gerek melal fiyatlarında son yıllardaki düşüşler, gerekse işletmelerin metal fiyatlarındaki değişimlere duyarlı olmaları neticesinde Doğu Karadeniz Bölgesi'nde faaliyet gösteren küçük ölçekli metal maden işletmelerinin bir kısmı faaliyetlerini durdurmak zorunda kalmıştır. Diğer yandan 2003 yılına kadar yaşanan fiyat düşmelerinin yanında ülkemizde aşırı değerli "TL"dc işletmelerin ekonomikliğini olağan üstü etkilemiş, 1994 yılındaki yaşanan ekonomik krizle yükselen döviz kurları bu işletmelere bir ölçüde nefes aldirmiştir.

6. KAYNAKLAR

- Hustnılid, W., Kuchta, M.,1995. *Open Pit Planning & Design*, A.A. Balkema, Rotterdam.
- Köse, H., Kahraman, B.,1992; *Maden işletme Ekonomisi*. Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Yayınları No 223. İzmir.
- Turan, M.,1994; *Metal Madenlerinde, Pazarlama, Cevher Satıştan ve Fiyat Oluşumu, İTU4U.Yıl Sempozyumu*, İstanbul.
- Wilhelm, F., 1991; *Economic Evaluation in Exploration*.
- Yılmaz, A.O.1998. Doğu Karadeniz Bölgesinde Faaliyet Gösteren Küçük Ölçekli Kurşun- Uç Kurşun-Çinko Maden İşletmesinin Ekonomiklik Analizi. *Doktora Tezi*, İ.T.U. Maden Fak. Maden Müh. Bölümü. İstanbul.

Yılmaz, A.O., Arıoğlu, E., 2001; Ülkemiz Madencilik Sektörünün Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler Bazında İncelenmesi. *Mamuter Madencilik Araştırma Merkezi Derneği*. Ankara.

<http://www.ime.co.uk>;

<http://www.metalprices.com>

Termik Santrallardan Kaynaklanan Katı Atıklar ve AB ile Uyum

Z Sakaryalı & M Güler

Elektrik Üretim A Ş Genel Müdürlüğü Ankara Türkiye

ÖZET: Bu çalışmamızda ülkemizde mevcut termik sanüallardan kaynaklanan katı atıkların AB direktifine uygun bir şekilde bertarafı ile oluşacak ilave maliyetin hesaplanarak karar vericilerin bu konuda bilgilendirilmesi amaçlanmıştır Yapılan çalama sonucunda bulunan değerler incelendiğinde alternatif hesaplamaların genelde birbirlerine yakın olduğu görülmüştür Toplam maliyet hesaplanırken atığın taşınması maliyeti ve satılması sonucunda elde edilecek kazanç göz önüne alınmamıştır Bu çalışma bir fi/ibilite çalışması değildir Amaç karar vericilere bir yol göstermekle Yapılacak detaylı çalışmalarda bu kaynak oluşturması hedeflenmiştir

ABSTRACT: In this study, the main purpose is to inform decision makers about the cost arising from disposal of solid waste in consistent with EU directives in the present power plants When analysing results, alternative calculations have been found consistent with each other In calculating total cost the transportation cost and the revenue from selling have not been considered This study is not a feasibility study The main aim is just to give a light to decision makers It is also aimed to form a basis for the forthcoming studies

GİRİŞ

Dünyamızda artan nüfus, sanayileşme ve ekonomik gelişme beraberinde giderek artan enerji ihtiyacını getirmektedir Sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde alternatif kaynak arayışları her ne kadar devam etse de önümüzdeki yuz yıllık dönemde fosil kaynakların önemi değişmeyecektir Özellikle ucuz ve yaygın olması nedeniyle kömür öncelikli enerji koruyacaktır

Ancak kömür kullanımının devanı etmesi aynı zamanda SO₃ salınımları açısından giderek artan hava kirliliği demektir Bu nedenle hava kalitesinin korunmasına yönelik bazı yasal düzenlemeler 1970 lı yılların başlarında gelişmiş ülkelerde (Amerika, Kanada Almanya ve Japonya) uygulamaya konulmuştur Yıllar geçtikçe, salınımların artması nedeniyle bu yasal düzenlemeler tekrar gözden geçirilerek izin verilebilir salınım değerleri gittikçe azaltılmıştır Özellikle geçtiğimiz yüzyılın son çeyreğinde artan çevre bilinci ve küresel ısınma olgusu, çevreye olumsuz etkiler ile kutesel bazda bir mücadelenin gerekli olduğunu ortaya koymuşun Bu amaçla tüm

dünyada santrallardan çıkan baca gazlarının kontrolü için gelişen teknolojilerin de sayesinde çeşitli alternatifler üretilmiştir

Bu kapsamda, hava kalitesini korumaya yönelik olarak getirilen yasal düzenlemelerin sonucu olarak SO₂ emisyonlarını azaltmak amacıyla yakma tesislerinde yanma öncesi ve yanma sırasında geliştirilen yöntem ve teknolojilerin yanısıra, yanma sonrası uygulanmak üzere Baca Gazı Desulfürizasyon (BGD) teknolojileri geliştirilmiştir Ülkemiz açısından bakıldığında da hızlı nüfus artışı ve gelişmeye bağlı olarak enerji ihtiyacımız da hızla artmıştır Ancak ülkemizin enerji kaynakları da sınırlıdır Bu yüzden ve kaynak çeşitlemesi amacıyla son yıllarda doğal gazla ağırlık verilmiştir Bununla birlikte ülkemizdeki kömür kaynakları özellikle linyit enerji güvenilirliğinin sağlanmasında önemini koruyacaktır Buna bir de ithal kömürle çalışması planlanan termik santraller eklenirse elektrik üretiminde kömürün payının hiç de küçümsenmeyecek derecede olduğu kolaylıkla anlaşılmaktadır

Ülkemizdeki linyitli gencide düşük kalorili ve yüksek oranda külün içeriklidirler Kül oranlarının

yüksek olması da ayrı bir çevresel sorun oluşturmaktadır.

Ülkemizde, hemen hemen linyite dayalı tüm termik santral larda yakılan kömürün özelliğine bağlı olarak, baca gazındaki SO₂ miktarının yüksek olması ve 1986 yılında yayımlanarak yürürlüğe giren "Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği"nde SO₂ emisyonları için öngörülen limit değerinin (1000 mg/Nm³) olması, mevcut termik santralların BGD Les isleri ile donatılması ve yeni kurulacakların da BGD tesisleri ile birlikte planlanması zorunluluğunu onaya koymuştur.

Sandallarda kömürün yakılması ile ortaya çıkan kül-cüruf'a ilave olarak, yanma sonucu oluşan kükürtdioksiti (SO₂) bertaraf etmek amacıyla tesis edilen Baca Gazı Desülfürizasyon (BGD) tesislerinden kaynaklanan alçılaşma da katı atık olarak değerlendirilmektedir.

Katı atıkların çevre ile dost biçimde bertarafı beraberinde "Katı Atık Yönetimi" kavramını getirmiş ve alıklar önce tehlikeli-tehlikesiz olarak ayrılmış sonra da bunların çevre ile uyumlu bir şekilde bertarafı ile ilgili bir sınırlamalar ve önlemler getirilmiştir.

Ülkemizde daha önce Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği kapsamında olan kül ve alçılaşma, Özel İşleme Tabi Alıklar kapsamına alınmıştır. Özel işleme tabi atıkların toplanması, taşınması, işlenmesi ve bertarafına ilişkin esasların, Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından belirlenmesi ve bu konuda bir tebliğin yayımlanması beklenmektedir.

Ayrıca Avrupa Birliği (AB), 26 Nisan 1999 tarihli Konsey Direktifi ile her tür katı atığın nasıl bertaraf edileceğini lalimatlandırmıştır.

AB'ne aday ülke olan ve Birlik ile uyum için gerekli yasaları çıkaran ülkemizde, her konuda olduğu gibi bu konuda da çalışmalar başlatılmıştır. Bu çalışma bir fizibilite çalışması değildir. Amacımız, ülkemizde termik santral lardan kaynaklanan katı atıkların AB direktifine uygun bir şekilde bertarafı ile ilgili karar vericilere bir yol göstermektir. Ayrıca yapılacak detaylı çalışmalara da bir kaynak oluşturması hedeflenmiştir.

Bu kapsamda öncelikle santraliardan kaynaklanan katı atıkların tahmini bir projeksiyonu yapılmış, daha sonra da örnek santrala göre bir maliyet hesaplaması yapılmıştır.

1 METODOLOJİ

Bu çalışmada santralin ortalama ömrünün 40 yıl olduğu varsayılmıştır. Toplam katı atık projeksiyonu

yapılırken, işletmede olan santralların kalan ömrü göz önüne alınmıştır.

Termik santraliardan kaynaklanan kül-cüruf miktarını belirlemek nispeten kolay olmaktadır. Çünkü santrallarda kullanılan kömürün kül içeriği bellidir. Tüketilen yakıt ve yıllık çalışma saatleri de göz önüne alınarak aşağıdaki basit formül uygulanmıştır.

Toplam Atılacak Kül/Cüruf Miktarı (tün/yıl) :
Yakıt tüketimi (ton/yıl) x Kül oranı

Sandallarımızdan kaynaklanan kül/cürufun yoğunluğu ise 1,2 t/m³ olarak alınmıştır.

Çalışmamızda, BGD ünitelerinden kaynaklanan katı atığı bulmak için, üç farklı kaynaktan yararlanılmıştır:

- Santralin Teknik Şartnamesinde yer alan kömür değerleri (Çizelge 1),
- Santralin BGD Şartnamesinde yer alan kömür değerleri (Çizelge 2) ve
- 1995-2002 arası gerçekleşen kömür değerleri (Çizelge 3).

Üç kaynağın da verilen zaman zaman farklılıklar göstermekle beraber, sonuçlar genellikle birbirine yakın çıkmıştır. Burada amaç, varolan alternatifleri sunarak en uygun tahmini yapabilmek tir. BGD Şartnamelerinden yola çıkılarak yapılan hesaplamalar hem aşağıdaki formu lasyonlar kullanılarak hem de Şartnamede verilen değerler üzerinden yapılmıştır. Böylece formülasyonla yapılan hesaplamaların doğruluğu da kontrol edilmiştir.

Ülkemizdeki santrallarda varolan Baca Gazı Desülfürizasyon üniteleri yaş sistemde çalışmaktadır. AB Direktifi'ne göre, mevcut santrallarımızdan Afşin-Elbistan A, Seyitömer termik santrallarına yaş sistem, Soma ve Çatalağzı Termik Santrallarına ise yarı kuru sistem BGD tesisinin kurulması gerektiği varsayılmıştır. Bu yüzden katı atık hesaplamaları da ayrı başlıklar altında yapılmıştır.

1.1 Yaş Sistemde BGD Ünitelerinden Kaynaklanan Katı Atıkların Hesaplanması:

Sistem baca gazı içindeki SO₂'nin kireç ya da kireçtaşı çözeltisi ile yıkanarak kalsiyum sülfid/sülfat çamuruna dönüştürülmesi prensibine dayanmaktadır. Proses sonucu oluşan çamura ya absorpsiyon kulesinde ya da absorpsiyon kulesi çıkışında bir tankta çözelti içine oksidasyon havası verilerek sülfidlerin sülfatlara (alçılaşma) dönüştürülmesi sağlanmaktadır.

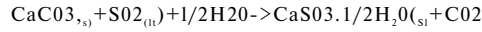
Bit sistemde tüketilecek kireçtaşı ve oluşan reaksiyonda açığa çıkacak alçıtaşı miktarı kütle dengesi yoluyla hesaplanabilir.

Kükürtdioksitin kükürde kütle oranı 2'dir. BGD ünitesinin kontrol verimliliği genellikle %95'dir.

Tutulan S O₂ (ton/saat)=

Yakıt tüketimi (ton/saat) X S içeriği (ts/tk_{ju}) X2
(tsoa/ts) x **Tutma verimliliği** (t S O₂ • utu/n/t S O₂)

SO₂'nin kireçtaşı ile reaksiyonu sonucu açığa çıkan ürün hidro kalsiyum sülfittir.



CaCO₃'ün SCVye molar oranı 1,56'dır.

$$\frac{\text{CaCO}_3}{\text{SO}_2} = \frac{40+12+(3 \times 16)}{64} = \frac{100}{64} = 1,56$$

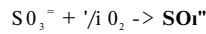
Ancak, stokiometrik gereksinimlerden dolayı, (Kontrol verimliliğini %95'te tutabilmek için) 1 mol SO₂'yi tutmak için %10 daha fazla CaCO₃ gerekmektedir (1,1 mol CaCO₃ gerekiyor). Yani gerçekte, CaCO₃'ün SO₂'ye molar oranı 1,72 olmaktadır. Kireçtaşının saflığı ise genellikle %90'dır.

Kireçtaşı Tüketimi <tc>Vsaat)=

SO₂ tutulan (tam/saat) X 1,72 (tr- coj/tso)

Kireçtaşının saflığı (t_{kireçtaşı}/ tocos)

Sülfite doğal olarak oksitlenir ve su ile birlikte kalsiyum sülfata dönüşür (CaSO₄•2H₂O). Oksijen ise aşağıdaki reaksiyona yol açar:



Yani sonuçta, 1 mol kireçtaşı 1 mol SO₂ ile reaksiyona girer ve bir mol kalsiyum sülfata (CaSO₄•H₂O) dönüşür. Molar ağırlık oranı hesabına göre, açığa çıkan alçıtaşı tüketilen kireçtaşının 1,72 katıdır. Buna göre:

$$\frac{(\text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O})}{\text{CaCO}_3} = \frac{40+32+(4 \times 16) + (2 \times 18)}{40 + 12 + (3 \times 16)} = \frac{172}{100}$$

BGD Şartnamelerinde, BGD ünitesinden çıkan alçıtaşının nem oranları verilmiştir. Sandallardan alınan bilgiler doğrultusunda yarısı su olan alçıtaşının yoğunluğu 1.412 t/m³ olarak alınmıştır (Yeniköy için nem oranı %55, yoğunluk ise 1,55 alınmıştır). Buna göre, üretilen sulu alçıtaşının hacmi şöyle hesaplanır:

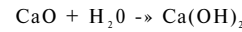
Toplam Sulu Alçıtaşı =

$$\frac{\text{CaSO}_4}{0,5 \times 1,412} \text{ (t/m}^3\text{)}$$

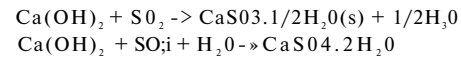
1.2 Kuru Sistemde BGD Ünitelerinden Kaynaklanan Katı Atıkların Hesaplanması:

Kuru sistemde öncelikle sönmemiş kireç yüksek verimde söndürülür. Sönmüş kireç sulu bir şekilde, kükürt dioksiti tutmak amacı ile baca gazına püskürtülür. Sulu kirecin katılık oranı genelde %25-30 arasındadır. Besleme oranı istenen kükürt tutma verimliliğine göre ayarlanır. Püskürtme işlemi sırasında damlacıklar halindeki çözelti bir taraftan SO₂ ile reaksiyona girerken, diğer taraftan buharlaşma ile suyunu kaybederek kuru atığa (kalsiyum sülfite) dönüşür. Katı ürün ve uçucu külün önemli bir kısmı püskürtmeli kurutucunun allından alınır. Sistemde reaksiyona girmeyen atığın bir kısmı tekrar sisteme ilave edilir. Sisteme ilave edilen cürufun katılık oranı ise %35-45 arasında değişmektedir. Sistemin kimyası ise aşağıda verilmiştir.

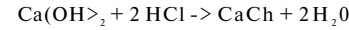
Sönmemiş kireç fazla miktarda su ile söndürülerek kalsiyum hidroksit elde edilir:



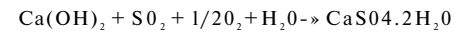
Baca gazında bulunan kükürt kalsiyum hidroksit ile reaksiyona girerek aşağıdaki kalsiyum tuzlarını oluşturur.



Yakılan kömürde varolan kloritten dolayı açığa çıkan HCl de sönmüş kireç ile reaksiyona girer.



Sülfitin bir kısmı da oksijen ile reaksiyona girerek Sülfata dönüşebilir.



Suyun önemli bir kısmı püskürtücü kurutucuda (spray dryer) buharlaşarak geride reaksiyon sonucu oluşan ürünleri, reaksiyona girmeyen kireci ve uçucu külü bırakır. Elektrofiliye kalan kükürt, çok daha yavaş bir hızla, atık kireçle reaksiyona girmeye devam eder.

Çatalağzı ve Soma Termik Santrallerinde katı atıklar yukarıda anlatılan proses dikkate alınarak hesaplanmıştır.

Gerek yaş sistemde gerekse yan kuru sistemde ortaya çıkacak atık miktarı, her bir santral için, Şartnamedeki kömür karakteristiklerine ve gerçekleşen değerlere göre hesaplanarak Çizelge 4'de verilmiştir.

2. KATI ATIKLARIN AB DİREKTİFİNE GÖRE DEPOLANMASI MALİYETİ

Başlangıçta da belirtildiği gibi, öncesinde Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği kapsamında olan kül ve alçıtaşı daha sonra Özel İşleme Tabi Atıklar kapsamına alınmıştır. Özel işleme tabi atıkların toplanması, taşınması, işlenmesi ve bertarafına ilişkin esasların, Çevre Bakanlığı tarafından belirlenmesi ve bu konuda bir tebliğin yayımlanması beklenmektedir.

AB mevzuatında da önceleri tehlikeli atıklar kapsamında değerlendirilen kül ve alçıtaşı, 3 Mayıs 2000 tarih ve 2000/532/EC sayılı Komisyon kararı ile oluşturulan atık listesinde (16.01.2001 tarih ve 2001/118/EC sayılı Komisyon kararı ile değişikliğe uğramıştır) tehlikeli olmayan atıklar kapsamında değerlendirilmeye başlanmıştır. AB mevzuatı, tehlikeli olmayan atıkların gömülmesinde depo tabanının 1 m. kalınlığında ve 10³ m³/den daha az geçirimsizlik sağlayan bir madde ile kaplanmasını zorunlu kılmaktadır.

Katı atıkların depolanması ile ilgili maliyetler konusunda yeterli kaynak bulmak çok zordur. Bu konuda internet üzerinde yapılan araştırmalardan da yeterli sonuç almak pek mümkün olmamıştır.

Bununla birlikte İskenderun Termik Santrali ile yapılan görüşmelerde buradaki depolama alanının yapılan testler sonucunda AB standartlarına uygun olduğu öğrenilmiş ve bu çalışma için de bir örnek oluşturacağı öngörülmüştür. Literatürde de bu konuda yeterli kaynak olmayışı, referans olarak bu santralin alınmasında büyük rol oynamıştır.

İskenderun İthal Kömür Santrali (Sugözü) Adana İli Merkezine 60 km. uzaklıkta olup, il sınırları içinde bulunan Yumurtalık ilçesine bağlı Sugözü köyüne 2 km. mesafededir. İskenderun Enerji Üretim ve Ticaret A.Ş. (İSKEN) tarafından Yapı-İşlet modeline göre yapılmıştır. Şirketin en büyük hissedarı STEAG Aktiengesellschaft-Almanya firmasıdır. GAMA Endüstri tesisleri İmalat ve Montaj A.Ş. tek yerli hissedardır.

Santral ünitelerinin kurulu gücü 1320 M W (2X660 MW) olup, bunun 110 MW'ının iç tüketimde kullanılması ve 1210 MW (2X605 MW) net enerjinin şebekeye verilmesi öngörülmüştür. Santralin yılda 350.000 ton kül-cüruf, 140.000 ton alçıtaşı ve 5.000 ton tehlikeli atık üretmesi

planlanmıştır. Depo alanı satışlar da dikkate alınarak 5 yıl için hazırlanmıştır. Tesisin maliyeti ise 6.000.000 ABD Doları olarak gerçekleşmiştir. Buradan yola çıkılarak, 1 m³ katı atığın bertaraf maliyeti 2,67 S/m³ olarak hesaplanmıştır.

Söz konusu maliyet atığın hem taşınmasını hem de depolanmasını içermektedir. Bu çalışmada ise sadece depolama alanının oluşturulması maliyeti üzerinde durulacaktır. Tesisle yapılan görüşmelerde tehlikeli atık da göz önüne alınmazsa maliyetin yaklaşık yarısının depolama alanının oluşturulması maliyeti olduğu öğrenilmiştir.

Sonuç olarak, çalışmamızda depolama alanının AB mevzuatına göre yapılması durumunda maliyetin tüm santrallarda ortalama 1,3 S/m³ olacağı öngörülmüştür. Bu Öngörü ile maliyetler her bir santral için ayrı ayrı hesaplanarak Çizelge 5'de verilmiştir.

3. SONUÇ

Yapılan çalışma sonucunda bulunan değerler incelendiğinde alternatif hesaplamaların genelde birbirlerine yakın olduğu görülmüştür.

Toplam maliyet hesaplanırken en iyi ve en kötü senaryolar göz önüne alınmıştır. Böylece olası maksimum maliyet öngörülmeye çalışılmıştır. Ayrıca atığın taşınması maliyeti ve satılması göz önüne alınmamıştır.

Çizelge 4 ve Çizelge 5'den anlaşılacağı gibi, öngörülerin gerçekleşmesi durumunda önümüzdeki 30 yıl içinde toplam yaklaşık 909 milyon m³ katı atık üretileceği ve bu atığın AB standartlarına göre depolanması durumunda yaklaşık 1,18 milyar ABD Doları ek maliyet getireceği anlaşılmaktadır. En düşük senaryolar göz önüne alındığında ise bu değer yaklaşık 1,03 milyar ABD Doları (803 milyon m³ katı atık) olduğu görülmektedir.

Gelişmekte olan bir ülke için bu kadar büyük bir maliyetin karşılanması kolay olmayacaktır. AB'ne aday olan ülkemizin bu konudaki duyarlılığının anlatılması ve bazı noktalarda muafiyet istenmesi gerekmektedir.

Gelişmiş ülkelerde katı atıkların büyük bir kısmı tekrar kullanılmaktadır. Almanya'da bu oranın %90'larm üzerinde olduğu göz önüne alınırsa, ülkemizin bu konu üzerinde de ciddi olarak eğilmesi gerekecektir. Katı atıkların, çimento sektörü başta olmak üzere diğer alanlarda kullanımı artırılmalı ve teşvik edilmelidir. Bu konuda santrallerin ürettiği katı atığı kullanan sanayi sektörlerine bazı vergi indirimlerinin uygulanması yararlı olabilecektir. Bunun dışında katı atıkların değerlendirilmesi ile ilgili olarak üniversitelerin de bilimsel çalışmalarla

Türkiye 19. Vlu>.larar>.ı Madencilik Kongremi ve Fuarı. IMCET2005. huir. Türkiye, 09-12 Haziran 2005

katılımı sağlanmalıdır. ilgili kamu ve özel Bu çalışma başlangıçla da belirtildiği gibi bir sektörlere bir araya geleceği toplantıların fizibilite çalışması değildir. Amaç karar vericilere sonucunda oluşacak fikirlerin hayala geçirilmesi de bir yol göstermektir. Yapılacak detaylı çalışmalara da bir kaynak oluşturması hedeflenmiştir.

4. ÇİZELGELER

Çizelge 1. Şartnamelerdeki Değerlere Göre Kömür Karkierislikleri

Santralin Adı	Veri Kaynağı	Kurulu Güç (MW)	Kömür Tüketimi (ton/saat)	Yakılan Kömürün Özellikleri			
				Alt kıl Değeri (kıl/kg)	Kül CM	KUkürü	Yıllık Çalışma Süresi (saat)
Alşin-Elbistan A	Teknik Şartname	4x344	4x800	1050	1530	1,40	6500
Alfin-Elbistan B	Teknik Şartname	4x350		1150	23.00	2.00	
	ÇED Raporu		4x700	1175	10.84	2.00	6500
Çan	ÇED Raporu	2x160	2x130	2805	30,37	3.43	7000
Çayırhan 1-2	Teknik Şartname	2x150	2x127,3	2800	29.91	4,65	6500
Çayırhan 3-4	BGD Şartnamesi	2x160	2x<88-173-177>	1650-2400	30.00-45.00	3.00-4.00	7000
Kangal 1-2	Teknik Şartname	2x150	2x277	1300	21,00-22,00	1.50-2,30	6500
Kangal 3	BGD Şartnamesi	1x157	1x144-27X-31fi>	1300	19.20	2.30	7000
Kemer köyü	Teknik Şartname	2x210	2x300	1660	27,80	2.70	6500
	BGD Şartnamesi			1687	27.56	2.70	6500
Orhaneli	Teknik Şartname	1x210	1x200	2560	23.80	1.90	6500
	BGD Şartnamesi			2100±%10	30.00±%5r10	2,70±%10	7000
Seyilömer 1-3	Teknik Şartname	3x150	3X200	1800	35.00		6500
Seyilömer 4	Teknik Şartname	1x150	1x266	1400-2000	30,00-50,00	1.50-2.00	6500
Tunçbilek4-5	Teknik Şartname	2x150	2x175	2000	42,40		6500
Yatağan	Teknik Şartname	3x210	3x280	2100+200	20,50	1,73	6500
	BGD Şartnamesi			2100±200	24,00	2.70	6500
Yeşil köyü	Teknik Şartname	2x210	2x300	1750	29,00	1.80-4.00	6500
	BGD Şartnamesi		2x<155-285-300/>	1550-1950	28.78	2.20	
Çatalağzı	Teknik Şartname	1x150	1x123	3300	36,90-41,00	0.50-2.00	6500
Soma B M	Teknik Şartname	4x165	4xJ66	2400	30.00	0,98	6500
Soma B5-6	Teknik Şartname	2x165	2x272.5	1550	40,50	1.50	6500

Minimum, normal ve maksimum değerleri Çalışmada 200 t/h olarak alındı
 ~ Minimum, normal ve maksimum değerleri.
 Minimum, normal ve maksimum değerleri.

Çizelge 2. BGD Şartnamesi Karakteristikleri

Santralin Adı	Tutulan SO, (t/lı/ünite)	Kireçtaşı Tilki'timi (l/h/ünite)	Stoichiometric Oran	Alçılaşı Üretimi (m%/ünite)	Al çıtasının Katılık Oranı (%)
	Min -Nor -M.ik. ⁴	Min-Nor.-Miik	Mii_-Nor.-MaL	Mii.-Nor.-Mak	
Al#in-Elbistan B ⁵	9.4M-14,862-23.024-27.135	17-24-36-13	1.19-1.05-1.05-1.05	5-184 129-152"	60
Çayırhan 3-4	7,308-14,371-15.410	11.5-22.5-24.0	1.04-1.04-1.04	27-52-56	50-60
Kangal İ	12.20-14.133-15.80	10.5-20.4-2J.2	1.04-1.04-1.04	30.17-58.4-66,4	47.8
Kcmerkil)	4.10-9.78-121.417	22.Mii.00-6L.10	1.08-1.08-1.03	60-137-175	45
Orhaneli	4.46-7,58-8,22	6.94-11.9-13,14	1.03-1.03-1.03	15-25-27	50-60
Yatağan	5.427-10.710-12.180	3.5 Ki.5-19.5t	1.04-1.04-1.04	22.6-43.4-51.5	50
Yeniköy	6.SI4-12.527-J3.1HB	10.97-19.57-20,50	1.045-1.045-1,045	29.7-53.3-55.8	43,7

Çizelge 3. Gerçekleşen Komur Değerlerine Göre Kömür Karakteristikleri⁷

Santralı» Adı	AID (Kcul/kg)	Kül	Kükürt
Afşin-Elbistan A Termik Santralı	1185	18.94	1,26
Çajırhan Termik Santralı 1-2	2208	35.77	2.93
Çayırhan Termik Santralı 3-4	1938	40.65	2.61
Kangal Termik Santralı 1-2	1321	20.47	2.56
Kangal Termik Santralı 3	1254	20.84	2.32
Kemerkoy Termik Santralı 1-3	1479	32.17	2.03
Orhaneli Termik Santralı	2220	31.54	1.72
Şeyitömr Termik Santralı 1-3	1622	35.44	0,85
Şeyitömr Termik Santralı 4			
Tunçbölck Termik Santralı 4-5	2487	41.46	1,24
Yatağan Termik Santralı 1-3	1893	26.31	1.78
Yeniköy Termik Santralı 1-2	1638	32.18	2.59
Çatalagzı Termik Santralı 1-2	3202	42.79	0.36
Soma Termik Santralı 1-4	2141	44,82	0.75
Soma Termik Santralı 5-6	1703	49.73	0,73

⁴ Minimum-Normu I-Maksimum m.⁵ Minimum-Normat-Maksimum-Pik tPIU değerleri ,çok kısa sürelerde santralin kapasitesinin illerinde çalışacağı varsayılarak yapılan hesaplamalardır).⁶ m /h/2 ünite.⁷ 1990-2003 yılları arası gerçekleşen değerlerin ortalamaları.

Çizelge 4 Katı Alık Özet Çizelgesi

Santral Ad		Toplam Alılacak Kul-Curuf Miktarı		Toplam Alılacak Sulu dıçlaşım Miklan		Toplam Kan Alık Miktarı		
		Ton	m ³	lon	m ³	lon	m ³	
A r\$ in-Elbistan A Termik Santrali	Teknik Şarhıncı ^B	79 560 000	66300 000	72 747 704	51 321 016	152 107 704	117 821036	
	GerçU.ileşgil ^C	76 128 200	60 606 813	50 741 510	15 915 928	12/069 710	99342 761	
Alşın-Elbriltn B Temuk Sdnrlu	t-	Hesuplu	167 440 00ü	119533111	144 132 109	102 218 149	111 772 109	241751 682
		Şinnpmi ^D	167 440 000	139 511311	142 141 451	79 040000	109 881441	218371111
		çHD İH,MI,İIU) ^E	144 435 200	120 362 667	151 557 727	107 115300	295 992 927	227 698 167
Çan Tirmık Santrali	ÇED Raj» mı	41 120 000	35 913111			43 120 000	15 911 111	
Çyırhan Termik Sa il ratı	+ S a	HcMplJ	56 491 111	47 076 095	67 482 685	41517 215	123 971999	90 611110
		Şunikime	56491 114	47 076 095	66 197 441	11 918 612	122 688 757	91014 727
		Gerçekte ^F	57 600075		45502 012	10 24) 006	(01(02087	78 21) 069
Kanuni Termik Santrali	"I'a	Hejifılı	40 257 618	13 548015	49 005 921	11 /Of. 742	89 261 519	68 254 757
		aitiunn.	40 257 618	33 518 015	47 492 911	.4 419 857	87 750 552	07 967 872
		Girmekle;en	17 918 155	11 615 2%	51 144 857	17 618(01	9 081212	69 251 297
Kenerkly Tirmık Santrali	BOD	Teknik Şun mime	48 789 000	40 657 500	65 765 231	16575 941	114 554 231	87 2.11441
		HcLipli	48 167 800	10 306 500	64 119 116	15 622 7S9	112 787 İifi	85 929 2W
			Şartume	48 167 800	40 106 500	50.599 876	14 125 000	98 967(,/f,
		Gerçeklesen	50812515	42 141 761	44 501 140	11 116 181	95 111655	71860 151
Ürluueli Termik Santrali	BOD	TıklıkŞartimmc	9 996 000	8 110 000	8 306.510	5 882 812	18 108 510	14212812
		Hesapla	12 600 000	10 500 000	11 027 116	7 809 591	21 627 146	18 109191
			Şunnumı;	12 600 000	10 500 000	11718 911	7 560 000	21118 911
		Gtr ^G ıAkşuı	11 (İ85 170	9 717 971	6 61Tİ57	~ 4 697-845	18 118 927	14 115 820

^B Teknik Şartname de ilâta için verilen normal üretim devrine göre yapılan hesaplamadır.
^C 1990 "H)02 yılan .«-sında gerçekleştirilen verilerin ortalamasını göt yapılan lisanslamadır.
^D Teknik Şartname de verilen konur değerlerine göre kinle dengesi n'lerinden yapılmış hesaplamadır.
^E Teknik Şartname de verilen konur değerlerine göre kinle dengesi n'lerinden yapılmış hesaplamadır.
^F ÇıD Raporu nde verilen konur değerim inc. göre kut le dingt, sı ız t rinden yapılan hesaplamalar
 1 / Ünilitü "Ukuk ŞunumL 14 Üniter BOD ^arınmısolegerlerine göre lisanslanmıştır
 1 2 Ünittlrİtkiik Sarınam 1 Ünite BGD ^airhaneM dti-erlinine «ort htsaplanmıştır

Çizelge 4. Kau Alık Özlet Çizelgesi (Çizelge 4'ün Devamı)

Santral Ad		Toplam Alılacak Cüruf Miktarı		Toplam Atılacak Sulu alçılmalı Miktarı		Toplam Katı Alık Miktarı	
		Ton	m'	lon	m ³	ton	nr ¹
Seyhünür Termik Santral	Trtnik Sullume	39.095	32.57y.ldfi	1(1175.52)1	7.206.459	49.2711520	39.7X5 (S25)
	Omrlleççü	34.43XH20	2X699.1117	3.795.709	2.6XK.179	38.234.52y	31.3X7.196
Tunçbilek Termik Santrali	Teknik Şurmime	14.444X106	12.1157.SKI			14*91X111	12(1.57,51X1
	ÇED	HI.5UUK1	X.75N.425			10.510.1III	X75K425
YaLjJun Termik Santrali	Teknik Suriname	22.3X6.*.4	1H.85S.<xxı	23.5y7.514	lfi.712.12i)	45.9XX.SI4	35.367.1211
	İlcsjpU	2fi.21IK.(XXI)	21.Mi) (H#M)	35.072..75(1	24K3y.II5N	fi 2N0.751)	46.h79.H5S
		Şdimuıı«	26.2(IH(XKI)	2IK-MI.IKX)	29.112.72(1	2011X5,01*)	55.320.7211
	Çjeneklesen	25.652.2511	21.37fi.M75	21.67X.1.69	15.352.Sil	47.330.419	36.729.6X6
Termik Santrali	Teknik Şjnuımc	2K.27S.*.4	23.562.5011	404111.(129	26.070.91«	6X6X51129	49.fi.13.4Xfi
	HİMiyik	ns'&l.'im	2J3IK75tl	İRftık.İJT	IK.47ft.iiö	% M«.597	41.TJS.I17«
		ŞiniHune.	27.;n.ıııı	2331X7511	ıy.13ft.7Wı	İ7.322.50X)	57.119.2«)
	Gerçekleşen	27.1.92.1.1k)	22.66D.OX3	31.27K.29I	2(1.179.543	5X.47U391	42.X39.626
Çatalığı Termik Santrali	Teknik.5artnume	IX.70X.31IO	15.5Jı) 2511	3.77' MK>2-	3.3'9.64X	22.179.31X1	IN.v79.H9X
	ÇED	1921X1.1II«)	1. fi.115.702			19.2(K1IKHI	16.115.71)2
	Gerçekleşen	IN.356.9H)	15.297.425	yy2.550	969.2X7	19.349.4611	16.266.712
Kocın» Termik Santrali	Teknik Şurtuıııc	SN.937.375	57.447.HI3	14N92XIX1	14.543.751)	«3X3(1.175	71.W.1.563
	Gerçekleşen	X7.27ft.5*ı	73.277.K72	7.9H9.H0I)	7.K(12.539	9(12fiıf1340	X10X11.411

¹ Çatalığı ve Soma Termik Santral I anınlı kullanılan kireçle reaksiyon sonucu a İtilasından başka Ca(OH)₂ ve CaSO₄.1/2H₂O da üretilmektedir.

Çizelge 5 Katı Atık Maliyeti Çizelgesi

Santral Ad	Santralin	Santralin Kalan Ömrü	Toplam Katı Atık Miktarı		Katı Alık Bin m Maliydi	Ka ü Alık Toplam Maliye İİ
			Yıl	ton	m ³	S/nr'
AtffifElbtöan A Termik Santrali	Teknik Şuttuonic	25	152 307 71M	117K21 H3f.	1 3	153 İf.7 347
	GeivekL'en		ııı im TV	yy 142 7(ıı		İZMIC")*»
Afjin Elbistan B Termik Sudralı	Hesapü	411	311 772 S»	241 751 (>M2	1 3	314 777 İX7
	Şartname		31SXXI 441	2 İH 573 333		2K4 145 333
	ÇED (HcsupU)		2JS İ92 9İ7	227(,y(iif17		2%0tı7f.17
Çan Termik Santrali	ÇFD Rupuıu	411	43 İ2(1 m«)	35 U31 333	1 3	46 713 333
Cayırtım Termik Santrali	İlesJpLı	25 a 2)	123 >7ı yw	WIM3 31H	U	117 797 313
	Şjnuonic		İ22fıXK757	JKİU7İ7		11K319 14S
	Gerçekleşen		1»3 İİİ2İ1X7	7Kİ4İJ0M1		İUİ 723 7X1
Kjnual Timulı Santrali	He*pk	JİK 1 2) 411131	MJ2fı353')	ft« 254 717	i 3	İM 731 İK4
	Samume		XI 7511 552	fı7J(.7K72		XX1SK234
	Gerçekleşen		yl()S3 212	f>Jİ53.2>7		ymey'us
Kemerliıy Termik Sanııılı	Teknik Şjr!linine	İti	114 554 231	X7 233 443	M	113 413 47C.
	Hc.-L.İU		112 7X7 İİfi	K5 y2y 25V		1 11 7»H (137
	Şartname		<h %7 (İ7fc	74 431 SİH)		Jfi7H>ySİİ
	Gerçekleşen		J5 113 655	73MM11S1		%(HS \>h
Orharietl Tııııık Santrali	Teknik gailnJiie	3d	1X3İİK53İİ	14Jİ2Kİ2	İ J	İK47fıf.5ft
	Hesapla		21 ni7 14fi	(KJ)Hysyj		23 Kİ2 47T
	Şamumc		24 3İK'J33	İKİif0HİİKt		23 47K'HK1
	Gerçekleşen		1N31X J27	14 43ı Nİİ		1 X 7(ıfı Mfi

Çizelge 5. Katı Atık Maliyeti Çizelgesi (Çizelge 5'in Devamı)

Suni rai Ad		v	Toplam Katı Atık Miktarı		Katı Atık Sicim Maliyeti	Katı Atık Toplamı Mu üyeli	
			Tan	m ³	\$/m ³	\$	
Styili Smer Termik Sijirli nılı	Teknik Şartnank-Gerye kleben		ISII-5)	«.rmsai	«.7*5 f25	13	51721.313
			25 (4>	3K.234 529	31.1X7 1%		40X111355
Tıncıbilck Tvniik Su üil ralı	li'knik Şunnime.		15 (3-4)	4 4W.t)IKI	12(157.5110	1J	15 674 7511
	CED			III.5III IHI	X 75K.425		11 3X5 953
Yatuğun TrnitiH Satıl rah	Teknik Şu rhume		211	45yKK514	35.367 12(1	13	45 J77.256
	O Hesaplı			61.2X0 7511	46 (i7y 05X		60 6X2 775
	ŞİH İKJÜİL-			55 1211.72(1	41.J25.(MK)		54 502.5(11
	(Te)vrkle'in			47 311)41')	16 72J 6X6		4" 74X.542
Yeiiikii) Termik Sa ilimli	Teknik Şunnunic		25	6N.6X102y	49.613 1X6	13	64 523.532
	BGD He-jpLi			5(i.62II 597	41.7*J507(1		5 4 533 5')!
	Ş.ir4ııınu:			57 II'JIMt	4! 1.641.25II		52 X33.625
	Gc)ckleŞen			5H47H3'JI	42 K3y.626		5S6'JI.514
Çulalupı Termik Su m nılı	Teknik Şnjıııme		Mı	22.17y.3IMl	IX=7').XyX	13	24.673 +67
	fED			ly JIMi ııııı	1h 115.7(0		209SIM13
	tierçekk><-n			I" IW 4611	H i i f * 112		21 144.726
Sı mu Termik Şiili nılı	Teknik S-ırKume		3IM5-6)	X3S30.175	71 'Wl 563	1J	"3 5X1U32
	G"ıv"kl"cu			'JII.'hfi.İ-BI	KI (MI 4M		JHS.4H+S34
TOPLAMMALİYET (Maksimum-Minimum) '**							1.İKİ. 54(1.71)3
TOPLAMKATIATIK (Maksimum-Minimum) ¹⁷							1.(13H_WIL7(ı3
				1. İ 67.281.079	90S.8S2.07		
				1.025.041.406	802.879.24		

" Her hu- sanlı il için yüksek ve enlişik maliyetli alternant «*eçilckck hesaplanmışı ir. toplamı milliyet hesabımla öngörülen .ılıt manİler gi/ öımıne alınmışı ir.

KAYNAKÇA

- Technical Assessment Guide, EPRI* (Electric Power Research Insititue) Report,, pp. 5.1-.9, 13.1-.5 . ABD.
- AJşin-Elhistan B Termik Santralı Teknik Şartname ve Performant, ve Garanti Dataart, TEK* (Türkiye Elektrik Kurumu), Vol: 3. pp. 1.26-29. XIX.297-301
- 2X160 MW Çayırhan Termik Santralı 3 ve 4. Tev\i! Üniteleri Sözleşmesi. TEK, Vol: 3, pp. 1.30-.34,*
- 1X157 MW Kangal Termik Santralı III Tevsii Ünitesi Sözleşmesi Teknik Şartnamesi. TEAŞ* (Türkiye Elektrik Üretim İlelim A.Ş.). pp.J.29-3I. XIV.262-265.
- 3X210 M W Kemer koy Termik Santralı Baca Gazı Kükürt Arıtma Tesisi Sözleşmesi Teknik Şartname , 1996. TEAS. Vol: 3 A. pp.127-30. X.1-5.*
- 210 MW Orhaneli Termik santralı Baca Gazı Kükürt Arıtma Tesisi Sözleşmesi. TEK. Vol: .1. pp. 1.24, X.I-4.*
- 3X210 MW Yatağan Termik Santralı Baca Ga/ı Kukun Arıtma Tesisi Sözleşmesi Teknik Şartname ve Garantili Değerler Cetvelleri. TEAŞ, Vol: 3. pp. 1.26-28.X.1-4*
- 2X2/0 MW Yatağım Termik Santralı Baca Gazı Kükürt Arıtma Tesisi Sözleşmesi Teknik Şartname ve Garantili Değerler Cetvelleri, 1998, TEAŞ, Vol: 3. pp. 120-21. X.1-5.*
- 2X160 Çan Termik Santralı Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu. 19W, TÜBİTAK-MAM. Kocaeli.. Vol:5. pp.5-111.*
- EÜAŞ Genel Müdürlüğü Çevre-Yeni ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları Dairesi Başkanlığı.

Aydın Linyit AŞ Arazilerinde Yeniden Bitkilendirme ve Tarımsal Amaçlı Çalışmalar

S. Kostak

Aydın Linyit Mad San. Ve Tic. AS. Aydın

ÖZET: Aydın Linyit A.Ş. 1910 yılından ben Aydın - Merke/- ilçesindeki maden alanlarında faaliyetlerini sürdürmekte olup, halen komur üretim kapasitesi 450 bin ton /yıl'dır. Linyit madenciliği faaliyetleriyle bozulan doğal dengeyi tesis etmek ve araziyi yeniden üretime yönelik olmak değerlendirme, hem yasal hem de ekonomik sebeplerle önem taşımaktadır. Bu amaçla şirketimiz 2000 yılında Ege Ormancılık Araştırma Enstitüsü ile işbirliği yaparak bir araştırma projesini başlatmıştır. Bu projeye farklı yaştaki doku alanlarında sulama ve gübreleme işlemleri uygulanarak beş değişik ağaç turunun (kızılcam, akasya, iğde, badem ve zeytin) bu alandaki beş yıllık başarısı ölçülmüş olup, ve sonuç raporu bu yıl sunulacaktır.

Şirket mülkiyetinde bulunan ve madencilik faaliyetlerinin sona erdiği 500 dekar arazide, zeytin, incir, şaraplık bağ, defne ve kekik gibi üretime yönelik tarım mimleri yetiştirilmektedir. Ayrıca Maden Kanunu, Orman kanunu ve ilgili özel ağaçlandırma yönetmeliği kapsamında özel orman kurmak amacıyla devlet mülkiyetinde olup da madencilik faaliyetlerinin tamamlandığı arazilerde özel ağaçlandırma çalışmalarına başlanmıştır. Halen 890 dekar arazi üzennde ero/yonu önlemek amacıyla yalnızca akasya ve tarımsal üretim amacıyla zeylin plantasyonları kurulmuştur.

Ayrıca şirket mülkiyetinde bulunan diğer tarım arazileri de madencilik faaliyetleri tamamlanan arazilerle birlikte 2003 yılından ben "Aydın Linyit A.Ş. Tarım İşletmesi" altında toplanmıştır. Bu tarım işletmesinin amacı madencilik sonrasında arazi verimliliğinin sürdürülebilirliğini sağlamak, yeni istihdam alanları yaratmak, organik tarım ve Eurepgap standartları çerçevesinde dış piyasa için ürün yetiştirmektir.

ABSTRACT: Aydın Linyit AŞ , which is mining company, has been operating in the coal mining fields of Aydın with an average production capacity of 450.000 tonnes/year. It is very unpottant to restore the natural balance resulting from the open pit mining activities and to prepare this fields for cultivation again. This is legal and social responsibility, but the same time it is a necessity for the economical reasons

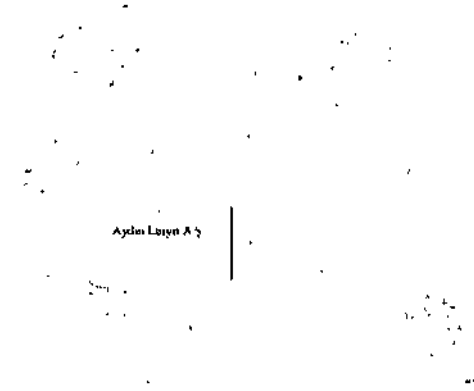
As a result of the view, Aydın Linyit A.Ş. started a research Project in cooperation with Aegean Forestry Research Institute in 2000. Five different kinds of trees, namely Pmus brutia, Robinia pseudoacaciu, Elagnus angustifoha, Amigdalus angusifolia and Olea curopa have been planted in the diffeicm laudtilt fields. Irrigation and fertilization operations have been performed carefully and developments monitored closely. The result report of this project will be presented this year

In the old mining fields, which is nearly 500 decares, olive trees, ficus trees, vineyard, daphne and orcon are planted. Besides of this, we have started a new project to create a private forestry area in the context of Mining Code, Forestry Code and related private afforestation regulation. At the moment, Robinia pseudoacacia and olive trees have been planted in the fields of 890 decares

The activities in the above mentioned fields other agricultural fields had been restructured as an Agricultural Business Unit of Aydın Linyit A.Ş in 2003. The main targets of this business unit are; to recultivate the old mining fields, to create new employment opportunities for the region, to perform ecologic agricultural activities for export in the Eurepgap standans

1. GİRİŞ

Aydın İli genelde larım potansiyeli yüksek bir il olarak bilinmesine rağmen küçük ama önemli madencilik potansiyeli mevcuttur. Aydın Linyit kömür işletmeciliği halen faaliyetin sürdürüldüğü araziler çevresinde 1910 yılında Osmanlı İmtiyazı ile Fransızlar tarafından başlatılmıştır. İşletme Aydın-Muğla karayolundan 10 km içeride Aydın Merkez ilçe sınırlarında Şahnalı, Gölhisar, Sıralar ve Tepeköy arazilerine bağlı olarak 310 m. yükseklikte yer almaktadır (Resim 1).



Resim 1. Aydın Linyit A.Ş. Sahalarının Jeolojik Haritası.

Kömür Lirerimi ilk yıllarda günlük 1-2 ton iken 1960 ta 250-300 bin ton / yıl. 1974'te 600 bin ton / yıl seviyesine ulaşırken bugün 450-500 bin ton / yıl olarak sürdürülmektedir. Görüldüğü gibi kullanılan ilen teknoloji, yeraltı ve yer üstü modernizasyon yatırımları üretim kapasitesini sürekti geliştirmiştir. Üretilen tüvenen kömür zenginleştirme ve paketleme işlemlerinden geçirilerek satışa sunulmaktadır. Tüm işletme aşamalarında insan sağlığı, iş güvenliği ve çevre bilinci, kurumun öncelikli amaçlarından olmuştur.

İnsanlık tarihinin önemli hammadde ihtiyacını karşılayan madencilik faaliyeti sırasında bazı doğa) dengeler bozulsa da yasalai yoluyla ve öncelikli amaçlarla bu dengelerin yeniden korunması mümkün olmaktadır. Madencilikle uğraşan işletmelerin temel görevlerinden birisi de, üretim faaliyetleri sonunda tahrip olan araziye mümkün olduğu kadar doğal haline getirerek yeniden kullanım imkanı yaratmak olmalıdır. Şirket bu bilinç ile sürdürülebilir kalkınma ilkesi çerçevesinde

yeniden bitkilendirme ve tarımsal amaçlı çalışmalarına araştırma ve üretim kapsamında başlamıştır. Bu çalışmalar sonucu araziler ekolojiye ve ekonomiye yeniden kazandırılmış olacaktır.

2. ARAŞTIRMA VE UYGULAMA ÇALIŞMALARI

2.1. Diğer Ülkelerdeki Uygulamalar

ABD ve Avrupa ülkelerinde uygulamalar ülkeden ülkeye farklılık göstermekle birlikte, ÇED veya benzeri çalışmalar sonucunda tahrip edilen araziler genellikle maden işletmecisi tarafından rehabilite edilmektedir. Örneğin ABD' de maden işletmeciliğine başlanmadan önce rehabilitasyon planı hazırlanmaktadır. Toprak, kalınlığı 12.5 cm dahi olsa ayrıca depolanarak rehabilitasyon esnasında arazinin üstüne serilmektedir. Maden işletmecileri faaliyetler tamamlandıktan sonra 5 yıl boyunca araziye réhabilite etmek zorundadırlar.

Madencilik faaliyetleri tamamlanmış arazilerde ilk başlarda otsu ve çalimsı bitkilerle toprak oluşumunun hızlanmasına yardımcı olunmakta ve nihai bitkilendirme daha sonra da yapılabilmektedir.

Tüm gelişmiş ülkelerde özellikle yetmişli yıllardan sonra çevrecilik konusunun önem kazanması ile birlikte bu konudaki bilimsel çalışmalar oldukça artmıştır.

2.2. Ülkemizde Hu Konuda Yapılan Bazı Bilimsel Çalışmalar

Kantarcı (1988), Kut Madencilik AŞ.'nin İstanbul - Ağaç'da bulunan linyit arazilerinde yapuğu çalışmalarda yalancı akasya ve sahil çamı türlerinin gelişimini karşılaştırmıştır.

Güney ve Şimşir (2001), "Türkiye'de Açık Maden Ocakları ve Peyzaj Onarını Çalışmalarında madencilik sonucu bozulan alanlarda peyzaj onarım çalışmalarının zaten yasalar gereği yapılmasının zorunlu olduğunu, ancak arazi ıslahını planlamanın çok disiplinli bir şekilde ele alınması ile kolay ve ekonomik bir şekilde başarılı o Umabildiğim belirtmişlerdir.

Karakut (2003). Ege Bölgesinde Milas ve Soma'da TKİ tarafından linyit işletmeciliği yapılan arazilerde tekrar orman örtüsünün oluşumu için kızılcam, kara servi, yalancı akasya, iğde ve kokarağaç ile karşılaştırmalı bir araştırma yürülmüştür. Bu türlerin performansları her iki arazi için ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

2.3. Ülkemizde Üretim Amaçlı Uygulama Çalışmaları ve Yasalar

Bu tıp sahalıda bitki ortusu ve canlı toprak tabakaları tamamen yok olduğundan ayrıca topoğrafik ve jeolojik yapı tamamen değişliğinden bitkilendirmede kendine özgü kurallar uygulanmaktadır

Bilindiği gibi madencilik özel mülkiyet içindeki arazilerde yapılabildiği gibi çoğu zaman Çevre ve Orman Bakanlığı mülkiyetindeki arazilerde sağlanan tahsislerle de yapılmaktadır Ancak maden işletmeciliği bittikten sonra yine 'Orman Kanunu ve Orman Arazilerinin Tahsisi' ile ilgili yönetmeliğin ilgili hükümleri ve bu hükümlere istinaden düzenlenen sözleşme gereğince saha maden işletmecisi tarafından orman idaresi yetkililerine teslim-tesellum tutanağı ile iade edilmektedir

Devlet ormanlarında verilmiş olan maden arama ve imletme ruhsatnamesi yürürlükte olduğu surece, uçuncu şahıslara bu alanlarla ilgili ağaçlandırma izni verilemez Maden ruhsatnamesi sahiplen, maden arama, on işletme ve işletme faaliyetleri ile ilgili izin suresinin bitiminden sonra veya faaliyetin sona ermesi nedeni ile orman idaresine teslim edilen kısımlarda ağaçlandırma yapmak amacı ile 6 ay içinde talepte bulunmadıkları takdirde, bu sahalar Çevre ve Orman Bakanlığı Ağaçlandırma Genel Müdüriüğü tarafından ağaçlandırılabilceği gibi özel ağaçlandırmaya da konu edilebilir Anlaşıldığı gibi soz konusu arazide özel ağaçlandırma için madencinin önceliği bulunmaktadı

2.3.1. Özel Ağaçlandırma Nedir?

Ülkemizin orman sahasını ve ağaç servetini çoğaltmak, toprak su-bitki arasındaki bozulan dengeyi kurmak, geliştirmek amacı ile gerçek ve tüzel kişilerin aslı veya lalı orman urunu veren bitki türleri ile yaptıkları ağaçlandırmalara ' özel ağaçlandırma' denir

Özel ağaçlandırma orman sınırları içindeki açıklıklarda, bozuk vasıflı ormanlık alanlarda ve verimli orman alanları ile çevnli 100 dekardan büyük boşluklarda veya bozuk alanlarda, hazine arazilerinde, gerçek ve tüzel kişilerin mülkiyet ve tasarruflarındaki alanlarda yapılabilir

Yönetmeliğin genel uygulamasına açıklık getiren 0107 1998 tarihli 13 no'lu Ek-1 tamamı çerçevesinde zeytin, kestane, antepfıstığı, badem, mahlep, harnup, defne, güvey otları, kekik, kaparı, adaçayı, kuşburnu gibi türler özel ağaçlandırmaya konu olabılırken, zeytinle ilgili yapılan bazı tartışmalar sonucu 06 08 2003 tarihinden sonra

yapılan müracaatlar için orman arazilerine zeytin ağacı dikilemeyeceği ek tamimle belirtilmiştir

Bu durumda madencilik faaliyeti sonunda aynı arazide ağaçlandırma yapmak isteyen kurum veya kişi saha teslim belgeleri ile birlikte aynı orman işletmesine müracaatını yapar Müracaat sonrası kurulan bir komisyon tarafından 'on etüt raporu' hazırlanır Bu rapor Orman Genel Müdürlüğü'nde onaylandıktan sonra ilgili il müdürlüğüne gönderilir Onay sırasında sahanın ilgili amenajman planına uygunluğu ve bozuk orman olması islenmektedir

Daha sonra 7 nüsha halinde özel ağaçlandırma projesi serbest çalışan bir Orman Mühendisine hazırlatılır Projenin 3+1 ay içinde teslim edilmesi gerekmektedir Projede arazi büyüklüğü, topografik yapı (eğim, yön), iklim özellikleri (yağış, sıcaklık), toprak analizleri, tesiste kullanılacak bıkı türü ve Fidan temini (sertifikalı), arazi hazırlığı, uygun ekim dikim yöntemleri, ot alma, budama, hastalık ve zararlılarla mücadele gibi bakım işlemleri ile arazinin koruma amaçlı çevrilmesi ve finansmanı net olarak belirtilmektedir

Bunun sonunda projenin kontrolü Ağaçlandırma Genel Müdüriüğü tarafından yapılmaktadır Burada proje ile ilgili arazi büyüklüğü, eğim, iklim özellikleri, kullanılacak kaliteli fidan, ihata, finansman ve arazi işleme yöntemleri dikkate alınacak önemli kriterlerdendir

2.3.2. Diğer Ağaçlandırma ve Tarımsal Amaçlı Üretim Çalışmaları

Bursa-MustafaKemalPaşa ilçesinde bulunan Bukkoy Madencilik'in 1991 yılından itibaren kızılcam, karaçam, fıstıkçanı, ceviz ve badem ile yaptığı ağaçlandırmalar bu anlamdaki ilk çalışmacıdandır

2.4. Aydın Linyit AŞ. nin Bitkisel Üretim Çalışmaları

Şirket madencilik faaliyeti sonrası izleyeceği stratejiyi belirlemek için tabu öncelikle araştırma ve geliştirme çalışmalarına yer vermiştir

Ayrıca ilgili yasalara uyum, çevre bilinci ve ülke ekonomisine sürekli katkı daima göz önünde tutulmuştur

2.4.1. Şirket'in Araştırma Çalışmalarına Katkısı

Bu anlamda ilk çalışmaya 1999 yılında başlanmış olup, 2000 yılında yapılan protokol çerçevesinde madencilik faaliyeti sona eren arazilerimizde Çevre ve Orman Bakanlığı Ege Ormanlık Araştırma

Enstitüsü ile işbirliği yapılarak arazinin yeniden bi ikilendiril me performansı ile ilgili bir araştırma projesi başlatılmıştır.



Fotoğraf 1: Aydın Linyit A.Ş. ara/ilerinde bir araştırma çalışması.

Bu projede *Pinus brut ta* (kızılcam), *Robin ia pseudoacacia* (yalancı akasya), *Elaagnus angustifolia* (iğde), *Amygdalus comminis* (badem) ve *Olea europea* (zeytin) olarak beş farklı ağaç türü karşılaştırılmalı olarak denenmiştir. Deneme, döküden sonra beş ve on yıllık zaman aşimleri geçirmiş iki farklı arazi üzerine yine karşılaştırılmalı olarak kurulmuştur. Deneme parselleri on bitkiden oluşturulurken, her uygulama üç tekrarlmalı olarak kurulmuştur. Denemede ayrıca sulama ve doğal gübre uygulamaları da şahlı parsellerle karşılaştırılmıştır. Denemede toplam 1200 ağaç izlenmiştir. Çalışmanın başında ve sonunda parsellerden alınan toprak Örnekleri de ayrıca değerlendirilecektir. Bu çalışma 2004 yılı sonu itibarı ile tamamlanmış olup, 2005 yılı sonunda sonuç raporu ayrıca ilgili araştırıcı kurum tarafından yayınlanacaktır.

Projeli yürütülen bu çalışma dışında defne, kekik gibi aromatik bitkiler ve bazı yeni meyve çeşitleri İçin de demonstrasyon çalışmaları yapılmaktadır.

2.4.2. Şirketimizde Tarımsal Üretim Çalışmaları

Alay Holding' İn madencilik sektörü dışında ayrıca Aydın ilinin sahip olduğu genel tarımsal potansiyeli içinde yine çok uzun yıllardır sürdürdüğü klasik ciltçilik faaliyetleri mevcuttur. Maden alanına çok yakın Savrandere mevkiinde 600 dekar arazi üzerinde halen zeytin, satsuma, buğday, mısır, pamuk tarımı yapılmaktadır.

2003 yılı başından itibaren maden alanı için planlanan arazi iyileştirme ve tarımsal amaçlı çalışmalar bu çifçilik faaliyetleri ile birleştirilerek Aydın Linyit AŞ bünyesinde bir tarım işletmesi altında toplanmıştır.



Fotoğraf 2: Üretime yatmış Gemlik çeşidine ait tesis

Şirket araştırma çalışmalarına destek vermeye başladığı 2000 yılı başında bir taraftan gecikmeden üretime geçmek amacıyla yine madencilik faaliyetinin tamamlandığı 80 dekar kendi mülkiyetindeki arazi üzerinde 3000 adet Gemlik çeşidine ait zeytin fidanları ile plantasyon kurmuştur. Geçtiğimiz üretim sezonu İtibarı ile bu fidanlar ilk mahsullerini vermiş olup, Akhisar bölgesindeki ilgili zeytin üretim tesislerinde işlenerek değerlendirilmiştir.

Aynı alanda 2003 yılı başında madencilik faaliyeti biten özel mülkiyete ait 100 dekar arazi üzerinde ihracata dönük olarak önem kazanan Bursa siyahı taze incir çeşidi ile bir bahçe tesisi yapılmıştır. Bu fidanlardan 2 yıl sonra ilk mahsul alınacaktır.

2004 yılı başında ise son yıllarda önemli trendler içinde yer alan şaraplık bağ tesisi işine de girilmiş, ilk etapta maden sahaları üzerinde Fransız orijinli 20000 adet aşılı köklü bağ fidanı dikilmiştir. Önümüzdeki yıl hedefleri içinde 40000 fidan daha dikilerek üretim kapasitesi arttırılacaktır.



Fotoğraf 3 Aydın Linyit AŞ. Arazilerinde şaraplık bağ tesisi

Şirket kendi mülkiyetindeki araziler dışında 2003 yılında özel ağaçlandırma projesi kapsamında madencilik faaliyeti sonrası orman işletmesine devrettiği 890 dekar arazinin de üretim amaçlı ağaçlandırılmasına talip olarak bu arazinin 49 yıllık işletme hakkını almıştır. İlgili yönetmeliğe uygun olarak bu arazide halen 30000 adet yalancı akasya ve 25000 adet Ayvalık yağlık çeşidine ait sertifikalı zeytin fidanlarının dikimi yapılmaktadır.



Fotoğraf 4: Özel ağaçlandırma projesine çerçevesinde Ayvalık çeşidi zeytin fidanları

2.4.3.Şirketin Çevre Duyarlılığı ve Katkıları

Şirket söz konusu araştırma ve üretim çalışmaları ile amaçlarını gerçekleştirirken çeşitli sivil toplum örgütleri ile de iş birliği yapmaktadır. Bu anlamda Aydın' da valilik, ilköğretim kurumları ve TEMA

vakfı şubesi ile koordineli tanıtım ve ağaçlandırma günleri düzenlemiştir.



Fotoğraf 5: Aydın' da bir ağaçlandırma günü

Madencilik sonrasında çevreden rüzgarla taşman tohumlardan oluşan bitki örtüsü uygun alanlarda ya da eğimli kısımlarda biyolojik çeşitliliği sürdürecektir şekilde muhafaza edilmektedir.

Maden alanında yeniden üretime kazandırılan bu topraklarda önceden gübre ve ilaç kullanımı ile oluşan bir kirlenme bulunmadığından ve topografik olarak diğer tarımsal arazilerden izole olduğundan, günümüzde Önem kazanan organik tarım uygulamalarına da son derece uygun bulunmuştur.

2.4.4.Şirket'in Ülke Ekonomisi ve İstihdama Katkısı

Bütün bu ekonomik faaliyetler sonucu ihracata yönelik tarımsal ürünler hedeflenirken aynı zamanda madencilik sonrası sürekli yeni iş alanları yaratılmış olacaktır.

2.4.5.Gelecek Yıllarda Şirket için Hedeflenen Diğer Çalışmalar

Fiili olarak faaliyetin sürdüğü yaklaşık 2000 dekar arazinin, madencilik sonrası yeni arazilerin dahil edilmesi ile 3500-4000 dekara yükselmesi beklenmektedir.

Şirket henüz tesis ettiği tüm tarımsal faaliyetlerini Avrupa Birliği standartlarına uygun olarak organik tarım ve Eurepgap taahhütleri çerçevesinde gerçekleştirmeyi hedeflerken, bu konudaki yasal müracaatlarını yapmıştır.

İleriye dönük hedefler içinde iyi bir tarım markası olmak ilk sırada yer alırken, ilgili üretimlerin işlenmiş ürün olarak ihracatı, ilgili İşleme tesislerinin kurulması planlanmaktadır.

Aynı arazi üzerinde uygun yayla koşulu oluşturmaları nedeni ile yine yıllardan beri tecrübelerimiz arasında bulunan at yetiştiriciliği için de yeni bir hara kurulacaktır.

Bütün bu uygulamalar tamamlandığında doğa turizmüne uygun olarak değerlendirilecek ve kamuoyu ile paylaşılacaktır.

3. SONUÇ

Aydın Linyit arazilerinde beş yıldır sürdürülen araştırma ve üretim çalışmalarında mevcut dikilmiş bitkilerin başarılı gelişimi gözlenirken, yeniden oluşan toprak yapısı üzerinde doğal bitkilerin oluşumu da hızla artmaktadır.

Aydın Linyit Madencilik Sanayi ve Ticaret A.Ş. yıllar boyu doğadan kazandığını yine doğaya aktararak misyonunu sürdürmeye, doğaya olan borcunu ödemeye devam edecektir.

Farklı bir sektörde yeni bir istihdam imkanı yaratılırken, Türkiye'nin önümüzdeki yıllarda AB için hedeflediği yeniden tarımsal yapılanma sürecine de katkı sağlayacaktır.

4. KAYNAKLAR

- Anonim. 2004, *Özel Ağaçlandırma Yönetmeliği*. Çevre ve orman Bakanlığı, Ankara.
- Anonim. 2001, *Aydın Sanayi Potansiyeli ve Yatırım Alanları Araştırması*, T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Ankara.
- Giiney.A ve Şimşir,F.. 2000. *Türkiye'de Açık Maden Ocakları ve Peyzaj Onarım Çalışmaları*, Açık maden işletmeleri çalışma grubu, Dokuz Eylül Üniversitesi, Bornova, İzmir.
- Kantarıcı, D., 1988, *Çatalca Yarımadası Kuzey Kesiminde (Ağaçlı yöresi) Linyit Kömürü Açık İşletme Alanlarında Arazi Kullanımı ve Ağaçlandırma için Temel Ekolojik İncelemeler ve Değerlendirmeler*, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, A, 38, I, 60-90.
- Karaknrt. H., 2003, *Ege Bölgesindeki açık Kömür İşletmesi ve Toprak Dokun Alanlarında Ekolojik Şartlar ile Bu Atanlarda Yapılabilecek Ağaçlandırma Teknikleri ve Uygun Bitki Türlerinin Belirlenmesi Üzerine Araştırmalar*, Çevre ve orman Bakanlığı Ege Ormancılık Araş. Enst.. ISSN 1300-9508, İzmir.

Mermer Sanayinde İhracat Maliyetlerinin Hesaplanması ve Muğla Yöresindeki Uygulamaların İncelenmesi

İ Aydemir

Muğla Üniversitesi Muğla MYO Muğla

ÖZET: Mermer doğal taş ve teknolojileri ihracatı toplam maden ihracatının % 60'ını oluşturur. 1982'de 2 milyon dolar olan mermer ve doğal taş ihracatımız. 2001'de 430 milyon dolar ulaşmıştır. Bu artış, ihracatçılarımızın kârlarına aynı oranda yansımamaktadır. Metick.irc maliyetin 6-9 dolar mermerlenimi/, 10-15 dolardan ihraç edilmektedir. Bu ürünler, ilgili ülkelerde yüksek fiyatlardan satılmaktadır. Bu nedenle, ihracat maliyetlerinin doğru hesaplanması ve mamullerin uygun fiyatlardan ihracı çok önemlidir. Bu çalışmada, ihracat maliyeti kavramı ve ihracat maliyetinin hesaplanması açıklanmaktadır. Otaklardan ihraç sürecine kadar oluşan maliyetler hesaplanarak geçecek bu ihracat fiyatının nasıl belirleneceği ortaya konulmaktadır. Nihayet, karşılaşılan sorunlar belirlenerek ilgili öneriler sıralanmaktadır. Anahtar Kelimeler: İhracat Maliyeti, İhracat Fiyatı, İhracatla Mal Teslimi

ABSTRACT: The exploitation of marble natural stone and then technologies forms the sixty percent of our total mineral export. Our exportation of marble and natural stone of two million USD in 1982 went up to 430 million USD in 2003. That increase has not been reflected parallelly in the profits of our exporters. Our marbles cost 6 to 9 USD per square meter have been exported, 10 to 15 USD a square meter. These products have been sold at high prices, in the importer countries. Therefore, the correct calculation of the costs and the exploitation of the products at profitable prices are essential.

In this study, the concept of "exportation cost" and its calculation are explained. It is brought out how to quote a real export price by calculating the costs from quarries to exportation processes. Finally, experienced problems are displayed and suggestions are listed for the interested parties.

Key words: Cost of Exportation, Exportation Price, Delivery

1. GİRİŞ

Bir sanayi işletmesi üretim kapasitesinin tamamını kullanamıyorsa veya kapasite artısına olanağı varsa dış pazara açılmak işletmenin toplam satışlarının ve karının artmasını sağlayacaktır. Kapasite kullanımının artması aynı zamanda maliyetlerin düşürmek suretiyle birim satış karının da artmasına olanak vermektedir (Kozlu 2000).

Çeşitli dış pazarlara yönelmek tuzanın iç piyasadaki risklerini azaltacaktır. İşletme iç piyasadaki talebin daralması veya rakiplerinin lehine gelişmesi sonucuna bağlı olarak oluşacak olumsuz gelişmelerden daha az etkilenecektir!

Yüksek bir gümrük duvarı ile korunan iç piyasanın dışına çıkmak ve dinamik bir rekabet ortamı ile karşılaşmak sanayi işletmelerimizi ve mamullerini daha çağdaş ve verimli hale getirecek, bu iç pazardaki başarısına da katkıda bulunacaktır.

Bugün çeşitli ürünlerin ihracatı doğru ve doğru biçimde desteklenmektedir. İhraç \a kullanılan ihracat kısıtları düşük faizli olmalı ve bu da ülmanın finansman maliyetlerini düşümü ile hem de nakit girişine önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır.

Dış pazarlara açılmak uzun vadede, m getireceği koşullara ha/n Savacaktır. Ülkemizi/ AB >c gündüğünde yabancı Pazarı olanaklarla daha çok o pazarlara yönelen geçmiş kısımları yarılanacaktır. Aynı şekilde AB'ne girişle birlikte iç piyasada oluşabilecek olumsuz gelişmelerden de jinc. önceden dış pazarına yönelmiş bulunan [uma] ir daha az etkilenecektir.

Yukarıda açıklanan gerekçeler ülkemizdeki genel anlamda bulunulan durumlar için ve öncelikle sanayiyi/ için de ihracata açılmayı gerekli kılan anlamlı gerekçelerdir.

2. İHRACAT MALİYETLERİ

Uluslararası pazarlara açılan turnaların, bu pazarlarda tutunabilmesi ve buralarda verilen yüksek rekabet mücadelelerinde başarı kazanabilmeleri için birtakım güçlen elinde bulundurmaları gerekmektedir. Yoğun rekabet ortamlarında ihracatın ellerinde bulunduracağı güçlerin başında *kaille main et ve zaman* avanialı gelmektedir (Karcioğlu,2000)

Menner ihracatçılarıyla yaptığımız görüşmelerde uluslararası kıran kırana rekabet yaşadıklarını bağlantı antlaşmalarında rentier u/ermde uzun pazarlıklar yaptıklarını belirttiler

Durum bu olunca, ihracatçıların bu yandan müşterilerini kayırmayacak diğer yandan kendisine yeterli bir kar marjı sağlayacak şekilde satış antlaşmalarını basai ile yapabilmeleri için kendi maliyet sistemlerini rekabet ortamının ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde yeniden dizayn etmişlerdir

2.1.İhracat Mamulünün Maliyetlerinin Belirlenmesi

İhracat malının maliyetinin yanlış hesaplanmasının sonucu ortaya çıkacak gerçekçi olmayan yüksek bir fiyat yada aksi düşük bir fiyat önerisinin hazırlanması o ana kadar yapılmış olan ürün ve Pazar araştırmaları gibi (um çalışmaların heba olmasına neden olabilir

Dış pazarlara açılmak isteyen bir firma maliyet hesaplamasına başlamadan önce ihracatçı bazı kavramsal konularda karar vermeli, genel ihracat maliyet ve fiyat stratejilerini belirlemelidir. Firma düşük kapasitede mi çalışmaktadır? Kapasite kullanımının artması ile birim maliyetinde düşüş olacak ise elde edilen bu avantajın ne kadının dış piyasaya yansıtacağına karar vermelidir (Kozlu 2000)

İhracat için üretim kapasitesini artırmak gerekmiyorsa ihracat edilen mamul maliyetlerinden bu kısım sabit gider kalemlerini düşmek gerekecektir. Çünkü ihracat olmasa da bu sabit gider kalemlerini karşılamak zorunda olacaktır. Buna ilişkin yurtiçi pazarla ilgili bazı değişken gider kalemleri de ihracat maliyetlerinden düşülecektir

İhracata yönelik üretim kapasite artırımını ek işçi alımı gibi marjinal imalat giderleri gerektirmiyorsa ihracat malının maliyetinin en önemli kalemi mal için gerekli ham ve yardımcı maddelerle ambalaj malzemelerinin maliyetinden oluşacaktır

İhracat yapılacak malın maliyetinin hesaplanması ve maliyetin belirlenmesinde düzenli hareket edebilmek için bir 'İHRACAT MALİYET/ FİYAT FORMU' kullanmakta yarar vardır. Form sayesinde önemli kalemlerin gözden kaçması

önlenmiş olacaktır. Genel bir *İhracat Maliyet/ bir ton* örneği aşağıda Çizelge I ki gibidir

İhracat maliyetlerini doğru olarak hesaplayabilmesi için ihracatçı, ihracatı teşvik önlemlerini güncel olarak izlemeli. Eğer bu tür teşviklerden yararlanacaklarsa maliyetlerini buna göre ayarlamalıdır

İhracat maliyetinden toplam teşviklerin değerini düşüktükten sonra malın net ihracat maliyeti ortaya çıkacaktır. Bu FOB maliyeti navlun ve sigorta da eklenince CIF bazında bir maliyet oluşur. Firma bunun üzerine kâr oranı konusunda karar almak ve kullanacağı döviz kuruyla ilgili bir karar almak zorundadır (Kozlu 2000)

3. MERMER SANAYİNDE İHRACAT MALİYETLERİNİN HESAPLANMASI

Mermer sanayinde ocaklardan çıkartılan mermerler firmaların üretim programları çerçevesinde çeşitli üretim süreçlerinden geçirilerek çoğunlukla müşteri talepleri doğrultusunda belli mamullere dönüştürülmektedir. Tamamlanan mamuller, uygun ambalaj malzemelerine yerleştirilerek sevkiyata hazır hale getirilmemektedir. Daha sonra imalatçı ile yapılan antlaşma çerçevesinde mal teslimi için gerekli işlemler yapılmaktadır

İşte burada Mermer Sanayinde 'İhracat Maliyeti' kavramı karşımıza çıkar. Şöyle ki, dış ticarete malın teslim şekline göre ihracat işlemlerinin maliyeti oluşmaya başlayacaktır. Yani dış ticarete ithalatçıya nerede teslim edileceği önem kazanmaktadır. İhracat edilecek malın teslim edileceği yere göre firmanın mamul maliyetlerinin üzerine ayrıca ihracat maliyetleri de eklenecektir

İhracatla mamuller ithalatçıya daha çok şu şekillerde teslim edilmektedir

1. ihracatçının işyerinde teslim (Ex work EXW)
2. ihracatçının ülkesindeki bir limanda teslim (Free On Board FOB)
3. ithalatçının ülkesindeki bir limanda teslim (Cost And Freight C&F veya Cost Insurance And freight CIF)

Çizelge 1 İhracat Maliyet Fiyat Oluşum Çizelgesi

İHRACAT MALİYET/ FİYAT TABLOSU	
Müşteri:.....	Tarih:.....
Adres :.....	Ülke:.....
Miktar :.....	Ambalaj:.....
Mal Cinsi:.....	
1. ÜRETİM MALİYETLERİ	
a. Hammadde Maliyetleri:.....	
b. İşçilik Maliyetleri :.....	
c. Genel İmalat maliyetleri:.....	
(Yakıt, su, ambalaj, enerji vb.giderler)	
2. SATIŞ GİDERLERİ	
a. Satış :.....	
b. Reklam :.....	
c. Bayi Komisyonu :.....	
3. İHRACAT GİDERLERİ	
a. Lisans/ Tescil Gideri:.....	
b. Gümrük/ Komisyon :.....	
c. Banka /Akreditiif :.....	
d. Özel Ambalajlama :.....	
e. Özel Çiğretme :.....	
f. Hamaliye /Navlun :.....	
g. Bekleme/ Depolama:.....	
h. diğeri :.....	
4. KAR	
5. ARA TOPLAM	
6. İHRACAT TEŞVİKLERİ	
a. Vergi indisi, :.....	
b. Vergi indirimi :.....	
c. Finansman kolaylığı:.....	
7. İHRACAT FİYATI - FOB :	
+ NAVLUN :.....	
C and F :.....	
+ Sigorta :.....	
(Malın değeri* % 10 :.....), Sigorta tıpl,	
8. CIF - İHRACAT FİYATI	
a. Türk Lirası :.....	
b. İhracat Tarihi:.....	
c. Uygulanacak döviz kuru:.....	
d. Yabancı para :.....	
9. ONERİ BİLGİLERİ	
a. Tarih:.....	
b. Şekli:.....	
c. Opsiyon:.....	

Belli bir dönemde yapılan ihracat bağlantısı doğrultusunda, bu bağlantı için yapılan seyahat giderleri, numune giderleri, temsil ve ağırlama giderleri, gümrük komisyon ve ücret giderleri, banka masrafları, sigorta ve Mışma(navlun) giderleri, seçilen teslim şekline bağlı olarak farklı larda gerçekleşmektedir. Bu vb giderleri ihracat öncesi doğru bir şekilde öngören ihracatçı, seçilecek teslim şekline göre, ithalatçıdan gelen fiyat tekliflerini daha işyonel tarzda değerlendirebilecektir. Fuma yönetimi gerçekleştiren ihracat partisinin sonunda, o dönemin toplam ihracatını izlemek için, İhracat Hasılat/Maliyet Çizelgesi'ni düzenler (Kızıl,1997)

07çilenick gerekirse, mermer imalat firmalarında üretilen mamullerin.

a Üretim Faktörleri Maliyetleri,
b Üretiden Mamul Maliyetleri,
c İhracat İşlenilen maliyetleri açık, doğru ve anlaşılır biçimde hesaplanarak ihracatı planlanan malların fiyatları doğru biçimde tespit edilir.

Gerçekte yurtdışına yem açılan bir firmanın , yurtdışında malını tanıtması, müşteri bağlantıları kurması, ülke dışındaki tuar ve tanıtım etkinliklerine katılması, yurtdışına mal /mamul numuneleri göndermesi somasında ihracat işlemlerini gerçekleştirebilecektir. Bir parti malın ülke dışına ihracı, satış anlaşmasının kapsamına göre ithalatçının gümrüğüne veya işyerine malı teslimine kadar ki süreç içinde yapılan faaliyetlerin o ihracat partisii ile ilişki lendifin 1 ip o dönemki yapılan ihracatın hanesine "YURTDIŞI SATIŞLARIN MALİYETİ" olarak işlenmesi gerekmektedir.

Bir grup malın ihracatının gerçekleştirilmesine kadar yapılması muhtemel giderler şunlardır

1. Yurtdışı pazarlama ve sal. Dag gideri İcri,
2. İhracat giderleri.
Navlun,
Ssgoila,
Banka Masrafları,
Gümrük komisyon Giderleri,
3. Yurtdışı Seyahat giderleri.
4. Numune giderleri,
5. Temsil ve ağırlama giderleri,
6. Diğeri İhracat giderleri

Bu giderler, firmanın yeterli tanıtım yapması ve müşteri güvenini kazanması durumunda zaman içinde azalma gösterebilecektir.

4. DIŞ PAZARLARDA YÜKSEK REKABET VE MALİYET UNSURU

4.1. Mermer Sanayinde Rekabet

Pumaların üretmiş oldukları mamullerin maliyet oluşumlarını doğru bilmeleri ve mamullerine olan talep koşullarını değerlendirmeleri sonucu tırmalar, üretim ihracata sundukları malların taban ve tavan fiyatlarını daha gerçekçi olarak belirleyebileceklerdir.

Tam rekabet koşullarında mamul fiyatları pazarda oluşmak tad ı Bu yönüyle firmanın tek başına satış fiyatını belirleme şansı yoktur. Buada firma imalat ve ihracat maliyetlerinin u/enne belli bir miktarda kar koyarak malının birim ihracat fiyatını belirlemek durumundadır. Buada firmanın belirleyeceği fiyat, pazar hyatı civarında ya da biraz akında olaca'tır.

Bu durumda fiyatı belirleyen firma için imalat ve ihracat maliyetleri önemli belirleyici konumundadır.

Tam rekabel koşullarında firmalardan birinin bir fiyat değişikliği yapması diğerlerini de rekabete teşvik ederek onları da aynı yola sürükleyecektir, örnek olarak bir mermer firması, satışlarını artırmak için fiyatlarını düşürmesi durumunda, diğer firmalar da satışlarını artırabilmek için aynı yolu seçmek durumunda kalacaklardır. Bu ihracata çalışan firmalarda bir noktaya kadar devanı edebilir. O nokta da şudur: Rekabel şartları alımdaki firmalar ihracat fiyatını belirlerken sabit giderlerini imalat maliyetlerine eklemeyerek, bunu doğrudan dönem kar zararına alma yolunu tercih edebilirler. Bu durumda; firmanın giderleri artmış olacağından, toplam karlarının azalmasını netice verecektir.

4.2. Mermer Sanayindeki Rekabette Basan

Günümüzde her şeyin başının değişim olduğu bir gerçektir. Hızlı değişim; günü birlik hedefler, pasif stratejiler ve statik çözüm önerileri ile uğraşmayı yeterli bulmamaktadır. Dünyadaki hızlı değişim paralelinde işletme yönetiminde muhasebe; artık kayıt düzeni olmaktan öteye, yalnızca geçmiş belgelemekle kalmayıp, aynı zamanda geleceğe yönelik plan ve stratejilere de ışık tutan bir araç konumuna gelmiştir.

21. yüzyılda başarılı olma arzusunda olan yöneticiler, çalıştıkları ve karar aldıkları çevrenin bütününden haberdar olmak durumundadırlar. Başarılı olmaları için maliyet muhasebesinin önemini anlamalarının yanında yeni kavram ve uygulamaları da çalışmalarına katmalıdırlar. Günümüzde küresel rekabet şartlarında Uluslar arası pazarlara mal üretilip satış faaliyetlerini gerçekleştiren mermerci yatırımcılarımız şunu unutmamalıdır ki uluslararası rekabette başarının 3 anahtarı vardır <Karcıoğlu:2000>.

Bunlar:

1. Kalite.
2. Uygun Maliyet,
3. Hızlı Dağıtım.

İşle, burada yukarıdaki sorumuzun cevabını bulabiliriz. Yatırımcılarımız; kaliteli üretimi- uygun

maliyetlerle nasıl üretebiliriz ve bunu pazarlara zamanında nasıl sevk edebiliriz ? sorularına cevap arama konusunda birbirleri ile kıyasıya rekabet etmeleri onların başarısını ve bu konudaki paylaşımların daha da artıracaktır.

5. MERMER SANAYİNDEKİ UYGULAMALAR

Çalışmamızın uygulama kısmına ait bilgiler, 2004, Mayıs, Haziran ve Ağustos aylarında, Muğla yöresinde faaliyet gösteren ve mermer imalat ve ihracatı ile uğraşan firmalardan sağlanmıştır. Verilerin sağlanmasında firma gezileri, yöneticilerle görüşme, imalat ve muhasebe sorumlularıyla yapılan diyaloglarda notlar alınmıştır. Ayrıca gider analizleri ve yeniden hesaplama tekniklerinden yararlanılmıştır.

Mermer sanayinde ihracat maliyetlerinin hesaplanmasına yönelik uygulamaların incelemesi çalışmalarını: mermer ocaklarında ve fabrikalarda çıkarılan ve işlenen mermerlerin maliyetlerini ele alarak oradan da ihracat işlemlerinin getirdiği ihracat maliyetlerini ele almayı uygun gördük. Şimdi bu süreci özet olarak vermek yararlı olacaktır.

5.1. Ocak İşletmelerinde Maliyetlerin Hesaplanması

Üç işletmenin ocak maliyetlerine ulaşmak için; yapılan çalışmalar sonucunda ulaşılan verileri Çizelge 2'den topluca izlemek mümkündür.

Çizelge 2'deki ocak işletmelerine ait maliyet kalemlerini incelediğimizde, dışarıdan bir hammadde satın alınması söz konusu olmadığı için hammadde maliyetleri sıfırdır. Geriye kalan Direkt işçilik ve Genel üretim maliyetlerini incelediğimizde bunlar içinde en büyük payın mazot maliyetleri olduğunu görmekteyiz. Mazot giderleri Toplam maliyetler içerisinde (A Ocağında % 45. B ocağında % 64, C ocağında ise % 52'ini) oluşturmaktadır.

Toplam giderler içerisinde İkinci ana kalemi Direkt işçilik giderleri oluşturmaktadır. Direkt işçilik giderleri ise Toplam maliyetler içerisinde (A'da % 33'ü. B'de % 15, C ise % 33'ünü) teşkil etmektedir.

Çizelge 2: Ocak İşletmelerinde Birim Maliyetler (TL)

Maliyet Kalemleri	A İşletmesi Ocağı	B İşletmesi Ocağı	C İşletmesi Ocağı
Direkt H a m m a d . Giderleri			
Direkt İşçilik Giderleri	22.500.000.000	4.807.000.000	18.000.000.000
Genel Üretim Giderleri	44.100.000.000	32.115.000.000	35.687.000.000
Toplam Mal iv etleri	66.600.000.000	36.922.000.000	53.687.000.000
Toplam Üretim miktarı (m³)	750	377	600
Kirim Maliyet (İm³)	88.800,0(10)	97.936,339	89.478.334

5.2. Mermer Fabrikalarında Mamul Maliyetlerinin İncelenmesi

Mermer fabrikalarında imalat maliyetleri doğru bir şekilde hesaplanabilmesi için öncelikle tirelim sürecini doğru bir şekilde izlemek ve incelemek ve buna göre ana ve yardımcı gider merkezlerini ve bu merkezlerde yapılan ve toplanması gereken maliyet unsurlarını doğru belirlemek gerekir.

Fabrika gezilerimizde yaptığımız inceleme ve gözlemlerimiz ve de İlgililerin yardımları sonucu maliyetlerle ilgili sağlayabildiğimiz verileri yerlerine koyduğumuzda toplam ve birim maliyet ölçümlerine ait bir takım rakamlara ulaştık. Bunları oluşturduğumuz Çizelge 3'de Mermer Fabrikalarında Maliyet Hesaplarına Ait Sonuçları görebiliriz.

Çizelge 3:Mermer Fabrikalarında Maliyet Hesaplamalarına Ait Sonuçlar (TL)

İmalata Verilen Faktörler	A Fabrikası	B Fabrikası	C Fabrikası
Direkt hammadde Giderleri	3 50m ³ *88.800,000 31,080.000,000	464m ³ *97,936,000 45,44.000,000	690m ³ *89,478 61,740.000,000
Direkt işçi Giderleri	13,500.000,000	18,264.000,000	10.600.000,000
Toplam Maliyetler	79.310.000,000	103,574.000,000	15,820.000,000
Toplam Üretim Miktarı	8,050 m ²	11,813 m ²	20.650 m ²
Birim Maliyet m ² / TL	9.852,174	8,767.798	5,608,716

Çizelge ile ilgili Önemli Notlar

(*) Mermer fabrikalarında İnceleme gezilerimizde gördüğümüz önemli eksikliklerden birisi, aylık olarak toplam üretim miktarları ve bunların delayatı ile ilgili olarak, ne kadarının cilalı, ne kadarının pahlanmış olduğuna dair günlük alınmış verilerin olmayışıdır. Bu durumda sanki üretimden tek tip mamul üretiliyormuş gibi bir anlayışla, tek tip mamulün m² ortalama birim maliyeti hesaplanabilmektedir.

(**) Çizelge 3'deki birim maliyetler kalemi, işletmelerin muhasebe departmanlarından üretilen ürün miktarları ile ilgili olarak alınan rakamlara bağlı olarak hesaplama yapılmak zorunda kalmıştır. Çünkü üretim departmanlarında mamul detaylarına İlişkin bir kayıt tutulması alışkanlığı oturmamıştır ve günlük ve haftalık ve aylık olarak üretim detayları ile ilgili Üretim raporları düzenlenmediği tespit edilmiştir.

Hesaplanan birim maliyetler tek tip mamul faraziyesinden hareketle ölçülmüş olup, gerçekte farklı ürünlerin üretildiği gerçeğinden dolayı bu konuyu daha iyi aydınlatacak yeni araştırma önerilerinin oluşturulması yararlı olacaktır.

5.3. İhracat Süreci Maliyetleri

İhracat yapan firmalarımızın yetkilileri ile yaptığımız görüşmelerde 1 konteynır malın, FOB satışla İzmir limanında gemiye teslimine kadarki başlıca masraflar şunlardır.

1. Muğla'dan İzmir'e Navlun(Taşıma ücreti): 360,000,000 TL
- 2.Limanda Bekleme 95 Dolar,
- 3.Yükleme Boşaltma : 75 Dolar.
- 4.Gümrük Masrafları: 60,000,000 TL dir.

Bunu Çizelge halinde göstermek daha aydınlatıcı olacaktır. Bir Konteynır (24 ton) 10m³ mermerin Muğla'da fabrikadan alınıp, İzmir Limanında İthalatçının gemisine teslim edilmesine kadarki faaliyetlerin maliyetleri Çizelge 4'den izlenebilir.

Çizelge 4'de görüleceği üzere İzmir Limanında gemiye yapılan ihracat teslimlerinde (FOB), bir konteynır malda, 1 m³ başına 66,510,000 TL ihracat maliyeti ortaya çıkmaktadır.

Bu hesaplardan hareketle 1 m³ mamulün ihracat maliyeti şöyledir:

1. 1 m³ (2cm/ döşemelik mermer) maliyeti : 8 milyon (ortalama birim maliyeti) TL
2. 1 m³ mamul maliyeti (1m³ 'de 50 m² mamul olursa) 50*8,000.000= 400,000,000 TL m³ mamulün fabrika maliyeti = 400.000.000 TL
3. 1 m³ mamul için oluşan İhracat işlem Maliyeti = 66,510,000 TL.(Fob Teslim için)
4. 1 m³'ün ihracat maliyeti 466,510,000 TL. olmaktadır.

Çizelge 4: İhracat Mal i yelleri nirt Oluşumu (TL)

Gider Kalemleri	Tutarları (TL)
Muğla -İzmir Nakliye	360.000,000
Umanda Bekleme	(95*1,440,000)* = 136,800,000
Yükleme Boşalıma	(75* 1.440,000) =108,300,000
Gümrük masrafı	60.000,000
Toplam Giderler	665,100,000
Toplam Mamul İönr*	W ihracat maliyeti: 66,510,000

5.4. Mamullerin İhracat Fiyatı

Dış Ticarete üretilen mamullerin ihracat fiyatı; ithalatçıyla yapılan antlaşmaya göre malların teslim şekillerine bağlı olarak oluşacaktır.

Firma; malının kalitesi ve ithalatçıdan atdığı güvenle % 45 karla çalışıyor farz edelim:
Teslim Şekillerine göre Mamul ihracat Fiyatı;

- A. EX WORK EXW (İŞYERİNDE TESLİM)**
de :Ürünün fabrika maliyeti •+ İmalatçının Karı: (I m³) 400,000,000+(400*0,45)
180,000,000= 580,000,000 TL
- B. FREE ON BOARD (FOB)** -> yukarıda FOB maliyeti verilmişti: 466,150,000 FOB
MALİYET + KAR= 466,150,000+
180,000,000= 646,150,000 TL.

C. FR (Cost and Freight) : Mal bedeli + Taşıma.
Örneğin İhracat antlaşmasında CFR/ Roma yazıyorsa Malın ihracat fiyatı =Fabrika Maliyeti + Kar + Roma'ya Nakliyat ücreti toplanarak bulunur.

D. CİF (Cost, Insurance and Freight) : Mal bedeli+Navlun+ Sigorta =Mamül İhracat Fiyatını verir.

E. DDP (Delivered Duty Paid): Mal ithalatçının ülkesinde, ithalatçıya gümrük işlemleri ve gümrük vergileri de dahil ihracatçı tarafından karşılanarak teslim edilir. Bu durumda ihracatçı, malla ilgili bütün giderleri ve riskleri hesap ederek, karını da ekleyip ona göre malın İhracat Fiyatını belirlemelidir. (Bunu Çizelge 5'tcn görebiliriz.)

Çizelge 5: İhracat Fiyatının Belirlenmesi (TL)

Maliyetler	A Firması	B Firması	C Firması
Fabrika Maliyetleri 10 m ³ üzerinden(*)	500*9,852,174 4,926,087,000	500*8.767,798 4,383,894,500	500*5,608,716 2,804,358,000
İhracat Maliyetleri	665,100,000	665,100,000	665,100,000
Toplam	5,591,187,000	5,048,998,000	3,469,358,000
Maliyet Üzerinden % 45 Kar	2,516,034,150	2,272,049,550	1,561,211,100
İhracat Fiyatı I<W	8,107,221,150	7,321,048,550	5,030,568,100

(*) Buradaki hesaplama; I m³ de 50 m", 10 m³ de 500 m² mamul bulunduğu kabulünden hareketle, A,B,C firmalarına ait ihracat maliyetleri hesaplanmıştır.

Özetlersek; bir ihracat partisine ait malların maliyeti ve İhracat Fiyatları, teslim şekline ve yerine göre; ihracatçının işyerinde teslimden , ithalatçının ülkesinde gümrük vergileri de dahil ödenmiş olarak teslimine kadar farklı kalemlerin hesaplamaya girmesine bağlı olarak hesaplanacaktır.

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Muğla mermer sanayinde yapılan bu araştırmada üç adet firmanın ocaklarında, fabrikalarında belli bir döneme (birer aylık süreler) ait maliyet velileri hangi kalemlerden oluştuğu ve bunların tüketilmesi

sonucunda GÜG.(GeneI Üretim Gederleri) naş! ortaya çıktığı belirlenmeye çalışılmıştır. İşletmelerin ocaklarına, üretim tesislerine ve muhasebe - finansman ve yönetim departmanlarına yapılan geziler, toplanan veriler ve yapılan gider analizleri ve ihracat işlemlerinin gerçekleşmesinde yapılan faaliyetler ve bunların firmalar üzerine yüklediği fedakarlıklar analiz edilip anlamlı sonuçlara ulaşılmaya çalışılmıştır.

Bu açıklamalar doğrultusunda A,B ve C Firmalarının Ocak, Fabrika ve İhracat İşlemlerine ait maliyet bilgileri Çizelge 6'dan izleyebiliriz.

Çizelge 6: Firmaların Ocak, Fabrika ve İhracat Faaliyetlerine ait Maliyet Özet Bileileri (TL)

Faaliyet Alam	A Firma Maliyet	%	B Firması Maliyetleri	%	C Firma Maliyetleri	%
OCAK MAL.						
Direkt H.G.						
D.İşçilik G.	22,500,000,000	33	4,807.000,000	13	18.000,000,000	33
Gen. Üretim G	44,100,000,000	67	32,115,000,000	87	35,687,000,000	67
Topl. Maliyet	66,600,000,000	100	36,922,000,000	100	53,687,000,000	100
Toplam Üretim	750m ³		377		600	
B.MaUyet İm ³	88,800,000		97,936,339		89,478,334	
FAB.						
MALİYET.	31,080,000,000	39	45,442.000.000	43	61,740.000.000	53
Direkt H.G.	13,500,000,000	16	18,264,000,000	17	10,600,000,000	8
D.İşçilik G.	34,730,000,000	45	39.868.000,000	40	44,080,000,000	39
Gen. Üretim G	79,310,000,000	100	103,574,000,000	100	115,820,000,000	100
Toplam Maliyet	8,050 m²		11,813 m²		20,650 m²	
Toplam Üretim	9,851,174		8,767,798		5,608,716	
BirimMaUlm ²						
İhraç Maliyeti /m ³	66,510,000		66,510,000		66,510,000	
İhraç Fiyatı :10m ³ Üzerinden	8,107,221,150		7,321,048,550		5,030568,100	

6.1. Ulaşılan Sonuçlar

Yukarıda toplada verildiği üzere araştırmada ulaşılan sonuçlar şöyle sıralanabilir :

1. Üç firmanın ocak İşletmelerindeki metreküp mermer maliyetleri sırasıyla; 88,800,000. 97,936,339 ve 89,478,334 TL.dir.
2. Aynı şekilde metre kare fabrika birim maliyetleri ise; 9,521,174,-8,767798,-5.608,716 TL. dir.
3. 1 m³ mamulün ihracat işlemlerinden doğan maliyeti (Fob Tesliminde) : 66,510,000TL.dir
4. Üç firmanın; 10'ar m³ mermer ihracat fiyatları ise sırasıyla; 8,107,221,150, 7,321,048,550 ve 7.321,048,550 TL. dir.

Burada şunu açıkça vurgulamak gerekir. Bu verilerden bir kısmı; kendimiz tarafından test edilmesi fırsatı olmadığı için, Firma yetkililerinin verdiği bilgiler doğrultusunda hesaplamalarda kullanılmıştır. İleride belli bir süreçte veri tespitine yönelik bir çalışma başlatılabilir bu konudaki test edilmiş veriyle hesaplamalar daha rahat yapılabilecektir

Bu Çizelgede ki veriler bir noktada yukarıda verilen Çizelge 4,5 ve 6'nın Özetini oluşturmakta ve oralarda ayrı olarak verilen toplam ve birim maliyetlere ait bilgileri daha bir özet biçimde sunmuş bulunmaktadır.

6.2. Bilimsel Anlamda İhracat Maliyetlerin Hesaplanması

Mermer sanayinde bilimsel anlamda ihracat maliyet ölçümlerinin yapılabilmesi için; üretilen ürünlerin çeşidine göre miktarlarının doğru olarak tespiti ve ölçümlerinin doğru olarak alınması ve buna göre bir aylık sürede biçilen döşemelik, biçilen, mcdıvenlik ve kesilen plaka miktarları ve bunların cilalanmış ve pahlılanmış kısımlarının kaçar m" olduğu aylık üretim raporlarında detayları ile belirtilmelidir. Bu sağlanması durumunda her bir ürün kalemi için ayrı bir birim mamul maliyeti çıkarılabilecektir.

6.3. Konuyla İlgili Öneriler

Bu çalışmada; üzerinde durulan konu; mermer sanayi işletmelerinde *ihracat maliyetlerinin*; doğru verilerle ve mantıklı yöntemler kullanarak en anlamlı şekilde nasıl hesaplanabileceği konusu araştırılmıştır.

Bir firmada İhracat maliyetlerini (toplam ve birim bazda) doğru *atarak* hesaplayabilmemiz için öncelikle şunları belirlememi/, gerekir:

- 1.Ocak İşletmelerinden başlayarak fabrika ve ihracat süreci boyunca yapılan giderler açık ve anlaşılır bir biçimde tam olarak belgelere kaydedilmelidir.
2. İşletmede Maliyetleri doğru olarak belirlemek için giderlerin gerçekleştirildiği yerleri. Esas,

Yardımcı ve Hizmet gider yerleri olarak açık hir şekilde belirlenmelidir.

3. Fabrikalarda üretimi tamamlanan mermer mamullerin; İmalatçıyla yapılan antlaşmaya göre. mamullerin ithalatçıya teslim edileceği yere kadarki doğacak taşıma, yükleme ve boşaita giderleri ile sigorta giderlerinin sorumluluğunun kime ail olacağı konusunda sıkıntılarının yaşanmaması için, INCOTERMS/ 2000' terimleri iyi gözden geçirilmelidir. İhracat sözleşmesinde mamutun nerede teslim edileceği, teslim anma kadarki sorumlulukların ne olacağı açıkça belirtilmelidir.
4. Mermer Sanayi firmalarının geleceği, mermer ihracatından sağlayacakları karla yakından ilgilidir. Mermer Dış ticaretinden kar sağlamanın birinci ayağı ise imalatçıya gerçekçi bir ihracat fiyatı sunmaktan geçer. Gerçekçi bir ihracat fiyatının ana temeli; mamulün teslim edileceği yere kadarki sürecin getireceği ek ihracat maliyetlerinin özenle tespit edilmesine bağlıdır. İhracatçı, malın teslim edileceği noktaya kadar ne tür ek maliyetleri karşılamak yükümlülüğü olacağını belirleyip, bunu fabrika maliyetlerine ekleyecek ve bunun üzerine de belli bir oranda kendisine yeter miktarda kar koyarak ihracat satış fiyatını önerecektir. Dış ticaretle en önemli iş; anlamlı bir ihracat fiyat önerisini belirleyebilmektir. Bu fiyat bilinçsizce belirlenmesi durumunda; ya firma islenen kara ulaşamaz ,yada müşterisini başka rakip firmalara kapırabilir.
5. Bir firmanın İhracata açılması o firmaya bir takım ek maliyetler yüklediği gibi, bir takım maliyet avantajları da sunabilir. İhracata açılan firma, bu avantajların neler olabileceğini de araştırarak dış pazarlarının kendine sunduğu avantajlardan yararlanmasını bilmelidir.

Yukarıda sıralanan önerilerin uygulanması durumunda firma karlılığında gözle görülür bir performans yakalanacaktır.

KAYNAKLAR

- Altug 0:2001 Maliyet Muhasebesi. İstanbul.
Atalay M;19R2.Kütahya çinicilik Araştırması. Kütahya.
Ataman U. Sümer H;2000 Dis Ticaret İşlenen ve Muhasebesi, istanbul.
Aydemir İ: 1997, Maliyet Hesaplama Yün t emi erinin Yönetim Fonksiyonları Açısından İncelenmesi ve Bir Uygulama. Malatya..
Gençyürek L. Girboğa fi; 2003. İhracatla KDV İade ve Esasları .Ankara.
Güven Ö; 1998, İhracat ve ithalatçının El Kitabı, izmir..
İGEME; 2001, Doğal Taşlar Dış Pazar Araştırması. Anakara.
İGEME; 2003, Natual Stones of Turkey; Ankara.
Karcioğlu R; 2000, Stratejik Maliyet Yönetimi, Erzurum.
Kemer O.B;2003. İhracat Teşvikleri, Alfa basım. İstanbul.
Kemer O.B: 2003. Pratik Dış Ticaret Teknikleri.Teori-Uygulama. İstanbul.
Kızıl A, Soğur, M; 1997. İhracat- İthalat İşlemleri ve Muhasebe Uygulama.
Kozlu C; 2000, Uluslararası Pazarlama. 7.Basım. İstanbul.
MARBLE MERMER ,2004. TÜMMER. Ankara.
Melemen M; 1997, Uygulamalı Pratik Dış Ticaret İşlemleri, İstanbul.
Melemen M; Arzova S.B; 2000, Uluslararası Ticaret, Finansman Teknikleri. Ticari İngilizce, İstanbul.
Natural Stone; 2003, Ekim- Kasım 2003. İstanbul.
Örücü E; 2003,Modern İşletmecilik . Ankara.
Sayan M; 2003 Financial Accounting, Ankara.
Çener R; 2005, Maliyet Unsurları Muhasebesi ve Tekdüzen Muhasebe Sistemi uygulaması. Ankara
Tatar T. 1992, ÜNER M; İşletmecilik İlkeleri, Ankara.
Tomanbay M; 2001, Dış Ticaret Rejimi ve İhracatın Finansmanı Ankara.
Yükçü S; 1998,Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi. İzmir.

İş Sağlığı ve Güvenliği Yönüyle 4857 Sayılı İş Yasası

A. Ertürk

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Teftiş Grup Başkanlığı, İzmir

ÖZET: Küreselleşme sürecinin çalışma yaşamına yansıyan boyutu ile birlikte Avrupa Birliği standartlarına uygunluğun sağlanması temelinde, çalışma yaşamını düzenleyen temel yasa niteliğindeki 01.09.1971 tarihli 1475 sayılı İş Yasası 30 yılı aşan bir uygulama sürecinin ardından 10.06.2003 tarihinde yerini 4857 sayılı Yasasına bırakmıştır. Bu bildiri 4857 sayılı İş Yasasıyla iş sağlığı ve güvenliği yönünden getirilen yeni düzenlemeler değerlendirilmiştir.

ABSTRACT: With the reflection of globalization procedure on working lifetime and on the basis of being consistent with the European Union specifications; the basic Labor Legislation dated 01.09.1971 and numbered 1475 which was implemented 30 years ago has been replaced by the novel Labor Legislation No: 4857 on the date of 10.06.2003. In this submission, new regulations that are put into practice through the 4857 Labor Legislation will be investigated from the viewpoints of work safety and health.

1. GİRİŞ

Son yıllarda üretim süreçlerinde oluşan yenilik ve değişimlere paralel olarak çalışma koşulları ve ilişkilerinde oluşan değişiklikler, İş hukukuna da yansımıştır. Yeni İstihdam biçimleri ve çalışma koşullarından doğan esnek çalışmaya yönelik yeni düzenlemelerin oluşması ve Avrupa Birliği standartlarına uygunluğun sağlanması gerekliliği. yasal düzenlemelerin yenilenmesinin temelini oluşturmuştur.

"İş Sağlığı ve Güvenliği", Avrupa Birliği'ne tam üyelik süreci gereği oluşturulan 'Türkiye Ulusal Program'ındaki "AB Mevzuatının Türk İş Hukukuna Yansıtılması" önceliği kapsamında yer alan beş ana unsurlardan birisidir.

AB'nin sosyal politikası içinde en önemli alanlarından birinin sağlık ve güvenlik olduğu belirtilmekte ve bu konunun ekonomik alanda da önemine işaret edilmektedir.

Avrupa Birliği'nin 2002-2006 Stratejisi;

- İşyerlerinde genel olarak önleme ve risk önleme kültürünü oluşturmak,

- Sağlık ve güvenlik anlayışına global bir yaklaşım getirmek,
 - Serbest piyasa şartlarında eşitlik sağlamak,
- olarak belirlenmiştir.

Türkiye tarafından onaylanan Uluslararası Çalışma Örgütü'nün 155 sayılı Sözleşmesi, iş sağlığı ve güvenliği alanında işle bağlantılı olan veya işin yürütümü sırasında ortaya çıkan kaza ve yaralanmaları, çalışma ortamında bulunan tehlike nedenlerini mümkün olduğunca asgariye indirmek amacıyla bir ulusal politika geliştirilmesini hükme bağlamıştır. Onaylanan 161 sayılı Sözleşmede de, işyerlerinde risk değerlendirmesi yapılması, işçi ve temsilcilerinin işyerlerindeki iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarına aktif olarak katılması, bundan dolayı zarar görmemeleri hükme bağlanmaktadır.

Görüldüğü gibi 2002-2006 Stratejisi; işyerlerinde genel olarak önleme kültürünü ve risk önleme kültürünü oluşturmak olan AB gibi Uluslararası Çalışma Örgütü de risklerin önlenmesini ve bunun için işçi ve temsilcileri ile işverenin iletişim içinde olmasını, işçilerin bilgilendirilmesini, eğitilmesini ve önlemlerin belirlenmesi sürecine katılmasını öngörmektedir.

10 06 2003 tarihinde yürürlüğe giren 4857 sayılı İş Yasası, başta iş hukukunun temel kavramlarında önemli değişiklikler getirmiştir. Yeni Yasada İŞÇİ "Bir iş sözleşmesine dayanarak çalışan gerçek kişi" şeklinde tanımlanmıştır. İşveren, "İşçi çalıştıran gerçek veya tüzel kişi yada tüzel kişiliği olmayan kurum ve kuruluşlara işveren denir" şeklinde tanımlanarak, tüzel kişiliği olmayan kurum ve kuruluşlar da işveren tanımı kapsamına alınmıştır. İşveren vekili tanımına "işletme" sozcuğu eklenerek, işveren vekiline verilen temsil yetkisinin işyeri ve işler dışında "işletme" ile ilgili bulunduğu vurgulanmıştır. İşyeri tanımıyla ilgili olarak, yeni Yasada, 1475 sayılı Yasada yer alan, "İşin niteliği ve yurulumu bakımından işyerine bağlı bulunan yerler" kavramı çıkarılmış, bunun yerine daha teknik bu tanımlamaya gidilmiş ve işyeri kavramını genişletmiş tu Bu düzenlemeye göre, 'işveren tarafından mal veya hizmet üretmek amacıyla maddi olan veya olmayan unsurları ile işçinin birlikte oturtulduğu binme işyeri denilir' ve "işverenin işyerinde ürettiği mal veya hizmet ile nitelik yönünden bağlılığı bulunan ve aynı yönetim altında örgütlenen yerler (işyerine bağlı yerler) " işyeri olarak kabul edilmiştir. Nerelerin işyerine bağlı yerler olarak kabul edileceği hususunda ise 1475 sayılı Yasanın saydığı yerler ve eklentiler aynen kabul edilmiştir. 1475 sayılı Yasadan farklı olarak 4857 sayılı Yasada, alt işveren kavramı, alt işveren ile asıl işveren arasındaki müteselsil sorumluluk hane, tamamıyla değişmiştir. Yasa koyucu, alt işveren ile ilgili getirdiği yeni tanımlamayla, önceki yasadaki farklı olarak ve Yargıtay kararları doğrultusunda İŞÇİ ve işveren açısından yeni bir durum ortaya koymuştur. Yem Yasa açıkça, bazı işlerde alt işveren ilişkisine olanak verirken, bunun karşısında salt üretim maliyetini düşürmek amacıyla, muvazaalı alt işveren uygulamasını tamamıyla ortadan kaldırmıştır. Yeni düzenlemeye göre, "Bir işverenden, işyerinde yürüttüğü mal veya hizmet üretimine ilişkin yardımcı işlerinde veya asıl işin bir bölümünde işletmenin ve işin gereği ile teknolojik nedenlerle uzmanlık gerektiren işlerde iş alan ve bu iş için görevlendirdiği işçilerini sadece bu işyerinde aldığı işte çalıştıran diğer işveren ile iş aldığı işveren arasında kurulan ilişkiye asıl işveren alt işveren dışkısı denir. Bu ilişkide asıl işveren, alt işverenin işçilerine karşı o işyeri ile ilgili olarak bu kanundan, iş sözleşmesinden veya alt işverenin taraf olduğu toplu iş sözleşmesinden doğan yükümlülüklerden alt işveren ile birlikte sorumludur. Asıl işveren işçilerinin alt işveren tarafından işe alınarak çalıştırılmaya devam ettirilmesi suretiyle hakları kısıtlanamaz veya daha önce o işyerinde çalıştırılan kimse ile alt işveren dışkısı kurulamaz. Aksı halde

ve genel olarak asıl işveren alt işveren ilişkisinin muvazaalı işleme dayandığı kabul edilerek alt işverenin işçileri başlangıçtan itibaren asıl işverenin İŞÇİSİ sayılarak işlem görürler. İşletmenin ve işin gereği ilc teknolojik nedenlerle uzmanlık gerektiren işler dışında asıl iş bölünerek alt işverene verileme/" Kavramların yem boyutları, iş sağlığı ve güvenliği yönünden yapılan değerlendirmeler ile özellikle iş kazası incelemelerinde işyeri sınırlarının ve tarafların belirlenmesinde etkili olacaktır.

4857 sayılı Yasa ve ilgili mev/uat iş sağlığı ve güvenliği alanında "İşverenin Denetim Yükümlülüğü", "İşçilerin Eğitimi", "İşyeri Sağlık Birimi" gibi düzenlemeleri geliştirmiş, bununla birlikte *İş Güvenliği İle Görevli Mühendis veya Teknik Eleman ', "Risk Değerlendirmesi", "Sağlık ve Güvenlik İşçi Temsilcisi", İşçilerin Bilgilendirilmesi", "İşçilerin Görüşlerinin Alınması ve Katılımlarının Sağlanması" ve "Risk Grupları" gibi yeni kavram, yapı ve istihdam biçimlerini beraberinde getirmiştir.

2. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÖNÜYLE 4857 SAYILI İŞ YASASI

İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili hükümler 4857 sayılı İş Yasasının değişik bölümlerinde yer almaktadır. Bu düzenlemelerle, ilgili mevzuatın oluşturulması, idari yaptırımlar, teknik önlemler, işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği organizasyonu ve işin düzenlenmesi ongomlmuşur iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin temel düzenlemeler Yasanın "İş Sağlığı ve Güvenliği" başlıklı Beşinci Bölümündeki maddelerle hukme bağlanmıştır.

İş sağlığı ve güvenliği alanındaki düzenlemeler, idari yükümlülükler mevzuatın oluşturulması, işverenin görev ve sorumlulukları ilc işçilerin görev, hak ve sorumlulukları ana başlıkları altında değerlendirilebilir.

2.1. İdari Yükümlülükler - Mevzuatın Oluşturulması

4857 sayılı Yasanın 78 Maddesinin birinci fıkrası "Sağlık Bakanlığının görüşü alınarak Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınması, makineler, tesisat, araç ve gereçler ile kullanılan maddeler sebebiyle ortaya çıkabilecek iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi, yaş, cinsiyet ve özel durumları sebebiyle korunması gereken kişilerin çalışma şartlarının düzenlenmesi amacıyla tuzuk ve yönetmelikler çıkarılır" hukmu ile bu alanda ilgili mevzuatın oluşturulmasını öngörmüştür.

Maddenin ikinci fıkrası. Yasa kapsamında olan işyerlerinden hangilerinin kurma izni ve işletme belgesi alması gerektiğinin hazırlanacak yönetmelikle belirleneceğini hükme bağlamıştır. Bu büküm gereği olarak "İşyeri Kurma İzni ve İşletme Belgesi Alınması Hakkında Yönetmelik" 17.12.2011 tarihinde yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

4857 sayılı Yasanın 79. Maddesi işin durdurulması veya işyerinin kapatılmasını düzenlemektedir. Maddede, İşin durdurulması veya işyerinin kapatılmasının gerekçesini, bir işyerinin tesis ve tertiplerinde, çalışma yöntem ve şekillerinde, makine ve cihazlarında işçilerin yaşamı için tehlikeli olan bir durumun belirlenmesi oluşturmakta, işin kısmen veya tamamen durdurulması veya kapatılmasında ise tehlikenin niteliği ön plana çıkmaktadır.

Önceki düzenlemede de olduğu gibi, bu maddeye göre verilecek durdurma veya kapatma kararına karşı İşverenin yerel iş mahkemesine altı iş günü içerisinde itiraz etme hakkı vardır. Yeni düzenleme ile maddeye, iş mahkemesine itirazın işin durdurulması veya İşyerinin kapatılması kararının uygulanmasını durdurmayacağı eklenerek uygulamada ortaya çıkabilecek komisyon kararının derhal uygulanabilirliği konusundaki tereddütler giderilmiştir.

Ayrıca yeni düzenlemeyle işin durdurulması veya işyerinin kapatılması gereği oluşturulan komisyona Bölge Müdürü yerine kıdemli İş Müfettişinin başkanlık edeceği Öngörülmüştür.

Maddeye göre bir işyerinde çalışan işçilerin yaş, cinsiyet ve sağlık durumları böyle bir İşyerinde çalışmalarına engel oluşturuyorsa bu durumda olanların çalışmaktan alıkonulabileceği ve işin durdurulması veya işyerinin kapatılması nedeniyle işsiz kalan işçilere, işverenin ücret ödemeye veya ücretlerinde bir düşme olmamak üzere meslek veya durumlarına göre başka bir iş vermeye yükümlü olduğu öngörülmüştür.

Maddenin yedinci fıkrası gereği "İşyerlerinde İşin Durdurulması veya İşyerlerinin Kapatılmasına Dair Yönetmelik" 05.03.2004 tarihinde yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Yasanın 85. Maddesi işin düzenlenmesi yönünde, onaltı yaşını doldurmamış genç işçiler ve çocukların ağır ve tehlikeli işlerde çalıştırmayacağı ve hangi işlerin ağır ve tehlikeli işlerden sayılacağı, kadınlarla onaltı yaşını doldurmuş fakat onsekiz yaşını bitirmemiş genç işçilerin ağır ve tehlikeli işlerden hangilerinde çalıştırılabilecekleri; 88. Maddesi kadınların korunması yönünde, gebe veya çocuk emziren kadınların hangi dönemlerde, ne gibi işlerde çalıştırılmalarının yasak olduğu ve bunların

çalışmalarında sakınca olmayan işlerde hangi koşul ve biçimlere uyulacağı, hangi durumlarda emzirme odası ve kreş kurulması gerektiğinin hazırlanacak bir yönetmelikle gösterileceğini öngörmüştür. Ayrıca 89. Madde işçilerin sağlık muayeneleri, sağlık durumları nedeniyle işten çıkarılmaları ve işyerlerinde İşçilerin yararlanabileceği bazı birimlerin oluşturulmasını öngören yönetmelikler hazırlanabileceğini hükme bağlamıştır.

Çocuk ve kadınların korunması ile işin düzenlenmesi yönlerinden, çalışma süresi (Md. 63), gece süresi ve çalışmaları (Md. 69), hazırlama, tamamlama ve temizleme İşleri (Md. 70), çalıştırma yaşı ve çocukları çalıştırma yasağı (Md.71), gece çalıştırma yasağı (Md.73) ve yönetmelikler (Md.76) başlıklı Yasa maddeleri ilgili iş sağlığı ve güvenliği yönetmeliklerinin yürürlüğe konulmasındaki dayanaklar arasındadır. 4857 sayılı İş Yasası uyarınca yürürlüğe giren yönetmelikler EK. I'de verilmiştir.

2.2. İşverenin Görev ve Sorumlulukları

İş sağlığı ve güvenliği yönünden işverenin görev ve sorumluluklarını belirleyen ana kurallar Yasanın 77. Maddesiyle düzenlenmiştir. 77. Madde ile işverene, işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için gerekli her türlü önlemi alma, araç ve gereçleri noksansız bulundurma yükümlülüğünün yanında, işyerinde alınan iş sağlığı ve güvenliği önlemlerine uyulup uyulmadığını denetleme yükümlülüğü de getirilmiştir. 1475 sayılı Yasa döneminde iş mevzuatında işverenin denetleme yükümlülüğüne ilişkin açık bir hüküm bulunmamakla birlikte ağırlıklı Yargı Kararları ile desteklenen bu yükümlülük yeni düzenlemeyle Yasada yer almıştır.

Bunun yanında, 1.01.1974 tarihli İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğünde yer alan işverenin eğitim yükümlülüğüne yeni Yasada genişletilerek yer verilmiş; işverenin, işçileri karşı karşıya buldukları mesleki riskler, alınması gerekli önlemler, yasal hak ve sorumlulukları konusunda bilgilendirme ve gerekli İş sağlığı ve güvenliği eğitimini verme yükümlülüğü 77. Madde kapsamına alınmıştır. Dayanağını 77. Maddeden alan ve AB 29/05/1990 tarihli ve 90/270/EEC sayılı Konsey Direktifi esas alınarak hazırlanan "Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitiminin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik" 07.04.2004 tarihinde yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Maddeyle, Yasanın iş sağlığı ve güvenliği hükümleri ile iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin tüzük ve yönetmeliklerde yer alan hükümlerin işyerindeki çırak ve stajyerlere de uygulanacağı yeni bir düzenleme olarak getirilmiştir.

Maddede ayrıca, işverenlerin işyerlerinde meydana gelen iş kazasını ve tespit edilecek meslek hastalığını en geç ıki iş günü içinde yazılı ile ilgili bölge müdürlüğüne bildirmek zorunda oldukları hukmu yer almaktadır

işverenin iş sağlığı ve güvenliği alanında gerçekleştirmekle yükümlü olduğu teknik önlemler, 'sağlık ve güvenlik tuzuk ve yönetmelikleri" başlıklı 78 Maddeye dayanılarak çıkarılan yönetmeliklerde yer almaktadır

4857 sayılı Yasanın 80, 81 ve 82 Maddeleri işverenin işyerinde iş sağlığı ve güvenliği organizasyonuna ilişkin yükümlülüklerini düzenlemiştir

Yasanın 80 Maddesi işverenin, işyerinde iş sağlığı ve güvenliği kurulu oluşturma yükümlülüğünü düzenlemiştir. Söz konusu kurulun hangi işyerlerinde kurulması gerektiği "Sanayiden sayılan, sürekli olarak en a/ elli işçi çalıştıran ve altı aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde her işveren bir iş sağlığı ve güvenliği kurulu kurmakla yükümlüdür" ifadesiyle Yasa kapsamına alınmıştır. Ayrıca Yasa hukmu gereği işverenler, iş sağlığı ve güvenliği kurullarınca iş sağlığı ve güvenliği mevzuatına uygun olarak verilen kararları uygulamakla da yükümlü kılınmışlardır. İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmelik 07/04/2004 tarihinde yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

4857 sayılı Yasanın 81 Maddesi "işyeri hekimleri" başlığını taşımaktadır. Sürekli olarak en az elli işçi çalıştıran işverenler Sosyal Sigortalat Kurumunca sağlanan tedavi hizmetleri dışında kalan, işçilerin sağlık durumunun ve alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin sağlanması, ilk yardım ve acil tedavi ile koruyucu sağlık hizmetlerini yürütmek üzere işyerindeki işçi sayısına ve işin tehlike derecesine göre bir veya daha fazla işyeri hekimi çalıştırmak ve bir işyeri sağlık birimi oluşturmakla yükümlüdür. Madde ile hangi işyerlerinde işyeri hekimi istihdam edilmesi gerektiği Yasa kapsamına taşınmış ayrıca, işyeri sağlık birimi oluşturma yükümlülüğü getirilmiştir. 4857 sayılı Yasanın yürürlüğe girmesinden önce İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tuzuğu hükümlerinde yer alan ilgili düzenlemeler, bu düzenlemeyle Yasa hukmu niteliği kazanmıştır.

4857 sayılı Yasanın 82 Maddesi, 1475 sayılı İş Yasası döneminde iş sağlığı ve güvenliği mevzuatında yen olmayan yeni bir düzenlemeyi içermektedir. Maddeye göre, sanayiden sayılan, devamlı olarak en az elli işçi çalıştıran ve altı aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde işverenler, işverenin iş güvenliği önlemlerinin sağlanması, iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesi için

alınacak önlemlerin belirlenmesi ve uygulanmasının izlenmesi hız metleri m jurutmek üzere işyerindeki işçi sayısına işyerinin niteliğine ve işlike 1 ılık derecesine göre bir veya daha fazla mühendis veya teknik elemanı görevlendirmekle yükümlüdürler. Maddenin II fıkası uyarınca İş Güvenliği ile Görevli Mühendis veya Teknik Elemanların Görev, Yetki ve Sorumlulukları ile Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik 20/01/2004 tarihinde yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Yabıyla, çocuk ve kadınların korunması kapsamında, onaltı yaşını doldurmamış genç işçiler ve çocukların çalıştırılmayacağı (Md 85), ağır ve tehlikeli işlerde çalışacak işçilerin ve on dört onsekiz yaş arasındaki işçilerin sağlık durumlarının belirlenmesi ve izlenmesi gerektiği (Md 86, 87), onsekiz yaşını doldurmamış erkek ve her yaşta kadınların yer ve su altında çalıştırılmayacağı (Md 72), onsekiz yaşını doldurmamış çocuk ve genç işçilerin sanayie ait işlerde çalıştırılmayacağı (Md 73) hukmu altına alınmıştır.

2.3. İşçilerin Görev, Hak ve Sorumlulukları

İşçilerin iş sağlığı ve güvenliği yönünden görev ve sorumluluklarını belirleyen ana kural yine Yasanın 77 Maddeciyle hükme bağlanmıştır. İşçiler, işverenler tarafından işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması konusunda alınan her türlü önleme uymakla yükümlüdürler.

4857 sayılı Yasanın 83 Maddesi de yine 1475 sayılı İş Yasası döneminde iş sağlığı ve güvenliği mevzuatında yen olmayan yeni bir düzenlemeyi içermektedir. İşçilerin hakları başlığı altındaki düzenleme, işyerinde iş sağlığı ve güvenliği açısından, sağlığını bozacak veya vücut bütünlüğünü tehlikeye sokacak, yakın, acil ve hayatı bir tehlike ile karşı karşıya kalan işçiye, iş sağlığı ve güvenliği kuruluna, kurulun bulunmadığı işyerlerinde işveren veya vekiline başvurarak durumun saptanmasını ve gerekli önlemlerin alınmasına karar verilmesini talep etme hakkını vermiştir. Maddede, talebin acil olarak değerlendirilmesi, karar verilmesi, durumun tutanağa bağlanması ve kararın işçiye yazılı olarak bildirilmesi öngörülmüştür. Maddede, kurulun işçinin talebi yönünde karar vermesi durumunda işçinin çalışmaktan kaçınabileceği, bu dönem içerisinde ücret ve diğer hakların saklı olduğu ve iş sağlığı ve güvenliği kurulunun kararına ve işçinin talebine rağmen gerekli tedbirlerin alınmadığı işyerlerinde işçilerin altı iş günü içinde Yasanın 24/1 maddesine uygun olarak belirli veya belirsiz süreli hizmet akıttırım derhal feshedebilecekleri hükümleri de yer almaktadır.

84 Maddede, işçilerin işyerlerine içki ve uyuşturucu madde almış olarak gelmeleri ya da işyerinde kullanmalarının yasak olduğu hükmü ve buna bağlı düzenlemeler yer almaktadır

3. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

4857 sayılı İş Yasası ve Yasa gereği yürürlüğe giren yönetmelikler, işyerlerinde önlemlerin belirlenmesi, eğitim, önlemlerin uygulanması, ılenerek denetlenmesi, geliştirilmesi ve tüm çalışanların katılımıyla iş sağlığı ve güvenliği sisteminin oluşturulmasına öncmlı katkılar sağlayacaktır 4857 sayılı iş Yasası genel olarak değerlendirildiğinde iş sağlığı ve güvenliği yapılarının oluşturulmasına yönelik düzenlemeleri içermektedir Bu tür işyerlerinde görevlendirilecek iş güvenliği teknik elemanlarının, işyen hekimi ile birlikte iş sağlığı ve güvenliği kumunda, ilgili yasal düzenlemelerin ışığında yürütecekleri çalışmalarla işyerlerinde önleme ve koruma politikaları oluş tüm lab ilecektir Ancak elliden az işçi çalıştıran işyerleri için de özel du/enlemeler yapılması gerekmektedir Ekonomik yetersizlikleri olan teknoloji gen işverenlerinin iş sağlığı ve güvenliği konusunda bilgi ve bilinç vonunden öncmlı soi unlar yaşadığı, çoğu zaman teknik bir elemanın çalıştırılmadığı herhangi hır sağlık biliminden koruyucu hizmet alamayan, ancak ülkemizde toplam iş kazalarının meydana geldiği işyerleri içinde önemli payı olan bu işyerlerini de kapsayacak nitelikte yasal düzenlemeler getirilmelidir

Yeni yasal düzenlemelerin çalışma yaşamında uygulanması sürecinde mm tatarlara ilgili kurum ve kuruluşlara öncmlı görevler düşmektedir Yasal düzenlemeleri oluşturmanın yanında uygulamaya koymanın onemi ve bilinciyle tarafları işbirliği olanakları yaratarak uygulama sürecine katkı vermehçdirler Özellikle işyerlerinde risk değerlendirilmcsinin hangi ölçütler dikkate alınarak yapılacağı sonuçlarının işyen ortamına ve alınacak önlemlere nasıl yansıtılacağı, tarafların ortaklaşa yürütecekleri çalışmalarla belirlenmelidir

09 12 2003 tarihinde yürürlüğe giren 12 06 1989 tarihli ve 89/391/hbC sayılı Avrupa Birliği Konsey Duckyı esas alınarak hazırlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği için, Danıştay tarafından 24 0^2001 lanhında iş sağlığına ve güvenliğine ilişkin temel ilkeleın tüzükle düzenlenmesinin gerekliliği vurgulanarak yürütülmesinin duıdum İmasına kararı lenmişim So/ konusu Yönetmelikte yer alan ve yem anlamıai içeren du/enlcmelcı (nsk degcı İcndırmcsı sağlık ve gu\enlik işçi temsıkısı işçilerin goruslci inin

alınması ve katılımlarının sağlanması ve nsk grupları), işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği alt yapısının oluşturulmasında temel nitelik taşımaktadır Danıştay'ın gerekçeler dikkate alınarak yürürlüğe konulacak yeni bir du/cıı meyle, ortaya çıkan hukuki boşluk doldurulacak ve bu Yönetmelikle bağlantılı diğer yonctmclikleın uygulanmasındaki sorunlar da Oltadan kalkmış olacaktır

4857 sayılı Yasanın yurırlüğe girmesiyle iş sağlığı ve güvenliği alanında başlayan değişim sürecinde hızlı yaşanan geçiş sureti ve ülkemiz çalışma yaşamının gerçeken dikkate alındığında uygulama aşamalarında çeşilli sorunlar yaşanmaktadır Bu sorunların varlığı doğal olmakla birlikte ilerleyen suiecın tüm taraflarca her aşamada sorgulanarak değer lendırılması ulaşılan sonuçlara gore yeni düzenleme ve yapılanmaların oluşturulması geiektir Böylece, iş sağlığı ve güvenliği alanının çağdaş anlamda temeli olan koruyucu önleyici yapılanın oluşması ve teknolojik gelişmelerin gerekin dığı önlemlerin yasal duzenlcmclıe aktarılması sağlanabilı Soz konusu süreçte, SSK, İş Teftiş Kumlu, Çalışma ve Sosyal Güvenliği Eğilim Merkezi ÇASGEM İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Mudurlugu İşçi Sağlığı ve Güvenliği Mcrkezi-İSGUM. ilgili Bakanlıklar (Sağlık Sanayi ve Ticaret Encrji ve Tabu Kaynaklar Orman ve Çevre, İçişleri Milli Savunma Bakanlıkları) diğer kurum ve kuruluşları (Belediyeler, Turk Standartları Enstitüsü Kurumu, Atom Enerjisi Kurumu Üniversiteleı Sendikalar Meslek ve Csnal Odalati) tüm boyutları ve konuya ilişkin işlevlci yönünden değerlendirilmeli tüm taraı lai in (de\let. işçi, işveren, meslek ve esnal odaları) bak, sorumluluk ve yukumlulukleı belirlenme lıdır

İş sağlığı ve güvenliği alanında yurıutulcn çalışmalıda taraıların tam kalıtımının \e sürekliliğin sağlandığı sistemli yaklaşımlar bu alanın çağdaş duzevc ulaşmasında etkili olataktır

KAYNAKLAR

48^7 sayılı Is Yasası ve Yasa kapsamında yurıuluğe gıruı Yönetmelik lu

Anık f- İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Genel Prensipleri Yayınlanmamış Seimnei Notlan

Uzman İ> İşçi Sağlığı ve Is Güvenliği Yönünden İ> Kanunu İ aşarisi İş Denetimi İvitemi Ocak Man 2001 Sayı 19 Ankaia

EKLER

- EK 1 4857 sayılı İş Yasası Uyarınca Yürürlüğe Giren Yönetmelikler
- 1 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği, Resmi Gazete 09 12" 01/25111
 - 2 İşçi Sağlığı ve İşyeri Hekimlerinin Görevleri ile Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete 16 12 2001/2511«
 - 1 Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği Resmi Gazete 23 12 2003/25325
 - 4 Gürültü Yönetmeliği Resmi Gazete 21 12 2001/25125
 - 5 Titreşim Yönetmeliği Resmi Gazete 21N2 2003/25125
 - 6 Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği Resmi Gazete 23 12 2001/25125
 - 7 Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete 21 12 2003/25325
 - 8 Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlenilen Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete 2d 12 2003/25128 Yürürlük 17 02 2004/25176 RG ile değişik-15/4/2006 tarihinde yürürlüğe girer
 - 9 Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlenilen Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete 26 12 2001/25128
 - 10 Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete 26 12 2003/25328
 - II Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete 26 12 2003/25328
 - 12 İş Güvenliği ile Görevli Mühendis veya Teknik Elemanların Görev Yetki ve Sorumlulukları ile Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete 20 01 2004/25352
 - 13 Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği Resmi Gazete 09 02 2004/25168
 - 14 İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine Hıkn Yönetmelik Resmi Gazete 10 02 2004/25369
 - 15 İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Resmi Gazete 11 02 2004/25170
 - 16 Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği Resmi Gazete 11 02 2004/25170
 - 17 Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik, Resmi Ga/etc 11 02 2004/25170
 - 18 Yeraltı ve Yerüstü Maden İşletmelerinde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Resmi Gazete 21 02 2004/25180
 - 19 Sondajla Maden Çıkarılan İşletmelerde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Resmi Gazete 22 02 2004/25181
 - 20 Sanayi, Ticaret, Tarım ve Orman İşlenen Sayılan İşlere İlişkin Yönetmelik Resmi Ga/etc 28 02 2004/25187
 - 21 İşyerlerinde İşin Durdurulmasına veya İşyerlerinin Kapatılmasına Dair Yönetmelik Resmi Gazete 05 01 2004/25393
 - 22 Ozurlu, Eski Hukumlu ve Terör Mağduru İstihdamı Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete 24 03 2004/25412
 - 21 Çotuk ve Geniş İşçilerin Çalıştırılma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik Resmi Ga/etc 06 04 2004/25425
 - 24 İş Kanununa İlişkin Çalışma Sureleri Yönetmeliği Resmi gazete 06 04 2004/25425
 - 25 Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete 07 04 2004/25426
 - 26 İş Kanununa İlişkin Fazla Çalışma ve Fazla Surelerle Çalışma Yönetmeliği, Resmi gazete 06 04 2004/25425
 - 27 İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete 07 04 2004/25426
 - 28 Postalar Halinde İşçi Çalıştırılarak Yünlülen İşlerde Çalışmalara İlişkin Özel Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete 07 04 2004/25426
 - 29 Sağlık Kuralları Bakımından Günde Ancak Yedibuçuk Saat veya Daha Az Çalışması Gereken İşler Hakkında Yönetmelik , Resmi Gazete 15 04 2004/25414
 - 30 Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri Yönetmeliği. Resmi Gazete 28 04 2004/25446
 - 31 Geçici veya Belirli Süreli İşlerde İş Sağlığı ve Güvenliği Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete 15 05 2004/25461
 - 12 Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete 10 06 2004/Sayı 25488
 - 11 Ağır ve Tehlikeli İşler Yönetmeliği Resmi Gazete 16 06 2004/25494
 - 14 Gebe veya Emziren Kadınların Çalıştırılma Şartlarıyla Emzirme Odaları ve Çocuk Bakımı Yurtlarına Dair Yönetmelik , Resmi Gazete 14 07 2004/25522
 - 35 Askeri İşyerleriyle Yurt Güvenliği İçin Gerekli Maddeler Üretilen İşyerlerinin Denetim ve Telligi Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete 01 08 2004/25540
 - 36 Kadın işçilerin Gece Postalarında Çalıştırılma Koşulları Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete 09 08 2004/25548
 - 17 Balıkçı Gemilerinde Yapılan Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlenilen Hakkında Yönetmelik Resmi Gazete 27/11/2004/25651
 - 18 İşyeri Kurma izni ve işletme Belgesi Alınması Hakkında Yönetmelik Resmi Gazetü 17 12 2004/25671

Küçük ve Orta Ölçekli Madencilik: Ülkemiz Madencilik Sektörüne Bu Açıdan Bakış

A O Yılmaz, I Alp, I Çavuşoğlu
KTU Marien Muh Bolun TRABZON

ÖZET Son yıllarda bütün sektörlerde küçük ve orta ölçekli işletmeler lehine esen rüzgarlar, madencilik sektörünü de etkilemiş, bu sektörde faaliyet gösteren işletmelerin önemini de artırmıştır. Özellikle büyük ölçekli maden işletmelerdeki sabit maliyetlerin fazla olması ve bunun yanında dünya metal fiyatlarındaki dalgalanmalar, bu işletmeleri olumsuz yönde etkilemiş, bir kısmı kapanmak zorunda kalırken, bir kısmı da kapasitelerini küçültmek zorunda kalmıştır. Küçük ve orta ölçekli işletmelerin bu tür krizlerle karşı daha dayanıklı olduğu görülmüştür.

Bu çalışmada dünyada ve Türkiye'de imalat sanayinde ve madencilik sektöründe faaliyet gösteren küçük ve orta ölçekli işletmeler (KOBİ) ele alınmıştır. Bu işletmelerin ekonomideki yeni ve önemli, belirgin özellikleri, tanımlanmaları, avantajları, dezavantajları ele alınmış, madencilik sektörümüzün ülke ekonomisi içindeki yeni vurgulanarak sektörün küçük ve orta ölçekli işletmecilik açısından durumu irdelenmiştir.

ABSTRACT The recent developments in small and medium scale enterprises in all sectors have also affected the mining sector, and caused an increase in the importance of mining companies. Particularly, high capital costs in large scale enterprises and negative effects of fluctuating world metal prices forced some of the companies to close down and others to reduce the size of their companies. It has been observed that small and medium scale enterprises had been more resistant to this type of crisis.

In this study small and medium scale enterprises working in manufacturing industry and mining sector in Turkey and in the world have been explained. It has also given a description on the importance of these companies in the economy of hosting countries, their definitions, characteristic properties, advantages and disadvantages.

1. GİRİŞ

Gerek anormal ölçülerde bozulan gelir dağılımını ivedilikle iyileştirmek gerekse ekonomimizin diğer yapısal sorunlarını en rasyonel ve radikal biçimde gidermek amacıyla ülkemizde yeniden *sanayileşme* atılımına başlanması kaçınılmazdır. Güçlü, stabil ve yenilikçi olması gereken bu atılımda "madencilik sektörü" sahip olduğu doğal kaynaklar, insan potansiyeli ve üretim kullum ile ağırlıklı rol oynayacak bir sektörümüzdür (Arıoğlu, 1995).

Bu çalışmada ülkemiz madencilik sektörünün yapısal büyüklükleri (GSMH, yatırım, ihracat, üretim işletme sayısı üretim/işyeri, çalışan/işyeri vb) küçük ve orta ölçekli işletmeler bazında belirli bir ayrıntı içinde incelenmiştir. Ele alınan konunun önemini sağlamak bakımından küçük-orta ölçekli işletmelerin tanımları ve özelliklerine ilişkin değerlendirmelere kısaca değinilmiştir.

2. KÜÇÜK VE ORTA ÖLÇEKLİ İŞLETMELER

2.1 Genel

Günümüzde para ve sermaye hareketleri ülkelerin sınırlarını aşmış özellikle iletişim alanındaki hızlı gelişmelerin de etkisiyle işletmeler ulusal ölçekten, uluslararası pazarlar içi üretim yapar hale gelmişlerdir. Bunun sonucu olarak, bu pazardaki hızlı değişikliklere anında tepki verebilecek esnekliğe sahip üretim tesisleri ve hızlı üretim tesisleri çağımızda ölçek ekonomilerine dayalı yoğun üretim sistemlerinin yerini almaya başlamıştır. Küçük ve orta boy işletmeler (KOBİ) çağımız gereği olan, vazgeçilmez temel ekonomik birimler olarak ortaya çıkmış ve özellikle imalat sektörü başta olmak üzere, KOBİ lenn ekonomideki payları tüm dünyada

çok yüksek oranlara ulaşmıştır (Alpugan 194, Saygılıoğlu,1996)

KOBI'ler.

- Az ya* unla çok kişiye istihdam sağlama
- D" ı tazla kişiye mesleki teknik eğitim verme,
- Politik ve sosyal sistem içinde denge ve istikrar sağlama
- Büyük sanayiye destekleme ve tamamlama
- Yeniliklere çabuk adapte olma
- Esnek yapılarıyla talep boşluklarını süratle yakalama
- Bürokratik olmayan yapılarla sahip olma

gibi özellikleriyle son yılların en gozdc işlemlen olarak butun dikkatleri üzerine çekmiş, bu özellikleriyle ulke ekonomilerinde çok önemli konuma gelmişlerdtı (Muftuođlu 1996)

Bu kadar popüler olan küçük ve orta ölçekli işletmelerin belli başlı nkelerin ekonomilerindeki yen çeşitli ekonomik büyüklüklerle Çizelge 1 de gösterilmiştir Çizelge yakından incelendiğinde şu sonuçlar çıkmaktadır (http //www kosgeb gov ir)

- Küçük ve orta ölçekli işletmeler toplam işletme lein yaklaşık %97 den lazlasını oluşturmaktadır
- KOBI lcrın toplam istihdam, yatırım ve katma değerdeki payları %25 83, ihracat içindeki oranları %30 50 ve toplam kredilerden aldıkları pay ise % 15 ile %50 arasında değişmektedir

Çı/elge 1 Bazı Ülkelerde ve Ülkem/de Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerin Ekonomideki Yen

Ülkeler	Tum İşletmeler		İhracat		1000 TL	1000 \$
	Yen %	Yeril %	1 Piyi %	1 Piyi %		
ABD	07	18	18	41	12	11
Mnuiiva	99	64	44	49	31	
1 İpi in y i	99	Kl	40	52	18	10
İt*İLEn-	9(ı	16	10	25	22	27
I rjts.1	99	Ö;	4S	14	26	29
İLilyJ	98	81	12	47		
Holl İndi	98	17	H	42	18	
liuidisiin	*9	63	2X	10	40	11
G Kure	99	59	15	31	T)	17
T iv 1 mil	9S	61		47	10	
SIMS-İJJI	97	44	>7	H	10	27
Turki>e	">)	51	27	*8	ti	4

- Yukarıdaki ekonomik göstergelere ülkem/deki KOBI ler açısından bakıldığında ülkemiz işyeri istihdam yatırım ve katma değer açısından yaklaşık diğer ulkeleideki pcrfomansa sahip olmasına lağmen özellikle toplam kredilerden bu sektörün aldığı pay bakımından çok cılız (ÇH) olduğu fark edilmektedir Bu durumun bir sonucu olarak ihıacanakı payı da diğer ulkeleile karşılaştırıldığında en dtüşük (% 8) düzeydedir

2.2 Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerin Tanımlanması

Küçük ve orta ölçekli İlımaların tanımlanması konusunda uluslararası kabul gormuş tek bu tanım bulunmamaktadır

Ülkem/de de küçük ve orta ölçekli işletmelerin tanımlanması konusunda benimsenmiş ortak bir Urum lama keza bulunmamakla, değişik kuuluşları kendilerine goic küçük ve ona ölçekli işletmelerin tanımlanmaMnda farklı ölçütler kullanılmaktadırlar Bu konuda tek tanım KOSGEB kanunu ile sanayi sektöründeki küçük ve orta ölçekli işletmelere getirilmiştir Kanuna gore I 50 arası İŞÇİ çalıştıran işletmeler küçük sanayi işletmeleri 51-150 arası işçi çalıştıran işletmeler ise orta ölçekli sanayi işletmeleri olarak tanımlanmıştır KOSGEB kanunu ticaret ve hizmet sektöründeki küçük ve orta ölçekli işletmeler konusunda bir tanımlama yapmamıştır Sanayi Yatırım ve Kredi Bankası ise parasal nitelikte lır nicel ölçutu (500 IO¹ S'lık sermaye veya işçi başına 15 IO³ S'lık sermaye, 350 IO¹ \$ tutarında makine parkı) kabul etmiştir Küçük işletmeleri belirlemede larklı ölçütlerin kullanılması konuyla ilgili kurumların farklı amaçlarından da kaynak lanmakta olduğu ilade edilebilir Bu kurumlar, sundukları hizmetlere uygun olabilecek sınıflamayı benimsemekle ve vıllar itibarıyla büyüyen ve değışen ekonomik yapıya paralel olarak da ölçütlerin sırtlıları değışmektedir (Multuođlu 1996)

3. KUÇUK VE ORTA OLÇFKM MADENCİLİK

3.1 Küçük ve Orta Ölçekli Madencilğin Tanımlanması

Küçük ölçekli madenler konusunda pek çok lanım mevuiiu Ba/cn çalışan işçi sayısı bu konuda bir tanımlama unsuru olarak kullanılırken diğerleri faaliyet gostıdığı arazının boyutu, rczcr\ miktarı üretim kapasitesi işgücü vınımlılığı yıllık brut gelin, sermaye ve mckanzasyon devecesi, çalışmaların devamlılığı veya bunların değışik bileşenleri bu işletmelerin tanımlanmasında kullanılmaktadır Bir tanımlama üzerinde u/laşıkımmasının nedeni küçük ölçekli madencilğin genellikle ulke sını larını geçmemesi ve bunun etkilerinin yalnızca bölgesel \eya yerel seviyede kalmasıdır

Oylc ki bı ülkede işgücü yoğun küçük ölçekte madenler laaliyel gosterirken dığcı gelişmiş bı ülkede ise teknoloji yoğun küçük işletmeler faaliyet gostei mkte ve ölçüt kavramı da larklılık aı/etmektedir Buna lağmen çeşitli kuruluşların Çizelge 2' deki tanım lamaları yaptıkları

görülmektedir. Çizelge 2'deki tanımlamalar arasında; yıllık tuvenan üretim, yatırım miktarı, yıllık gelir, çalışan sayısı, işletme ömrü, faaliyet alanı yer almaktadır. Bu ölçütler arasında yaygın olarak, yıllık tuvenan üretim miktarı kullanılmaktadır. Bu doğrultuda Çizelge 2'de Noelstaller tarafından açıklanan ayrıntılı bir sınıflandırma yer almaktadır. Ayrıntılı sınıflandırmada; "yeraltı" ve "açık işletme" durumuna göre, işletmeler, "çok küçük ölçekli" (ÇKÖM), "küçük ölçekli" (KÖM), "orta ölçekli" (OÖM) ve "büyük ölçekli" (BÖM) olarak sınıflandırılmaktadır. Noelstaller tarafından küçük Ölçekli yeraltı işletmeleri için sınırlar 5.000-50.000 ton/yıl olarak verilirken, orta ölçekli yeraltı işletmeleri için söz konusu sınır değerleri 50.000-500.000 ton/yıl olarak ifade edilmektedir (Noelstaller,) 994; 1987).

Çizelge 2. Maden İşletmelerinin Ölçeklerine Göre Sınıflandırılması

Yıllık Tuvenan Cevher Üretimine Göre Ölçek Sınıflandırılması	İşletme Türü	Kaynak
50.000 ton/yıldan az		United Nations, 1972
100.000 ton/yıldan az		U.S.B.M., 1981
100.000 ton/yıldan az		J.S. Churman, 1985
100.000 ton/yıldan az		Mineralog Magazine, 1986
50000 ton/yıldan az	Yeraltı işletme	ÇKÖM
100.000 ton/yıldan az	Açık işletme	ÇKÖM
50.000-50.000	Yeraltı işletme	KÖM
10.000-100.000	Açık işletme	KÖM
50.000-500.000	Yeraltı işletme	OÖM
100.000-1.000.000	Açık işletme	OÖM
500.000 ton/yıldan fazla	Yeraltı işletme	BÖM
1.000.000 ton/yıldan fazla	Açık işletme	BÖM
Birleşik Krallık		
•50.000 ton/yıl veya 200 ton/gün üretim, •10 milyon \$ yatırım •1,5 milyon \$ yıllık gelir •400 çalışan, •5 yıl işletme ömrü		U.K. Seminar, Ankara, 1987
•50.000 ton/yıl üretim •33.000 \$ yatırım, •20 ha alan		Philippines Presidential Decree, 1989

Ortalama olarak yıllık 100.000 ton tuvenan cevher üretimi, Avustralya, Güney Afrika, ABD'deki küçük madenlerin tanımlanmasında

Çizelge 3. Küçük Ölçekli Madencilğin Üstünlükleri ve Sakıncaları (Arroğlu, 1989, 1990, 1993).

ÜSTÜNLÜKLERİ

- Küçük işletmeler çoğu zaman büyük rezervlerin ortaya çıkmasını sağlamakta ve bir çok büyük işletmenin başlangıcını küçük İşletmeler oluşturmuştur.
- Nitelsiz elemanlar için ge-lir sağlama ve istihdam oluştür-mada. gelir dağılımının adil olarak yayılmasında etkili olmaktadır.
- Düşük sermaye gerektirir, işletmeye alma süresi kısadır ve çevresel etkileri çok daha azdır.
- Kırsal kesimden göçün önlenmesi ve istihdam ile bölge-deki altyapının oluşturul masın-da, müteşebbislik ruhunun canlanmasında etkili olmaktadır.
- İhracat yapmak sureti ile GHMH'ya katkı sağlamakla, yerel sanayinin kalkınmasında etkili olmaktadır.

SAKINCALARI

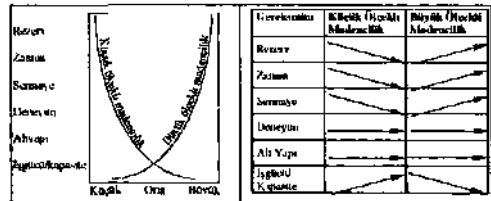
- Yatakların en verimli kesimlerinin kapkaç madencilği tarzında işletilerek geri kalan kısımların heba edilmesi.
- Çalışma şanları zor olup. bu gibi işletmelerde ücretlerin geçim seviyesinin altında olması, çok zor çalışma şartlarının mevcudiyeti, sağlık ve emniyette uygulanan ihmallerin oldukça yaygın olması..
- Küçük madencilik kaç milyon tonluk bir cevher yatağında farklı çalışma gruplarının oluşmasından dolayı yatağın parçalanmasına neden olmaktadır.
- Yatağın rezerv geliştirme'çatışmalan hemen hemen yok denecek ölçüde azdır. Özellikle işletmenin teknik bilgi deneyinin ve madencilik disiplini-nin düşük olması maden yatağında gerek "miktar" gerekse "tenor" bazında önemli kaynak tüketimine yol açmaktadır.

kullanılmaktadır. Kum ve çakıl işleri ile ilgili faaliyetlerde sözkonusu üretim ölçeği 25.000-30.000 ton olarak belirlenmiştir (Mcdivilt, 1993).

Küçük ölçekli faaliyetlerin çok yaygın olduğu Peru'da gözden geçirilmiş 1978 madencilik kanununa göre yıllık kazançları 2.000-40.000 \$ (1979), zenginleştirme tesisinin maksimum kapasitesi 200 ton cevher/gün ve saha alanı 1000 ha'dan küçük olan tüm işletmeler küçük ölçekli işletmeler olarak sınıflandırılmaktadır (Arroğlu, 1990)

3.2 Küçük ve Orta Ölçekli Madencilğin Özellikleri

Şekil 1'de küçük ve büyük ölçekli madencilğin tipik Özelliklerini gösterilmektedir (Noelstaller, 1994). Büyük ölçekli madencilik İşletmesinin aksine, küçük ölçekli madencilik İşletmeleri, rezerv, faaliyete geçme zamanı ve sermayeye düşük gereksinim duymakta olup işgücü/kapasite oranı ise yüksektir.



Şekil 1. Küçük ve büyük ölçekli madencilğin belirgin özellikleri

3.3 Küçük Ölçekli Madencilğin Üstünlükleri ve Sakıncaları

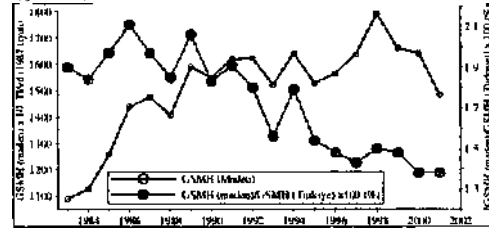
Küçük ve orta ölçekli işletmelerin üstünlük ve sakıncaları toplu halde Çizelge 3'de özetlenmiştir.

4. MADENCİLİK SEKTÖRÜMÜZE KUÇUK ve ORTA ÖLÇEKLİ İŞLETME BAZINDA BAKIŞ.

4.1 Genel

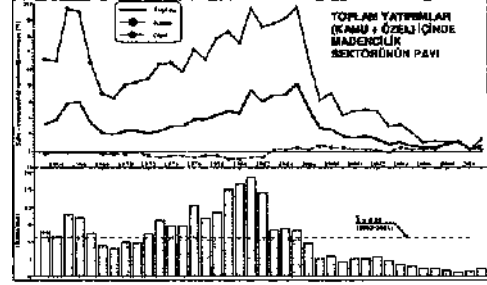
Ülke kalkınmalarının temelinde doğal kaynaklarının en rasyonel şekilde ekonomiye kazandırılmasından geçer. Ülkeler bu anlamda tüm doğal kaynaklarını en verimli şekilde kullanmanın çabası içindedir. Ülkemizde madencilik sektörünü durumu yıllardır istenilen duruma gelemediği gibi her geçen gün önceki yılları aratır duruma gelmiştir.

Ülke kalkınmasında madencilik sektörünün en iyi göstergesi GSMH içindeki oranıdır. Ülkemizde 1983 yılında GSMH içinde %3.3 olan oran 83-90 yılları arasında bu seviyede dalgalanırken, özellikle 1990 yılından itibaren sürekli düşerek (değer ve oran bazında) 2001 yılında 1.8 seviyesine inmiştir (Şekil 2).



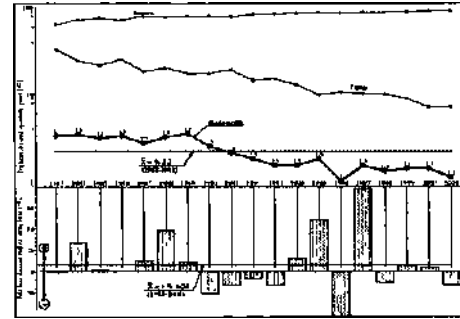
Şekil 2. Madencilik kesimi GSMH ve Türkiye GSMH içindeki oranı

Diğer yandan 1960'lı yılların ortası ve 1980'li yılların başında toplam yatırımlar içinde madencilik sektörünün payı % 10 seviyelerinde iken, 1996 yılında %1,1 düzeyine kadar dramatik bir düşüş kaydetmiş, daha sonraki yıllarda kısmen artarak 1999 yılında %1.5 olmuştur. Kamu/özel oranındaki değişime baktığımızda; 1980'li yılların başında 15'in üstüne çıkarak en yüksek değere ulaşan oran, 1999 yılında 1 seviyesine inmiştir. Buradan da anlaşılacağı gibi kamu kesimi madencilik yatırımlarında, dönem başında ezici bir üstünlüğe sahipken, son yıllarda kamu kesiminin madencilik yatırımlarından gittikçe çekilmesi toplam yatırımları da belirgin bir şekilde etkilemiştir (Şekil 3). Bu kaybı dengelemesi beklenen Özel kesimde ise ciddi bir kıpırdanma görülmemektedir (Arioğlu vd, 1997a; Arioğlu vd, 1997 b; Arioğlu vd, 1997c; Önder vd; 2003; <http://www.dpt.gov.tr>)



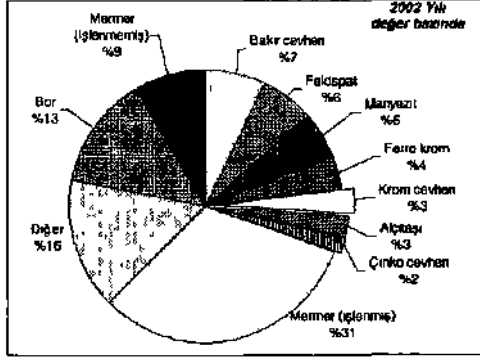
Şekil 3. 1963-2001 Döneminde toplam yatırımlar içinde madencilik yatırımlarının toplam, kamu/özel sektör bazında yıllar itibarı ile gelişimi ve [kamu/Özel] oranı (Ham veriler DPT. 1950-2001).

Madencilik sektörünün genel ihracat içindeki oranında yıllar itibarıyla bir gerileme olduğu gözlenmektedir (Şekil 4). 1983 yılında genel ihracat içinde % 3.3 olan oran 1990 yılının başına kadar yaklaşık aynı seviyede devam etmiş, sonraki yıllarda tüm göstergelerde görülen gerileme gibi ihracat oranı da düşmeye başlamıştır. 1996 yılında % 1 seviyelerine kadar düşmüş, 2001 yılı itibarı ile yaklaşık bu seviyesini korumuştur. Madencilik kesimi bu ihracat seviyesi ile maalesef tarım sektörünün dahi oldukça gerisinde kalmıştır. 2002 yılı değer bazı itibarıyla maden ihracatımızın % 40'ına yakını mermer oluştururken, bunu bakır %7, feldspat %6 ve manyezit % 6 ile takip etmiştir. Ayrıca madencilik sektörünün genel ihracat içindeki oranı ile toplam GSMH içindeki oranı arasında regresyon ilişkisi ($r=0.68$) Şekil 6'da gösterilmiştir.

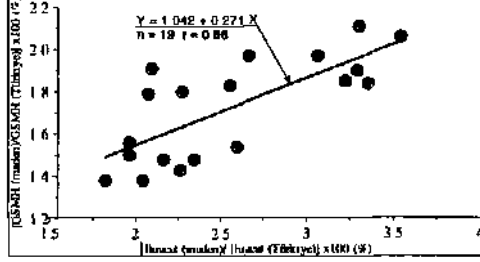


Kaynak: Ham veriler DPT. 1950-2001

Şekil 4. 1950-2001 Döneminde Toplam İhracat içinde Tarım, Madencilik ve Sanayinin Payı ve Yıllar İtibarı İle Gelişimi



Şekil 5 2002 yılı madencilik ihracatımızın dağılımı (ham veriler - <http://www.mmb.org.tr>'den alınmıştır)



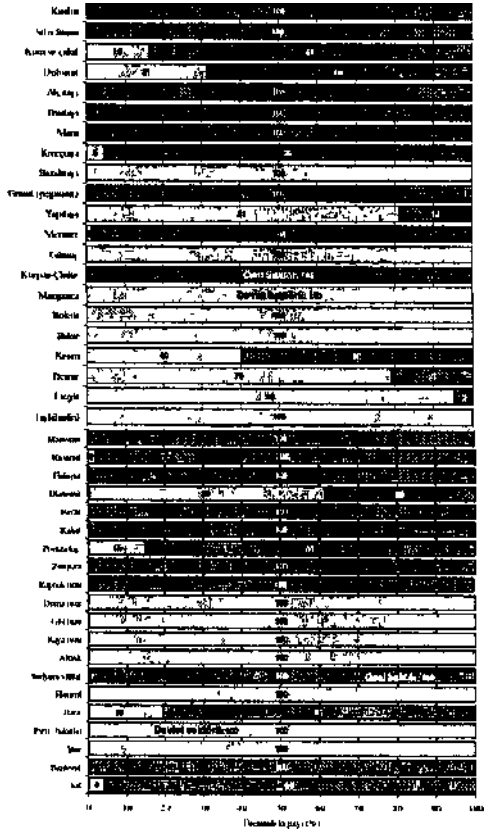
Şekil 6 Maden ihracatımızın Türkiye ihracatı içindeki oranı ile Madencilik kesimi GSMH'sının Türkiye GSMH'sı içindeki oranı arasındaki istatistiksel ilişki

4.2 Ölçek Bazında Madencilik sektörümüzün Değerlendirilmesi

Madencilik sektöründe üretimi söz konusu olan madenlerimizin kamu-özel bazında dağılımı Şekil 7'de gösterilmiştir. Genel değerlendirme şu şekilde yapılabilir (Ham veriler DİE 1983-1998, 2000'den alınmıştır).

- Sektörde üretimi söz konusu olan 41 madenden kamu kesimi tümüne yakın hakim (toplam maden sayısının %34'ü) olduğu madenler: Bazalttaşı, gümüş, manganez, boksit, bakır, linyit, Taşkömürü, deniztuzu, göltüzu, kayaluzu, alunit, florid, pirit (bakirli), bor'dur. Buna karşın özel sektör; kaolen, silskumu, alçı taşı, trastaşı, mam, kireçtaşı, granit, mermer, kurşun-çinko, manyezit, kuvarsit, feldspat, perlit, kalsit, zımpara, kaynaktuzu, sodyum sülfat, bentonit ve kıl minerallerinde tamamına yakın hakim (toplam maden sayısının %46'sı) durumdadır. Kum ve çakıl, dolomit, yapıtaşı, krom, demir, diatomit, pomza taşı ve bant madenlerin-de

- kamu ve özel sektör değişik oranda hakim (toplam maden sayısının %20'si) durumdadır.
- Sektörde 2000 yılı itibarıyla çalışan sayısı 70854 olup bunun 52640 (%74) kişi devlete ait maden işletmelerinde, 18214 (%26) kişi ise özel sektöre ait maden işletmelerinde çalışmaktadır. İstihdam açısından kamu kesimi bariz (yaklaşık özel sektörün üç katı) bir üstünlüğe sahiptir. Toplam çalışan (kamu+özel) bazında en yoğun istihdam sağlayan maden % 34.9 (29269) ile linyit olup, bunu taşkömürü %23.1 (19319), kum-kil taşıcağı %15.5 (12951), ve kireçtaşı % 4 (3026) ite takip etmektedir (Şekil 8).



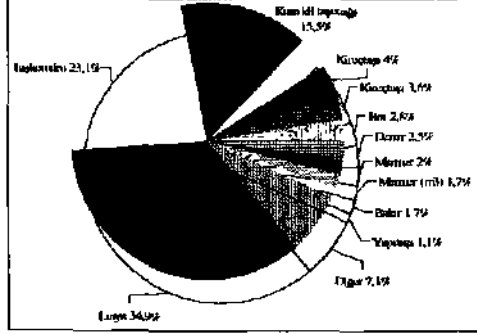
Şekil 7 Madenlerimizin üretim değerlerine göre kamu-özel sektör bazında dağılımı

- işyeri sayısı olarak toplam 2696 işyeri söz konusu olup, bunun %21'i devlete, % 19'u özel sektöre aittir. İşyeri açısından özel sektörün ağırlığı hemen fark edilmektedir. En fazla işyerinin bulunduğu maden 1248 (%46.3) ile kum-kil taşıcağı olup, bunu 365 (%13.5) kum ve çakıl,

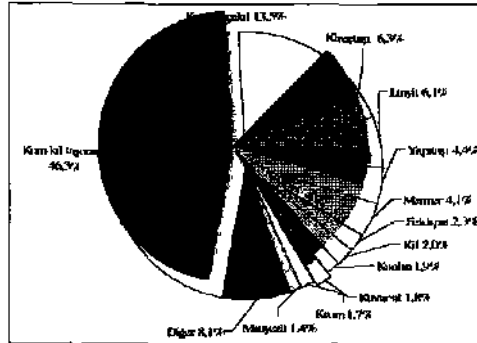
171 (%6.3) kireçtaşı, 165 (%6A) linyit ve 119 (%4.4) ile yapı taşı lakip etmektedir (Şekil 9).

- Madenlerin toplam üretim bakımından kamu-özel bazında dağılımında kamu sektörü % 46 sahip olurken, özel sektör % 54 oranında paya sahiptir.

Yukarıda kamu-özel bazında çeşitli büyüklüklerle incelediğimiz madencilik sektörümüzde kimi madenlerin gerek üretim ve gerekse istihdam açısından diğer madenlere kıyasla daha büyük ölçekte oldukları gözlenmektedir. Tüm madenlerimizi üretim ve işletmede çalışanlar açısından bölüm 2-3'de verilen kriterlere göre bir sınıflandırmaya tabi tuttuğumuzda sektörlerle yönelik genel değerlendirme şu şekilde yapılabilir:



Şekil 8. Madencilik sektöründe toplam çalışanların madenlere göre dağılımı



Şekil 9, Toplam işyeri sayısının madenlere göre dağılımı

- İşletmede çalışan sayısı dikkate alındığında, küçük işletme için 1-50 kişi/işyeri, orta ölçekli işletme için 50-150 kişi/ işyeri ve büyük işletme için >150 kişi/ işyeri kriterlerine göre:
 - o Toplam bazda 43 madenin 32 tanesi (%74) küçük ölçekli, 2 tanesi (%5) orta ölçekli, 9 tanesi (% 21) büyük işletme niteliğindedir.

- o Kamu sektörü açısından bakıldığında; kamunun faal olduğu 34 madenden 23 tanesi (%68) küçük işletme, 2 tanesi (% 6) orta ölçekli işletme, 9 tanesi (% 26) büyük işletme özelliğindedir.

- o Özel sektörün faal olduğu 78 madenden 26 tanesi (%93) küçük işletme, 2 tanesi (%7) orta İşletme Özeliğindedir. Özel sektörün işyeri çalışan sayısı bakımından büyük işletme özelliği taşıyan maden işletmesi mevcut değildir (Çizelge4).

- Üretim Ölçeğine dikkate alındığında, küçük işletme için <50.000 ton/ işyeri, orta ölçekli işletme için 50.000-500.000 ton/ işyeri ve büyük işletme için >500.000 ton/işyeri kriterlerine göre:

- o Toplam bazda 42 madenin 20 tanesi (% 48) küçük işletme, 17 tanesi (% 40) orta ölçekli, 5 tanesi (% 12) büyük işletmedir.

- o Kamu sektörünün üretim yaptığı 31 madenden 15 tanesi (% 48) küçük işletme, 9 tanesi (% 29) orta ölçekli, 7 tanesi (% 23) büyük işletme niteliği taşımaktadır.

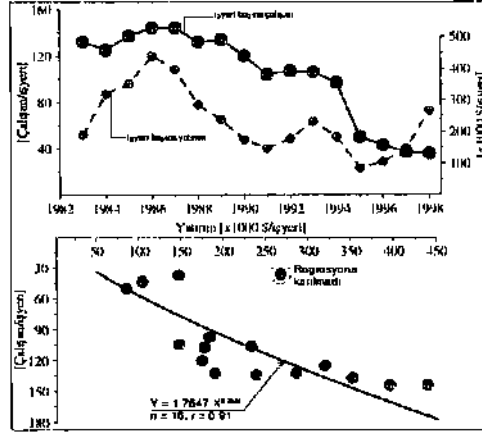
- o Özel sektör açısında 28 maden işletmesinden 15 tanesi (%54) küçük işletme, 13 tanesi (%46) orta ölçekli işletme durumundadır. Yine çalışan sayısı kriterinde olduğu gibi üretim kriterine göre de özel sektörde büyük ölçekli maden yoktur (Çizelge 4).

Madencilik sektörümüzün 1983-1998 yılları arasında toplam bazda İşyeri başına çalışan değişimi Şekil 10'da gösterilmiştir. 1983 yılında 132 kişi/işyeri olan büyüklük 1986 yılında 144 kişi/işyeri'ne yükselmiştir. Sonraki yıllarda sürekli düşerek 1998 yılında anılan oran % 72 düşerek 36 kişi/işyeri değerine inmiştir. (Bu düşüşte 1994 yılında DIE'nin taşocaklarının maden istatistiklerine dahil edilmesinin de etkisi vardır.) 2000 yılı değeri ise 31 kişi/işyeri'dir. Bu değer KOSGEB tarafında küçük işletme için tarif edilen 50 kişi/işyeri tanımının içine girmektedir. Diğer bir deyişle madencilik sektörümüz 1980'li yıllarda "orta ölçekli" işletme tanımından 2000'li yıllarda sürekli daralarak "küçük işletme" niteliği kazanmıştır. Şekil 10'da dikkat çekici diğer bir nokta, işyeri başına yatırımların artışı ile işyeri başına çalışan sayısının artışı arasında güçlü bir istatistiksel ilişkinin (r = 0.91) olduğudur. Diğer kelimelerle yatırımların artışı sektörün canlanmasında bire bir etkili olmaktadır.

Çizelge 4. Madenlerimiz Toplamı. Kamu ve Özel Sektör Bazında işyeri Başına Üretim-Çalışan Esasına Gäre Ölçeksel Dağılımı (Ham veriler DtE, 2000 kaynağından alınmıştır)

Grup	Maden	İşyeri başına çalışan [Çalışan/İşyeri]			İşyeri başına üretim [Ton. m ³ /İşyeri]		
		toplam	kamu	özel	toplam	kamu	özel
Enerji	Taşkömürü	BÖ	BÖ	-	BÖ	BÖ	-
	Linyit	BÖ	BÖ	-	BÖ	BÖ	KU
Metalik Madenler	Demir	BÖ	BÖ	KU	BÖ	BÖ	BÖ
	Krom	KU	BÖ	KU	KU	KU	KU
	Bakır	BÖ	BÖ	-	BÖ	BÖ	-
	Boksit	KU	KU	-	BÖ	BÖ	-
	Manganez	KU	KU	-	KU	KU	-
	Volfram	KU	KU	-	-	-	-
	Kurşun	-	-	BÖ	KU	-	KU
	Gümüş	BÖ	BÖ	-	BÖ	BÖ	-
	Kum-kil	KU	KU	KU	-	-	-
	Mermer	KU	KU	KU	KU	KU	-
	Yapıtaşı	KU	KU	KU	-	-	-
	Granit	KU	-	-	KU	-	KU
Taş ocakları ve diğer	Bazalttaşı	KU	KU	-	-	-	-
	Kireçtaşı	KU	KU	KU	-	-	BÖ
	Marm	KU	KU	KU	-	-	BÖ
	Taşlaşı	KU	-	KU	-	-	BÖ
	Alçıtaşı	KU	-	-	-	-	BÖ
	Dolomit	KU	KU	KU	-	-	BÖ
	Kum ve Silis kumu	KU	KU	KU	BÖ	BÖ	BÖ
	Kaolin	KU	-	KU	KU	BÖ	BÖ
	Kil	KU	KU	KU	BÖ	BÖ	BÖ
	Bentonit	KU	KU	KU	KU	KU	KU
	Bor	BÖ	BÖ	-	BÖ	BÖ	-
	Pirit	BÖ	BÖ	-	BÖ	BÖ	-
Kimya ve gübre san.	Bari	KU	KU	KU	KU	KU	KU
	Fluorit	KU	KU	-	KU	KU	-
	Sodyum	KU	-	KU	KU	-	KU
	Alümit	KU	KU	-	KU	KU	-
	Kaya tuzu	KU	KU	-	KU	KU	-
Tuz	Göl tuzu	BÖ	BÖ	-	BÖ	BÖ	-
	Deniz tuzu	BÖ	BÖ	-	BÖ	BÖ	-
	Kaymak tuzu	KU	KU	KU	KU	KU	KU
Diğer	Zincara	KU	-	KU	KU	-	KU
	Ponza taşı	KU	KU	KU	KU	KU	BÖ
	Kalsit	KU	-	KU	KU	-	KU
	Perlit	KU	KU	KU	KU	-	KU
	Diatomit	KU	KU	-	KU	KU	-
	Feldispat	KU	-	KU	KU	-	KU
	Küvrensit	KU	KU	KU	BÖ	BÖ	BÖ
	Senyolit	-	-	-	KU	-	-
Magnezit	KU	KU	KU	BÖ	BÖ	BÖ	

KU: küçük işletme; OO: Orta ölçekli işletme; BÖ: Büyük ölçekli işletme



Şekil 10. Yıllara göre işyeri başına çalışan, işyeri başına yatırım değişimleri ve işyeri başına yal mm ile işyeri başına çalışan arasındaki istatistiksel ilişki (Ham veriler DtE 1983-1998; kaynaklarından alınmıştır).

5. SONUÇLAR

Çalışma ile ilgili sonuçlar aşağıda sıralanmıştır:

- Küçük ve orta ölçekli işletmeler ülke ekonomilerine çok önemli katkılar sağlamaktadır. Ülkemizde tüm işletmelerin %99'unu, toplam istihdamın % 53'ünü, yatırımların % 27'sini, katmadeğerin % 38'ini küçük ve orta ölçekli işletmeler oluşturmaktadır. Bu veriler diğer gelişmiş ülkelerle yaklaşık aynı seviyede olmasına karşın ihracat içinde % 8 ve toplam kredilerden yararlanma oranı % 4 seviyede kalması ile diğer ülkelerin gerisindedir.
- Ülkemiz madencilik sektörü son yıllar itibarıyla çok ciddi bir daralma içine girmiştir. Madencilik sektörümüzün GS MI I. toplam yatırım ve ihracat içindeki oranı % 1 seviyelerine kadar inmiştir.
- Sektörde 2000 yılı itibarıyla çalışan sayısı 70854 olup bunun 52640 (%74) kişi devlete ait maden işletmelerinde, 18214 (%26) kişi ise ö/cl sektöre ait maden işletmelerinde çalışmaktadır. Kamu sektörünün istihdam içindeki ağırlığı çok belirgindir.
- İşyeri sayısı olarak toplam 26% işyeri sözkonu olup, bunun %21'i devlete, % 79'u özel sektöre aittir. İşyeri açısından özel seklörün ağırlığı hemen fark edilmektedir.
- Madenlerin toplam üretim bakımından kamu-özel bazında dağılımında kamu sektörü % 4<Vısına sahip olurken, özel sektör % 54 oranında paya sahiptir.

- İnletmede çalışan sayısı dikkate alındığında, küçük işletme için 1 50 kişi/işyeri, orta ölçekli işletme için 50-150 kişi/ işyeri ve büyük işletme için >150 kişi/işyeri kriterlerine göre Toplam bazda 43 madenin 32 tanesi (%74) küçük ölçekli, 2 tanesi (%5) orta ölçekli, 9 ianesi (% 21) büyük işletme niteliğindedir
 - Üretim ölçeğine dikkate alındığında, küçük işletme içm <50 000 ton/ işyeri, orta ölçekli işletme için 50 000-500 000 ton/ işyeri ve büyük işletme içm >500 000 ton/işyeri kriterlerine göre Toplam bazda 42 madenin 20 tanesi (% 48) küçük işletme, 17 tanesi (% 40) orta ölçekli, 5 tanesi (9i 12) büyük işletmedir Büyük ölçekli işletmelerin tumu kamu kesimine aittir
 - Ülkemiz madencilik sektörünün genel yapısı küçük ve orta ölçekli işletme niteliğindedir Son yıllar itibarı ile sektördeki daralma işletme ölçeklerini küçük işletmelere doğru tyıcc daraltmıştır Doğal olarak küçük ve orta ölçekli işletme olarak çalışması gereken bir çok madenimiz yanında, büyük işletme niteliği taşıyan bir çok madenimiz de çeşitli sorunların birikimi ile bugün çok sığ üretim performansı ve aktivitesine sahiptir En büyük sorun sektöre gereken önemin verilmemesine bağlı olarak, daralan yatırımlar, finansman ihtiyacının ve teşviklerin yetersiz olması, sektörden kazanılan sınırlı paranın diğer sektörlerle kayması yer almaktadır
- Muftüoğlu, M T 1991, *Türkiye de Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler*, A U Siyasal Bilgiler Fakültesi Ankara
- Noetstaller. R ,1987, Small-scale Mining a Review of the Issues, *World Bank Technical Paper*, Washington DC
- Noetstaller, R 1994, Small-Scale Mining Practices, PotiLies, Perspective *Small Scale Mining*, Rotterdam, pp 1-9
- Önder I, Anoğlu. E Yılmaz. A O,2003, Türkiye Ekonomisi Genel Perspektif, Sorunlar, Öneriler ve Madencilik Sektörümüzün Kısa Değerlendirilmesi, *TMMOB Maden Mühendisleri Odası İstanbul Şubeu*, İstanbul
- Saygılıoğlu. N, 1996, *Kabı Yanıunlarında De\let Desteklen Yaklaşım*. Sayı 48, Yd 4
- Yılmaz, A O . 1998. Doğu Karadeniz Bölgesinde Faaliyet Gösteren Küçük Ölçekli Kurşun- Uç Kurşun-Çtnko Maden İşletmesinin Ekonomiklik Analizi,*Doktora Tezi*, I T U Maden Fak Maden Müh Bolumu, İstanbul
- [http //www mmmg-eng org tr](http://www.mmmg-eng.org.tr)
- [http //www ınmb org tr](http://www.ınmb.org.tr)
- [http //www kosgeb gov tr](http://www.kosgeb.gov.tr)
- [http //www kobinet org tr](http://www.kobinet.org.tr)
- [http //www dpt gov tr](http://www.dpt.gov.tr)
- DIE Maden istatistikleri Yayınları, Ankara 1985 1998, 2000
- DPT, 1950 2001 Ekonomik ve Sosyal Göstergeler Ankara

6.KAYNAKLAR

- Alpugun, O, 1994, *Küçük işletmeler Km rennt Kuruluşu ve Yönetimi*, Der Yayınları Trabzon
- Arıoğlu, Ergin, An Ş . 1989 Küçük Ölçekli Madencilik Örneği "Antimon" *İTÜ Mevdeti Muhend\liği Bolumu* İstanbul
- Arıoğlu E.1990, Küçük Ölçekli Madencilik ve Sorunları. *Dünya Gazetesi*
- Arıoğlu, E.1995, Hava Kirliliği ve Kömür Konusunda Gerçekler, *Dızavn Konstrulcstvon Dergni*,istanbul
- Arıoğlu. Ergin Yılmaz A O. 1997 a 198T 1993 Dönerimde Makro Ekonomik Göstergelerle Türkiye Ekonomisi ve Madencilik Sektörümüzün istatistiksel Değerlendirilmesi *TMMOB Maden mühendisleri Oda\ı istanbul şubesi* Çalışma Raporu No 2 İsunihul
- Arıoğlu, Ergin Yılmaz AO 1997 b 19S1 1991 Döneminde Krom Sektörümüzün Kısa İstatistiksel Değerlendirmesi *TMMOB Maden inulendislen Odası istanbul şubesi*. Çalışma Raporu No ^ İstanbul
- Anoğlu, Ergin Yılmaz. AO 1997c , 1983 19% Makro Ekonomik Göstergelerle Türkiye Ekonomisi ve Madencilik Sektörümüzün istatistiksel Değerlendirilmesi *TMMOB Maden mühendislcü Odası İstanbul Şubesi* Çalışma Raporu No 5 istanbul
- Mcdivitt.JF Lock D 1993 Small-Scale Mining a Guide to Appropriate Equipment *SMA*