

pılmamıştır. IV. Beş Yıllık Plan çalışmaları kapsamında bunu ele almış, Türkiye Demir - Çelik İşletmeleri kanalıyla koordineli bir şekilde bu çalışmayı yürütmeyi amaçlamış bulunuyoruz. Bu çalışmalar kesinleşmeden ve teşkilatımızda gerekli değerlendirmeler tamamlanmadan bu sektörde alınacak yatırım kararları, ülke yararları açısından en rasyonel yaklaşımlar olmayabilir. Demir - Çelik sektöründe alınacak yatırım kararlarının her yönüyle iyi tartışılması, ülkenin makro çıkarları ile tutarlı olması gerekir. Zira bu sektör her boyutu ile, yatırımları ile, tesisleri ile ve girdileri ile büyüktür. Alınacak her hatalı kararın ekonomiye maliyeti çok yüksek, bir kere yatırıma geçildikten sonra alternatif yaklaşımların uygulanması çok zordur.

Fakat, şu gerçek bugün açık olarak görülmektedir. Ham madde kaynaklarımız ne olursa olsun ülkemiz bu sektöre yoğun olarak girmeli, en azından 1980 sonlarında oluşacak yurt içi talebini karşılayacak düzeyde üretimi gerçekleştirecek yatırımları planlamalıdır. Burada demir çelik sektörünün gelişmesi ile yakinen ilgili demir cevheri ve koklaşabilir kömür kaynaklarımızın durumuna değinmekte yarar vardır. Demir cevheri dünyada rezervleri en bol olan minarellerden biridir. Dolayısıyla, uzun dönemde, evren düzeyinde, kıtlığından söz edilmemesi gerekir. Ülkemizde, bu alandaki projelerde belirli gecikmeler ve darboğazlar var olmakla birlikte, durum umut vericidir. Buna karşın koklaşabilir kömürde durum daha değişiktir. Gerek yurt dışı ve gerekse yurt içi rezervleri ve üretim olanakları daha sınırlıdır. (Bak Tablo 3) Demir çelik teknolojisinde ki, özellikle yüksek fırınlarda ki gelişmeler, demir çelik tesislerinin yakıt talebinde gittikçe artan tasarruflar sağlamaktadır(1).

Punun dışında Ülkemizde de rezervleri gayet bol olan, sert koklaşabilir kömür dışındaki kömürlerinde demir çelik sürecinde kullanılabilmesi için araştırma ve çalışmalar yürütülmektedir (2). Bu-

(1) Japonya'nın Nippon şirketinin Kimotsu tesislerinde ki 3 nolu yüksek fırın (4063 m³) Mart 1975 de aylık ortalama 431 kg/ton ham demir (365 kg kok, 66 kg ağır fuel oil) kullanarak bu alanda rekor düzeyde ekonomilere ulaşmıştır. Erdemir'in 1975 yılında kullandığı ortalama kok miktarı ise 681 kg/ton ham demirdir.

(2) Japonya'nın Nippon şirketinin Yawata tesislerinde geliştirilen bir yöntemle, sert koklaşabilir kömür % 30 oranında briket kömürü (bir yapıştırıcı ile yumuşak kömürden oluşturulur) ile karıştırılarak kullanılmaktadır. Benzer tesislerin 10 milyon ton kapasiteli Kimotsu ve 8 milyon ton kapasiteli Oita demir çelik tesislerinde de kurulmasına geçilmiş bulunmaktadır.

nun dışında tabii gaz gibi alternatif enerji kaynakları gayet rasyonel şekilde üretim sürecine sokulabilir. Bu nedenlerle, ileride, hammaddelerin bir kısmını dışarıdan temin etmek zorunluluğu doğabilir. Dünya petrol pazarlarında son iki yıldır oluşan gelişmelerin benzerlerine diğer hammadde pazarlarında da tanık olunabilir. Kanımca, tüm bu ızdırtıcı gelişmeler dikkate alınmalı, fakat bunlar uzun dönemde demir - çelik üretimine yoğun bir şekilde girme yaklaşımımızı etkilememeli. Bilinmelidir ki, hammadde fiyatlarındaki artış, daima ürün fiyatlarına yansır kendini, hem de daha yüksek düzeylerde oluşarak. Yine kanımca, gelecekte hammadde arzında oluşabilecek tekelleşme eğilimlerine karşın etken araçları vardır, ülkemizin. Örneğin, vasıflı çelik sanayiinin en önemli girdilerinden olan krom veya diğer bazı maden kaynaklarımız, bu sanayi için gerekli hammaddeleri, uzun dönemde, normal pazar koşulları ile temin edebilmemiz için etken pazarlık olanakları yaratabilir.

Kalkınma çabaları içinde olan ekonomimizin sanayileşme stratejisinin ayrıntıları tartışılabilir ve tartışılmalıdır. Fakat sanayileşme sürecinin tarihsel gelişimi şu gerçeği kesinlikle ortaya koymuştur. Sanayileşmekte olan ülkeler sermaye (makina ve bina) yoğun sanayilere yönelmedikçe, en yeni teknolojileri içeren optimal ölçeklerde tesisler kurmadıkça, kalkınma çabaları uzun dönemde aksıyacak, cısa bağımlı kalacaktır. Tabiatıyla bu genelleme, özellikle bazı ülkeler ve bazı gruplar için pazar ile finansman kaynakları, teknoloji transferi v.b. gibi önemli sorunları içermekte; bunların çözümünü gerektirmektedir (1). Ülkemiz için koşullar, diğer kalkınmakta olan ülkelerin bir kısmına oranla daha değişiktir. Özellikle demir çelik sektörü için pazar ve teknoloji transferi gibi sorunlar önemlerini yitir-

(1) Pazar sorunu salt sanayileşmekte olan ülkelerin değil, tüm ülkelerin sorunudur. Bugün bu sorunun yarattığı yükün büyük kısmını, pahalı birim üretim maliyetleri ve yüksek birim ürün ithal fiyatları ile kalkınmakta olan ülkeler ödemektedir. Sanayileşmiş olan ülkeler, bu konuda, kalkınmakta olan ülkelere içtenlikle yardımcı olmak istiyorlarsa, şu üç alternatifin bir veya birkaçını kabullenmek zorundadırlar.

- Kalkınmış ülkeler, belirli sanayi mallarında, kontrollerindeki pazarlarının bir kısmını sanayileşmekte olan ülkelere devretmeli,
- Sanayileşmekte olan ülkeler kendi iç sanayi ürünleri pazarlarına sahip çıkmalı,
- Kalkınmakta olan ülkeler, kendi aralarında, ekonomik işbirliğine girişmeli, karşıt pazarları kullanabilecek optimal büyüklükte ortak sanayi tesisleri kurmalı.

mektedir. Tablo 4'den de izlenebileceği gibi, salt yurt içi talep dahi büyük ölçekli entegre tesislerin kurulmasına elvermektedir. Teknoloji transferi ise demir çelik sektörü için büyük anlam taşımamaktadır. Zira, bu sektörde teknolojik bilgi birikimi yaygındır ve ne istendiği bilindiği sürece, elde edilebilir. Gerekli finansman kaynaklarının temini sorunu ise makro düzeyde çözümlememiz gereken bir temel sorundur.

Sanayi planlamasında ölçek önemli sorundur. Ölçeğin optimal düzeyde olması belirli ekonomiler sağlar, birim maliyetler düşer (1). Demir - çelik, bu konunun en çok araştırıldığı ve gerçeklerin ortaya konduğu sanayi koludur. Bu sektörde, üretim tesislerinin belirli sınırların üstündeki kapasitelerde planlanması, belirgin ekonomiler sağlamaktadır. İşin ilginç yönü, bu gerçeklerin özellikle son onbeş yılda büyük ağırlık kazanması ve bu sektörde yapılmakta olan yatırımların temel kriterini oluşturmasıdır. Son yıllarda, Japonya'nın, bu sanayi kolunda sağladığı üstünlüğün temel nedeni, ölçek ekonomilerinden gereğince yararlanabilmesini bilmiş olmalarıdır. Ham madde gereğinin çok büyük bölümünü ithal etmesine ve yüksek işçilik ücretleri ödemesine karşın (2) Japonya, en yeni teknolojileri içeren optimal ölçekli demir çelik tesisleri kurarak, tüm ülkelerle dünya pazarlarında rekabet edebilmeyi başarmıştır. Ülkemizde yapılması planlanan demir - çelik yatırımlarını da büyük ölçüde etkileyecek olan bu konuda ki son verilere kısaca değinmekte yarar vardır.

Yılların bilgi birikimi, çalışması ve değerlendirilmesi ham demir üretiminin evrensel düzeyde kabullenilmiş yöntemi olan yüksek fırınların optimal ölçekleri konusunda kesin yargılar oluşturmuştur. 1962 yılında ki yargı 1.0 milyon tonluk bir yüksek fırının, 100 bt.luk bir fırına oranla, yatırım masraflarında % 54, hammadde dışındaki girdilerin birim üretim maliyetinde % 25, birim işçilik maliyetlerinde de % 40 tasarruf sağladığı; optimum ölçeğin 1.5 milyon ton ham demir üretecek düzey olduğu şeklinde idi. Fakat o zamandan sonra ya-

(1) Ölçek, sermaye (makina ve bina) yoğunluğu ve teknolojik düzey birbirleri ile iç içe tanımlanmalıdır. Biri olmadan diğeri olamaz. Her yeni teknolojinin tesise uygulanması sermaye yoğunluğunun artışı, ölçeğin büyümesine, bunların karşısı olarak da birim üretim maliyetlerinin düşmelerine yol açar. Yani ölçeğin salt büyümesi değil, teknolojik gelişmelere bağlı olarak, sermaye yoğun doğrultuda büyümesi durumunda ancak, ölçeğin sağlayacağı ekonomilerden yararlanılabilir. Emek yoğun bir ölçek büyümesi bizi aynı sonuca götürmez.

(2) Bakınız Tablo 7'de.

pılan değerlendirmeler, çok daha büyük ölçekli fırınlara gidilmesinin kârlılığı artıracakını ortaya koymuş; 10 milyon tonluk üretim ölçeğine dek birim maliyetlerde ekonomi sağlandığı saptanmıştır (1). Bununla beraber 5 milyon tondan sonra

sağlanan yararlar sınırlı düzeyde kalmaktadır. Nippon şirketinin OITA'daki 4158 m³ lük yüksek fırını, 1972'den beri, en düşük birim maliyetlerle yılda 4-6 milyon ton ham demir üretebilmektedir. Günümüzde Japonya ve Sovyetler Birliği'nde kurulmakta olan yüksek fırınlar 5000 m³'den küçük olmamaktadır. Artık, bu sektörde genel kanı, 3 milyon ton/yıl kapasitenin yüksek fırınlara uygulanması gereken en düşük düzey olduğu şeklindedir. Oysaki, ülkemizde en yeni tesisimiz olan İsdemirde dahi yüksek fırınlar 550 bt/yıl kapasitelidir. I. tevsiatta kurulacak fırın 1.1 milyon ton/yıl olarak öngörülmüş iken, yeni temaslar sonucu fırın kapasite sınırın bir miktar büyütülmesi olasılığının doğması sevindiricidir.

Çelik yapımını içeren tesisler açısından da konum aynı düzeydedir. Ticari kalite çeliğin kitlevi üretimi için en uygun teknoloji olarak oluşan LD oksijen konverterleri de gittikçe daha büyük ölçeklerde üretim sürecine sokulmaktadır. 1965'lerde, 1 milyon tonluk konverterler birim üretim maliyetinin, 0.1 tonlukların % 47'si düzeyinde olduğu ortaya konmuş idi (Bak Tablo 9). 2 konverterli sistemlerde 100 ton/yükleme kapasiteleri için yatırım birim masrafı 208, işletme birim masrafı ise 127 indeksi ile ifade edilirse; 300 ton/yükleme kapasiteli sistemlerde bu değerler 134 ve 106'ya düşmektedir. Halen 300 ton/yüklemenin LD konverterleri için en uygun ölçek olduğu ve bu ölçekle 3.5 mil. ton çelik üretmenin mümkün olduğu kabul edilmektedir. 3'lü bir sistemde, 300 ton/yükleme kapasiteli konverterler 6.8 milyon ton üretebilir. Genellikle, 2.6 milyon tonluk üretimin aşılması halinde 3'lü konverter sistemi daha rasyonel olmaktadır.

Japonya'nın Sakai tesislerinde 3 adet 250 ile 3 adet 300 tonluk konverter bulunmaktadır. 10 milyon ton kapasiteli bu tesiste, 300 tonluk bir kampanya süresinde, 3024 yükleme ile en verimli üretim düzeyine erişilmiştir.

Ülkemizde mevcut konverterler benzerlerine oranla çok ufak (2) olup İsdemirde yeni monte edilecek olan 90 ton/yükleme kapasiteli çifte sistem ancak 1050000 ton ham çelik üretebilecektir.

(1) Bakınız Tablo 8'de.

(2) Tablo 10'dan izlenebileceği gibi, özel çelik üretiminde de ölçek büyüklüğünün sağlayacağı ekonomiler vardır.

Tesisin alt üretim unsurları paralelinde, entegre tesisin toplu kapasitesinin seçimi de verimlilik sınırlarına yakın tutulmalıdır. Tüm maliyet içinde büyük bir ağırlığı olan ham maddelerin toplu akımının sağlanması verimliliği etkileyen temel etkenlerden birini oluşturmaktadır. Büyük entegre tesisler bu olanağı vermektedir. Bugün ülkeler arası ham maddeler nakli, gittikçe hacimleri büyüyen konteynerlerle yapılmaktadır. Çok sınırlı ham madde kaynaklı Japonya, 300 000 DWT lik konteynerlerle, rahatlıkla tesisi besleyebileceği rıhtım ve boşaltma sistemleri ile, nakliye masraflarını alışılan düzeyin altına indirebilmektedir. Bunun ötesinde bir entegre tesisin yüksek fırın ve konverterlerine hizmet eden kok, oksijen gazı, ısıtma, ham madde hazırlama tesislerinde ölçekler büyük tutularak ek avantajlar sağlanabilir. İngiltere'de yapılan çalışmalar entegre tesislerin ölçeklerin büyütülmesi halinde sağlayacağı yararları aşağıdaki şekilde belirgin kılmıştır. Buna göre 0.5 milyon ton kapasiteli bir tesiste birim üretim maliyeti 173 iken, 1.0 milyon tonluk kapasteli tesiste bu değer 135'e, 5 milyon tonluk tesiste ise 100'e düşmektedir.

Diğer çalışmalar 1 milyon ton için 155 olan birim üretim maliyeti indeksinin, 3 milyon ton kapasiteli entegre tesislerde 126'ya, 5 milyon ton kapasitelilerde 114'e 10 milyon tonluk tesislerde ise 100'e düştüğünü kanıtlamaktadır.

Yürütülmekte bulunan sektörel Ana Plana yaklaşım yöntemini özetlemeden önce, demir çelik sektörünün mevcut teknolojik düzeyinin oluşturduğu bazı gerçeklere değinmekte yarar vardır. Türkiye gibi büyük iç pazar potansiyeline sahip, kalkınmakta olan bir ülke hangi teknolojiye yönelmeli? Şimdiye dek ölçek kapsamı içinde çeşitli verileri özetlenen entegre tesislerimi veya 300-500 bin ton/yıl kapasiteli mini çelik fabrikalarını seçmeli? Entegre tesisler, yüksek fırınlarda üretilen ham demiri Bessamer, Siemens - Martin veya LD konverter ocaklarında çeliğe dönüştüren tesislerdir. Mini fabrikalar ise, hurda veya sünger demirinden elektrik ark ocakları yoluyla çelik üreten tesislerdir. Bu konuda çok şeyler söylenebilir. Fakat, özet olarak, ülkemiz açısından alternatif yoktur. Kütleli çelik üretiminde ülkemiz LD konverterlerle çelik üreten entegre tesisler yolunu seçmelidir. Saptanmış ekonomiler bunu öngörmektedir. (Bak Tablo 12 ve 13) Henüz HYL ve Midrex gibi tabii gazla dönük sistemlerle ticari düzeyde üretimi gerçekleştirebilen sünger demiri teknolojisinin, katı yakıtlarla uygulanabilir düzeye erişmesi halinde; bu ara ürünün, özellikle titanyum oranı yüksek Hassançelebi rezervlerinin bir kısmının değerlendirilerek kaliteli çelik üretiminde hurdayı ikame etmesi düşünülmelidir. Fakat önemli düzeyde elektrik enerjisi gereksindiren, kitleli üretim için uygun ol-

mıyan, salt mikro düzeyde yapılacak değerlendirmede dahi birim üretim maliyeti LD Konverterlere oranla daha yüksek olan (Bak Tablo 13) elektrik ark ocaklarının ticari çelik üretimi için yapılacak makro planlamada önemli yeri olmaması gerekir. Oysa ki, kaliteli çelik üretimi için en uygun ve rasyonel yöntem elektrik ark ocaklarıdır (1).

Ana plan çalışmaları tamamlanmadan ve Devlet Planlama Teşkilâtınca onaylanmadan detaylarına değinmekte bir yarar yoktur. Oysaki, makro düzeyde sektörel planlamaya yaklaşımın temel unsurlarının bilinmesi ve tartışılması gereklidir.

Çalışma ilk etapda mevcut entegre tesislerin özelliklerini - teknoloji, üretim, yerleşim, ulaşırma, liman, alt yapı, enerji, pazarlama olanakları açılarından - saptıyacaktır. Bunu, yurt içi demir cevheri ve metallurjik kömür kaynakları konusunda saptanmış en son bulgu ve verilerin derlenmesi ile; bunlarla tutarlı, gelecek 15 yıllık dönem kapsayacak yurt içi hammadde arz planının saptanması takip edecektir. Arz planı, ham maddelerin bölgesel dağılımı ve nitelikleri, demir cevherinde tenör durumu, sinter, pelet dengesi; kömürde toz, kül oranı v.b. özelliklerini de yansıatacaktır.

Gelecek 15 yıllık dönemin ürün bazında demir çelik ara ürün ve ürünleri yurt içi talebi, ekonometrik model ve kesitsel talep çalışmaları yöntemleri ile saptanacak; sanayileşme akslarına göre geliştirilecek bölge kavramlarına göre bu talebin bölgesel dağılım tahmini yapılacaktır. Bunu, Ana Planın model çalışmaları izliyecektir. Son yıllarda, dış ülkelerde, demir çelik, petro - kimya, gübre gibi girdi ve çıktıları belirli şekilde saptanabilen temel sanayiler için makro düzeyde sektörel planlama modelleri geliştirilmiş bulunmaktadır (2).

Bu çalışmalardan da yararlanılarak, gelecek onbeş yıllık dönemde, belirli zaman aşamalarında, toplam demir çelik talebinin ara ve ana ürünler bazında karşılanmasında gereksinecek girdi (hammadde, işçilik ve diğer) yatırım, ulaşırma ve ithalat harcamaları toplamını minimum kılacak bir model kurulacaktır. Devlet Planlama Teşkilâtınca saptanmış bulunan ve ölçek büyüklüğü ile yeni teknolojinin sağlayacağı ekonomilerden yararlanmayı amaçlayan tesis, yüksek fırın, çelikhane ve haddehane kapasiteleri büyüklüklerinin alt sınırları ile,

(1) Yeterli düzeyde, uygun kalitede hurda bulunması koşuluyla.

(2) Örneğin :

D. Kendrick ve A. Stoutjesdijk, The Planning of Industrial Investment Programs : A Methodological Development Research Center, IRBD, Washington, D.C., 1975.

iç ve dış pazarlar ve ham madde girdilerinin özellikleri modelin tutarlılık tahkikinde kullanılacak sınırlayıcı parametreler olacaktır. Model, gelecek onbeş yılın belirli zaman aşamalarında gerekecek yatırımları, verilerle tutarlı olarak ortaya koyacaktır. Genellikle çözümü büyük sorunlar yaratan «mixed - integer programlama» problemine dönüşen bu neviden modelleri, muhtemelen, kullanacağımız ölçeklerin büyük olmaları nedeniyle (büyük ölçeklerde ölçek - yatırım maliyeti ilişkisi doğrusala yakın olur) basit «doğrusal programlama» yöntemi ile, bilgisayar aracılığı ile çözmemiz mümkün olabilecektir.

Tabiatıyla, modelin çözümü ve değerlendirilmesi Ana Planın tamamlanması anlamına alınmamalı. Model değişik alternatiflere göre, değişik optimal çözüm yolları önerecektir; veya bazı nedenlerle hiç çözüm vermiyecektir. Önemli olan modele veri olarak sunulan tüm değişkenlerin ışığı altında planlama sürecine bakabilmektir. Ancak böyle bir yaklaşım bizi makro anlamda tutarlı ve yararlı kararlara ulaştırabilir. Bilgisayar ve bunlarla çözümlenen modeller, kullandıkları veriler ve girdiler düzeyinde geçerlidirler; elde olunan sonuçlar daima bu gerçek gözönünde tutularak değerlendirilmelidir.

Özel kesimin üretmekte olduğu ham çelik, modelde kullanılacak yurt içi talep serisinde yapılacak düzenleme ile, çalışma dışı tutulacaktır. Benzer şekilde, özel sektör haddehanelerinin bu sektörde üretilen ham çeliği işlemeğe yeterli olacağı varsayılacak, model çalışması dışında tutulacaktır.

Burada kısaca özel sektöre ilişkin tesislere değinmek yararlı olacaktır. % 51'den fazla hissesi devlete ait olan fakat özel kuruluş kanunu nedeniyle kamu denetim ve planlaması dışında faaliyet gösteren Erdemir tesisleri bunların en büyüğü ve yegâne entegre tesis niteliğinde olanıdır. 1976 yatırım programı bu tesisdeki yabancı sermayenin kamuya mal edilmesini öngörmüştür. Bunun gerçekleşmesi halinde ödenmiş hisselerin yaklaşık % 70'i kamu sektörüne ait olacaktır. Ülkenin gelecekteki demir - çelik talebinin karşılanmasında önemli bir yeri olacak olan bu tesisin gereğince denetilebilmesi ve planlanabilmesi için bu tesisin, en kısa dönemde, Türkiye Demir Çelik İşletmeleri bünyesinde yeniden teşkilatlanması gerekecektir. Erdemir dışında ki elektrik ark ocaklı özel sektör çelik üretim tesisleri, büyük çoğunlukla - geri teknoloji, küçük ölçekleri ve ticari çelik üretmeleri nedenleri ile - optimal üretim koşullarına ulaşamamakta, entegre tesislerle rekabet edememektedirler.

Bu tesislerin uzun dönemde varlıklarını koruyabilmeleri, ancak kaliteli çelik veya entegre tesislerde üretilmiyen çelik ürünleri üretimine yönelmeleri ve kendi aralarında birleşerek üretim kapasitelerini artırmaları ile mümkün olabilecektir.

Özel sektöre ait uzun ürünler üreten haddehaneler ise ülkemiz demir çelik sektöründe ayrı bir sorunu oluşturmaktadır. İlkel yöntemlerle, her türlü kalite denetiminin dışında üretimde bulunan bu tesislerin kesinlikle teşvik edilmemeleri gerekir. Bir çelik üretim tesisinin kârlılığı, ham maddeden nihai ürüne dek, tüm üretim süreçlerini bünyesinde kapsamasıyla sağlanır. Kamunun entegre tesislerinde çelik üretilen bunu az kârla özel sektöre satarak özel haddehanelerin çok sınırlı katma değer yaratma kapasitelerine karşın, büyük kârlar sağlamalarına olanak tanımanın, kamu yararı açısından hiç bir anlamı yoktur (1).

Demir çelik yatırımlarının uzun vadeli planlamasına paralel olarak, tesisleri işletecek işgücünün de düzenli ve koordineli bir şekilde eğitilmesi gereklidir. Bu eğitimin tüm kalifiye işçi, teknisyen ve mühendisleri kapsamı, iş yerinde eğitim ilkesinin benimsenmesi zorunludur. Özellikle Ruslar ve Japonlar iş yerinde eğitime büyük ağırlık vermektedirler. Ülkemizde halen, yaklaşık yirmibeş bin kişi dolaysız olarak bu sektörde çalışmaktadır. 1985 yılındaki işgücü talebi bunun en az üç katına yükselecektir. Bu nedenle, uzun vadeli tedbirlerin şimdiden alınmağa başlanması gereklidir.

Demir - çelik sektörünün, sanayinin alt yapısının önemli bir kısmını oluşturduğuna değinilmişti. Oysa alt yapı sorunu genel ve temel sorundur ülkemiz için. Özellikle büyük ölçekdeki üretim tesisleri ile, demir çelik sanayii yüklü alt yapı yatırımlarını gereksindirir. Bunların zamanında ve yeterince gerçekleştirilmemesi, kurulacak tesislerin optimal üretim koşullarına ulaşmalarına kesinlikle engel olur. Ülkemiz sanayileşme çabalarına paralel olarak, alt yapı tesisleri - büyük limanlar, standardize edilmiş çift hatlı demiryolları, cevher naklini sağlayıcı boru hatları, sanayi suyu v.b. - ile enerji ve hammadde üretim tesislerinin süra'le ele alınmaları ve devreye sokulmaları gereklidir. Aksi halde, oluşacak darboğazlar demir çelik sektörü kadar diğer sanayi sektörlerinde de gelişmeyi aksatacak, çözümlenmesi güç sorunlar yaratacaktır.

- (1) Mart 1975 Karabük Demir Çelik tesislerinde haddeleme işleminin smai maliyeti 38 kuruş/kg. idi. TDÇİ Gn. Md.lüğü halen Karabükte, ithal ettiği kütükleri, asgari 135 krs /kg fiyata özel haddehanelere fason haddelettirmektedir.

TABLO : 5 Türkiye'de Demir - Çelik Yatırım Tahminleri :

	KAPASİTE (2) (Bin Ton)	YATIRIM TUTARI (3)	İKMAL YILI
KARABÜK TEVŞİATİ (1) (pik üretimi)	850	438	1977
EREĞLİ I. TEVŞİATİ	1500	4996	1977
EREĞLİ II. TEVŞİATİ (5)	4500	(4)	1980
İSKENDERUN I. TEVŞİATİ	2300	9939	1980
İSKENDERUN II. TEVŞİATİ (5)	6000	(4)	1982
M.K.E.K. ÖZEL ÇELİK	135	2218	1980
M.K.E.K. ÖZEL ÇELİK I. TEVŞİATİ	400	4000	1984
IV DEMİR - ÇELİK (6)	3600	17.200	1983
IV DEMİR - ÇELİK I. TEVŞİATİ (6)	7200	(4)	1987
ÇELİK İNGOT TOPLAMI (5)	18.650		
DIVRIĞI PELETLEME	4500	2000	1978
HASAN ÇELEBİ KONSANTRASYON	6000	(4)	1983
CEVHER TOPLAMI	10.500		

- (1) Karabük Demir - Çelik İşletmeleri'nin Sıvı Çelik Kapasitesini 950 bt.'na çıkarmayı öngören çalışmalar yapılmaktadır.
(2) Çelik ingot olarak.
(3) 1975 fiyatları ile.
(4) Belli değil.
(5) Son tevsiat durumlarına göre.
(6) Bu yatırım değerleri Devlet Planlama Teşkilâtı'nın ön çalışmalarını yansıtmakta olup, kesin değerler Demir - Çelik Sektörü Ana Planının tamamlanmasından sonra saptanacaktır.

TABLO 7 : Çelik Üretiminde Prodüktivite ve İşçilik Girdisi (1) (2) :

	Birim Saat İşçilik Başına Ham Çelik Üretimi	Ortalama İşçi Saat Ücreti	Birim Ham Çelik Üretiminde İşçilik Maliyeti
Belçika - Lüksemburg	143	153	106
Fransa	143	152	105
Batı Almanya	139	157	114
İtalya	189	182	97
Hollanda	146	202	138
Ortak Pazar	149	157	107
İngiltere	116	128	112
Amerika	128	118	91
Japonya	253	190	75

- (1) 1967 yılındaki durumu yansıtmaktadır. 1960 yılı 100.0 olarak alınmıştır.
(2) A. Cockerill, The Steel Industry, sayfa. 35.

TABLO : 8 Ham Demir Üretiminde Ölçek Büyüklüğünün Sağlayacağı Ekonomiler :

	Tesis	Üretim	Kapasitesi	(Bin ton/yıl)	
Ham demir üretimi	250	1000	2000	5000	10000
Yüksek fırın sayısı	1	1	2	4	7
Maliyet İndeksi					
Ham madde (sinter)	100	70	68	67	67
Yakıt (kok, v.b.) (2)	100	100	100	100	100
İşletme Masrafları (1)	100	63	62	60	98
Kapital Masrafları	100	57	55	50	48
Toplam (Ortalama Maliyet)	100	83	82	80	79

TABLO 9 : Ham Çelik Üretiminde Ölçek Büyüklüğü'nün Sağlayacağı Yararlar :

		Tesis Üretim Kapasitesi (Bin ton/yıl)			
		1000	2000	5000	10000
Çelik Üretimi	250				
Oksijen Konverter sayısı					
Kurulu fırın	2	2	2	3	6
Bir anda çalışan fırın	1	1	1	2	4
Maliyet İndeksi					
Ham madde	100	84	81	80	79
İşletme masrafı	100	67	61	60	60
Kapital masrafı	100	68	52	41	40
Toplam (Ortalama maliyet)	100	80	75	73	72

- (1) Büyük ölçekli tesisin öngöreceği toplu ham madde nakliyatı, özellikle 150.000 DWT veya daha büyük tonajda cevher taşıyıcılarının sağlayacağı ekonomilerden yararlanacak, birim ulaştırma masrafları daha küçük olacaktır.
- (2) Yüksek fırın ölçek boyutu arttıkça, büyüyecek olan kok tesislerinin de birim maliyeti cüzi olarak azalır. Benzeri kısıtlı ekonomi yüksek fırınlara verilecek ağır yağlar içinde geçerlidir.

TABLO 10 : Özel Çelik Üretiminde Ölçek Büyüklüğü'nün Sağlayacağı Ekonomiler :

	7 Ton	15 Ton	110 Ton
Elektrik Ark Ocağı Kapasitesi			
Birim Üretim Maliyeti (İngiliz Lirası/Ton Çelik)			
Ham Maddeler	20.00	20.00	20.00
İşçilik	13.00	0.93	0.15
Elektrik Enerjisi	41.00	3.35	2.50
Diğer Masraflar	—	15.02	11.20
Toplam Maliyet	74.00	39.30	33.85
Maliyet İndeksi (Ham madde Hariç)	280	100	72
Maliyet İndeksi (Ham madde Dahil)	188	100	86

TABLO 11 : Kapasite - Birim Maliyet İlişkisi

	Entegre Tesis Kapasitesi (Milyon Ton)		
	0.5	1.0	5.0
Maliyet İndeksi	0.5	1.0	5.0
Kapital maliyeti	679	359	100
İşletme maliyeti	219	167	100
Ham maddeler	100	100	100
Toplam (Ortalama birim maliyet)	173	135	100

TABLO 12 : Çelik Üretiminin Üretim Süreçlerine Göre Dağılımı :

Üretim Süreçleri	OECD Ülkeleri		Dünya
	1972	1973	1972
Bessemer	0.1	0.0	2.8
Simens - Martin	17.9	16.3	34.2
LD Konverter	60.5	62.9	46.8
Elektrik Ark	17.6	17.8	16.0
Diğer	3.9	3.0	0.2
TOPLAM :	100.0	100.0	100.0

**TABLO 13 : Çelik Üretim Süreçlerine Göre Birim Üretim Maliyetleri :
(1962 yılı fiyatlarıyla, dolar cinsinden)**

Yıllık Üretim Kapasitesi (bin ton/yıl)	200	500	800	1000	1500
Birim Maliyetler :					
Simens - Martin Ocağı	77.86	67.21	64.10	62.54	60.14
Elektrik Ark Ocağı	70.99	61.69	58.89	57.68	55.77
LD Konverter (1)	68.41	59.73	56.70	55.26	53.38

- (1) Üretim kapasitesi 1,5 milyon ton/yıl'ı aşınca LD konverterler lehine olan durum daha belirginlik kazanmaktadır.

Kimya Mühendisliği Olaylar-Yorumlar

UNCTAD TOPLANTISI VE DÜŞÜNDÜRDÜKLERİ

(TİB BÜLTENİNDEN ALINMIŞTIR)

UNCTAD diğer bir deyişle Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı'nın dördüncüsü Mayıs ayı içinde Nairobi'de toplandı. Konferansın gündeminde, uluslararası ticarete fiyat istikrarının sağlanması, geri bırakılmış ülkelerin giderel. artan borç yükü, buna ilişkin yeni düzenlemeler, ve ticaretin geliştirilmesi gibi konular yer alıyordu.

Geri bırakılmış ülkelerle, emperyalist ülkeler arasındaki dış ticaret ilişkileri, öteden beri sömürünün ve emperyalizmin geri bıraktıracı etkisinin sonuçlandığı alanlardan birini oluşturur. Gelişmiş kapitalist ülkeler endüstri için gerekli hammaddelerin büyük bir kısmını, tarımsal ürünlerin de belirli bir bölümünü sistem içinde yer alan geri bırakılmış ülkelerden sağlamaktadırlar. Gerçekte, geri bırakılmış ülkelerin dış ticaret gelirleri, sayısı oldukça kısıtlı bazı hammaddelerin ve tarımsal ürünlerin ihracına bağlıdır. Sorun da burada ortaya çıkmaktadır. Dış ticaret hadleri sürekli olarak, bu ülkelerin ihraç ettiği malların aleyhine gelişmekte. Yani bu ülkelerin ihraç ettiği tarımsal ürün veya hammaddelerin fiyatları sabit kalır, veya düşerken ithal ettikleri sanayi mamullerinin fiyatları sürekli artmakta ve geri ekonomik yapının ürünü olan dış ticaret açıklarının biraz daha artmasına sebep olmaktadır.

Geri bırakılmış ülkelerdeki hammadde kaynaklarının bir bölümü, doğrudan doğruya uluslararası tekeller tarafından bu alana yapılan yatırımlar aracılığıyla işletilmekte ve ucuza maledilmektedir. Hammadde kaynakları yabancı sermaye tarafından doğrudan yatırımlarla sömürülmesi, yani yerli şirketler tarafından işletilse bile, büyük bir bölümü ihraç edilmektedir. Fakat bu ülkeler ihraç ettikleri malların fiyatlarını denetleyememektedirler. Çünkü söz konusu malların alıcıları, genellikle, uluslararası piyasaya hakim olan dev tekellerdir. Diğer yandan, gelişmiş kapitalist ülkelerden ithal edilen sanayi mamullerinin fiyatları da bu ülkelerde, sanayinin tekelleri yapısından ötürü, yine tekeller tarafından belirlenmektedir. Bu, eşit olmayan koşulların belirlediği ticaret, geri bırakılmış ülkelerin sürekli olarak dış ticaret açığı vermesine neden olmaktadır. Büyük boyutlara ulaşan dış ticaret açıklarının sebep olduğu dış ödemeler dengesindeki açıklar ise genellikle, emperyalist ülkelerden veya onların denetimindeki IMF, Dünya Bankası gibi uluslararası örgütlerden alınan borçlarla dengelenmeye çalışılmaktadır.

Dış borçlar sömürünün daha da yoğunlaşmasına yol açmakta ve burjuva iktisatçıları tarafından «kalkınan» veya «gelişen» ülkeler diye tanımlanan

ülkelerle, gelişmiş ülkeler arasındaki uçurum giderek derinleşmektedir. Alınan borçlar ancak geçici ekonomik rahatlıklara sebep olmakta fakat kalkınma sorununa köklü çözümler getirecek nitelikler taşımamaktadır. Bu yüzden geri bırakılmış ülkeler borçlarının faizlerini ödeyebilmek için dahi, yine borçlanmak zorunda kalmaktadırlar. Bu süreç, çoğu zaman borçların giderek birikmesine ve borçlanan ülkelerin borçlarını ödeyemez duruma düşmesiyle sonuçlanmaktadır. Bu da emperyalizmin geri bırakılmış ülkelerin emekçi sınıf ve tabakaları üzerindeki tahakkümünü daha da yoğunlaştırmaktadır.

Özetlenmeye çalışılan mekanizma, «az gelişmiş ülkelerin kalkınma çabalarına yardımcı olma» görüntüsü altında sürdürülmekte ve «bilimsel» kaynağını uluslararası örgütlerin hazırladığı raporlardan almaktadır.

UNCTAD uluslararası ticaret alanındaki bu eşitsizliğe karşı, geri bırakılmış ülkelerin, daha çok radikal küçük burjuva yönetimlere sahip ülkelerin öncülüğünde beliren tepkisinin ürünü. Bu ülkeler uluslararası ticaret ilişkilerinde mevcut, eşit olmayan mübadele koşullarının düzeltilmesini, Birleşmiş Milletler ve ona bağlı diğer kuruluşlardan talep etmekte. UNCTAD konferansları gelişmiş kapitalist ülkelerle, geri bırakılmış ülkeler arasında bu konuda tartışmaların yürütüldüğü bir forum niteliğini taşıyor. Bu konferansların önemi, alınacak kararların IMF ve Dünya Bankası gibi uluslararası örgütlerin politikalarını bir ölçüde de olsa, etkilemeye yönelik olmasından kaynaklanmakta. Fakat söz konusu konferanslarda, çözüm yine sistem içinde aranmakta veya sistemin kendine özgü işleyişine suni müdahalelerle sorunun çözülebileceği umulmaktadır. Bu anlayış ancak burjuva iktisatçıları tarafından oluşturulan, uluslararası ticaret ve kalkınma teorileri çerçevesinde tutarlı olabilir. Nitekim, son konferans dışında, şimdiye kadar üç kez toplanmış olmasına rağmen UNCTAD geri bırakılmış ülkelerin sorunlarına çözüm getirememiştir ve sorunların mevcut ele alınış biçimi sürdüğü sürece getirilmesi de beklenemez. Çünkü geri bırakılmış ülke halklarıyla, sisteme egemen olan emperyalistler arasındaki çıkar çelişkileri uzlaşmaz niteliklere sahiptir. Bu nedenle, geri bırakılmış ülkelerin ekonomik sorunları, emperyalist - kapita-

list sistem içinde veya bu sistem temel alınarak yapılacak yeni düzenlemelerle çözümlenemez.

UNCTAD IV., 154 ülke temsilcisinin katılımıyla toplandı. Konferans önde gelen emperyalist güçlerle, geri bırakılmış ülkeler arasında geçen oldukça çetin tartışmalardan sonra, tarafların değişik şekillerde yorumlayabilecekleri bir uzlaşma metniyle son buldu.

Konferansa katılan ülkelerin büyük bir çoğunluğu, hammadde fiyatlarının istikrara kavuşturulması, dış borçların ödenmemesi veya ertelenmesi üzerinde duruyorlardı. Hammadde fiyatlarının istikrara kavuşturulması konusunda, birbirini tamamlaması düşünülen iki öneri yer alıyordu. Ortak bir fon kurulması ve hammadde fiyatlarının bir indeksiyle sanayi mamulleri fiyatlarına bağlanması. Geri bırakılmış ülkelerin bu önerilerine ABD, Batı Almanya ve İngiltere gibi ülkeler muhalif kaldılar. Bu arada, ABD'nin hammadde üretimini arttırma amacına yönelik, yeni bir uluslararası banka kurulması önerisi de reddedildi. Fon konusunda özellikle bazı Afrika ülkelerinin kararlı tutumu, emperyalist güçleri etkiledi ve sonuçta konferansın başarısızlıkla sonuçlandığı görüntüsünü ortadan kaldırmak amacıyla bir uzlaşma metni hazırlandı. Kabul edilen bu metne göre, ortak fon için şimdilik yalnızca hazırlık çalışmalarına başlanacak ve gelecek yıl en geç Mart ayında fon konusunda yeni bir konferans düzenlenecektir.

Konferansta geri bırakılmış ülkelerin diğer bir önerisi de hammadde fiyatlarının bir indeksle sanayi mamulleri fiyatlarına bağlanmasıydı. Bu öneri gelişmiş kapitalist ülkelerin sert tepkileriyle karşılaştı. Yapılan tartışmalar sonucunda belirlenen uzlaşma metnine bu konuyla ilgili olarak, hammadde fiyatlarının tespitinde mamul madde fiyatlarının da dikkate alınacağı yönünde bir madde konuldu. Buna karşılık teknoloji transferi, uluslararası ticaretin düzenlenmesi ve dış borçlar konusunda, herhangi somut bir karar alınmadı.

UNCTAD IV., yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılabilir gibi geri bırakılmış ülkelerin sorunlarına çözüm getirecek bir nitelik taşımamaktadır. Alınan kararlar da bunun en belirgin örneğidir. Konferansın tek faydası belki de geri bırakılmış ülkelerle emperyalizm arasındaki çelişkinin bir kez daha belirlenmesine yardımcı olmasıdır.

ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASININ KAMUOYUNA AÇIKLAMASI

«DÜNYA BANKASI'NIN BASKISIYLA ELEKTRİĞE YAPILAN ZAM, EKONOMİK SİSTEMİMİZİN DIŞA BAĞIMLILIĞINI GÖSTEREN BİR ÖRNEKTİR»

Ülkemizde, çalışanların bir bölümünü oluşturan elektrik mühendisleri olarak, ekonomik koşulların her geçen gün çalışanlar aleyhine, egemen

güçlerden yana geliştiğini görüyoruz. Yaşadığımız sosyo - ekonomik düzende kaçınılmaz olan enflasyonist gidiş egemen güçlerin kazançlarını artırırken uygulamaya sokulan her yeni zam kararı ile çalışanlar kesimi biraz daha baskı altına sokuluyor, biraz daha yoksullaştırılıyor. Onmilyonlarca lira do-

layındaki haksız vergi iadeleri aynı ölçüdeki kredi yolsuzlukları düzenin kimden yana işlediğini gösteren somut birer örnektir.

Dünya Bankası'nın baskısıyla elektriğe yapılan zam bir yandan yapılaş biçimiyle ekonomik sisteminizin dışa bağımlılığını, öte yandan bu zammın tüketiciye ödetilmesi ile, düzenin geniş halk kitlelerinden yana işlemediğini gösteren başka bir örnek olarak ortadadır.

«YAN ÖDEMELER KARARNAMESİ, MEMURLARIN MADDİ SORUNLARI İÇİN GEÇİCİ BİR ÇÖZÜM BİLE DEĞİLDİR»

Zaman zaman çalışanlar lehine getirildiği öne sürülen yenilikler de emekçi halkımızın ekonomik durumunda köklü bir değişiklik yaratmıyor. Örneğin memurların maddi sorunlarını çözeceği gerekçesiyle çıkarılan yan ödemeler kararnamesi, tümüyle yeni haksızlıklara yol açacak bir işleyiş getirmiştir.

Yan ödemeler kararnamesi; kamu personeli olarak çalışanları yürütmenin insafına terketmekte, iktidara, düşüncelerini beğenmediği elemanlara ödeme yapmama olanağı vermekte, görev ünvanını esas alarak, aynı işi yapanlara farklı ücret ödemesini öngörmektedir. Bu özellikleriyle anti - demokratik bir kararnamedir.

Öte yandan, zaten hayat pahalılığını karşılayamayacak oranda düşük tutulan yan ödemelerin maaş-

la birlikte vergilendirilerek büyük kısmının geri alınması, mesleki ve yıllık izinlerde ise hiç ödeme yapılmaması, yan ödemeler kararnamesinin elektrik mühendislerinin de içinde yer aldığı kamu kesimindeki teknik elemanların ve tüm memurların maddi sorunlarına geçici bir çözüm bile getirmediğini kanıtlamaktadır.

«MÜHENDİSLİK BÜROLARINDAKİ TEKNİK ELEMANLARIN EKONOMİK VE DEMOKRATİK HAKLAR İÇİN VERDİKLERİ MÜCADELEYİ TÜM OLANAKLARIMIZLA DESTEKLİYORUZ»

Çalışanlar kesimi ise, giderek, iktidarın kendilerine «sus payı» ndan öte, birşey vermek yanlısı olmadığını sezmekte, ekonomik ve demokratik haklarını almak için mücadele zorunluluğunda birleşmektedirler.

Kamu kesimindeki teknik elemanların ve tüm çalışanların grevli, toplu sözleşmeli sendikal hakları için girdiği uğraş günden güne yeni boyutlara ulaşıyor. Elektrik mühendisleri de ekonomik ve demokratik mücadele her geçen gün ileri bir adımda yerlerini alıyorlar.

Biz Elektrik Mühendisleri Odası olarak, üyelerimizin, teknik elemanların ve tüm çalışanların ilerici yasal eylemini destekliyoruz. Bu arada, son günlerde yeni boyutlara ulaşan, mühendislik bürolarındaki teknik elemanların yasal haklarını kullanma girişimlerini başarıya ulaştırmak üzere elimizdeki tüm olanakları kullanacağız.

TMMOB ZİRAAT MÜHENDİSLERİ ODASININ TARIMDA DESTEKLEME POLİTİKALARINA İLİŞKİN GÖRÜŞÜ

Hububat, kuru incir, kuru üzümünden sonra, ayçiçeği ve pamuk taban fiyatları da açıklandı. Doğrudan ya da dolaylı ilgili kuruluşlar, saptanmış fiyatlar üzerine görüşlerini açıkladılar. Bilimsel olsun ya da olmasın önerdikleri fiyatların, saptanmış fiyatlardan daha çok olduğu bir gerçek. Bu, siyasal iktidarın küçük üreticiden ve yoksul köylüden yana olmadığı olgusunu vurgulaması bakımından anlamlı. Desteklemeye konu, bir tarımsal ürünün fiyatını saptamak teknik bir konu. Bunun yöntemi de belli. Bir ürünün fiyatının şu, ya da bu kadar olması gerektiği üzerinde tartışmak anlamsız. Anlamlı olan; temin, tedarik, üretim, değerlendirme, dağıtım, pazarlama aşamalarında, fiyat ve fiyat dışı destekleme araçlarının kullanım biçimini belirleyen «DESTEKLEME KAVRAMI» çerçevesinde yapılacak bir tartışmadır.

Destekleme politikalarının her yıl güncelleşip sürekli gündeme gelişi, tarım kesiminin, gerek ulusal gelir ve üretim, gerekse toplam ya da çalışan nüfus açısından birincil kesim olma niteliğini sür-

dürmesindendir. Tarımın ulusal gelire katkısı % 25, dış - satıma katkısı ise % 78'dir. Halkın temel besin gereksinimlerini karşılamak, yapım sanayi için gerekli tarımsal girdileri yeter miktarda üretebilmek, sanayi yatırımları ve bugünkü yapım sanayinin gerek duyduğu girdilerin dış - alımını gerçekleştirebilmek için, dış - satıma konu olan tarımsal ürünlerin üretimini de nitelik ve nicelik olarak geliştirebilmek destekleme politikalarının temel gerekleridir.

Siyasal iktidarlar, destekleme politikalarını yürütürken, kimi zaman ürünü, kimi zaman da üreticiyi korudukları savında olurlar.

Bu güne değin bu uygulamalar, tarımsal üretimin ulusal ekonominin gerek duyduğu nitelik ve niceliğe ulaşmasına yetmemiştir. Çünkü, bugün bile tarımsal üretim doğal koşullara bağımlı olmaktan kurtulamamıştır.

Üreticiyi destekleme açısından da bu uygulamalar, tüm üreticinin % 4'ünü oluşturan ve fakat ta-