

# Türkiye Demir - Çelik Sanayii ve Sorunları

Kutlay ORAL \*

## ÖZET:

Kalkınma hamlesi içinde olan Türkiye'nin demir-çelik sanayii yönünden Dünya ülkeleri ile bir karşılaştırması, demir-çelik sanayiimizin kendine yeterli bir üretim düzeyine erişmesi için gerekli teknik ve ekonomik tedbirler bu yazıda genel hatları ile açıklanmaya çalışılmıştır.

## ABSTRACT:

Iron and Steel Industry of Turkey, who is at the development state, is compared with the other countries and related problems are discussed. Technical and economical measures are outlined in order to reach the level of self sufficiency of the Turkish Steel production and possible solutions are explained.

## GİRİŞ :

Bir kalkınma yarışında, bir sos/al refah yarışında bulunan dünya ülkelerinin bu durumlarına Türkiye olarak katılmadığımız takdirde geri kalmışlığın ekonomik ve psikolojik güçlüklerini çözmeye devam edeceğimiz mukadderdir. Bu nedenle kalkınma yarışına, sosyal refah yarışına kalkınmış ülkelerinkinden daha da süratli bir şekilde katılarak hiç olmazsa aradaki farkı bir parça kapatmaya gayret sarfetmemiz gerekir ve buna da mecburuz. Bu yazıda kalkınma hamlesi içinde demir-çelik endüstrisinin yerini ve onun balıca hammadresi olan demir cevheri madenciliğinin bugünkü gerçekleriyle incelenmesine çalışılacaktır.

Ekonomistler kalkınma ölçüsü olarak millî gerili esas alırlar. Hakikatte de bu doğrudur. Bir ülkenin kalkınmış olması için o ülkede fert başına düşen millî gelirin yüksek olması gerekir. Ancak sosyal refahında bulunmasını, kalkınmayı tamamlayıcı bir unsur olarak kabul etmek gerekir. Bir başka deyişle fert başına düşen ortalama millî gelirin, fertlere göre bu ortalamadan büyük sapmalar göstermemesi gerekir.

Kalkınmanın diğer bir ölçüsü, biraz daha teknik olmak kaydıyla fert başına düşen demir-çelik tüketimidir. Bu miktar ne kadar

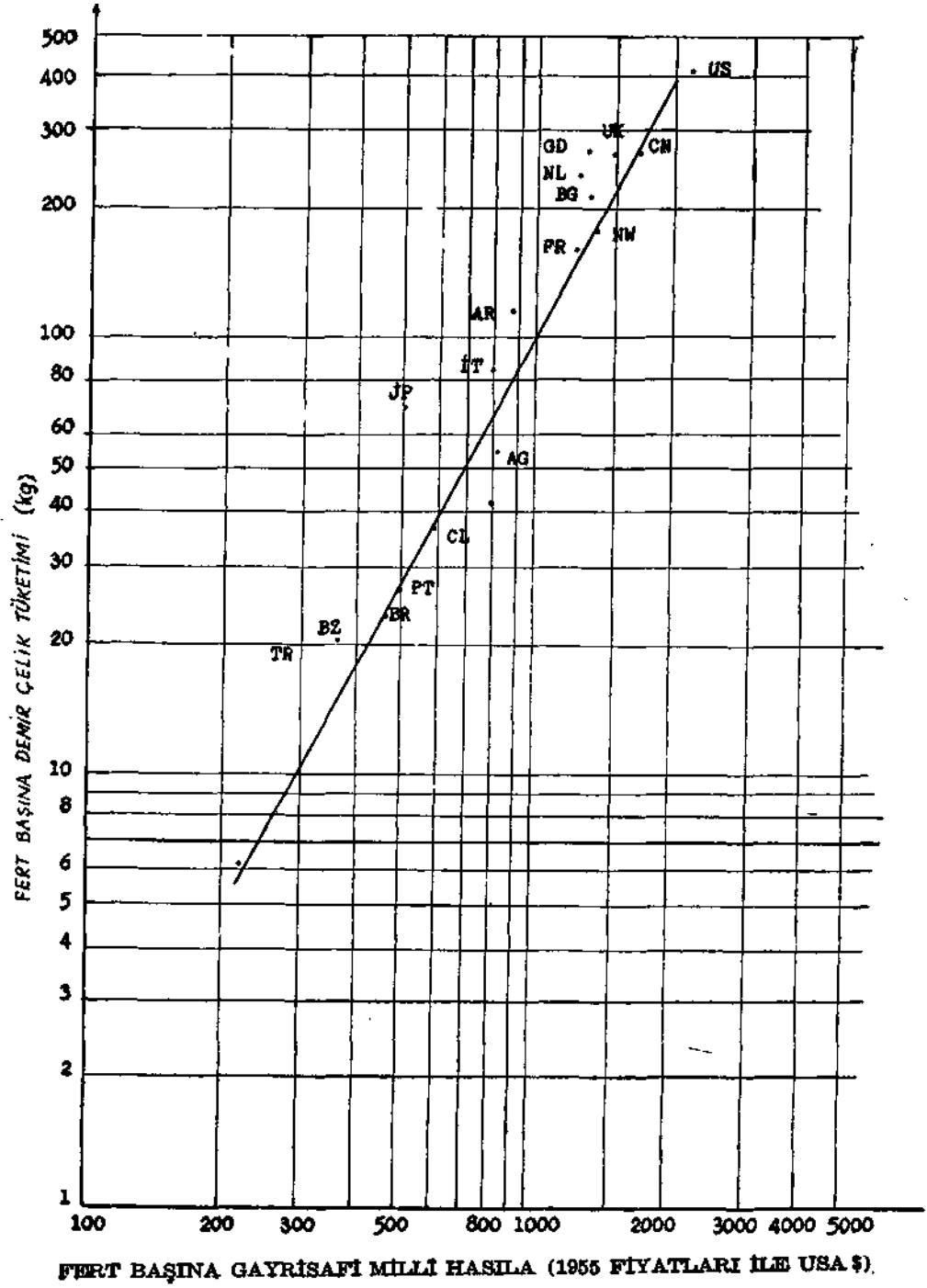
yüksek ise o ülke o derecede kalkınmış sayılabilir. Hakikatte de bir ülkedeki fert başına düşen demir-çelik tüketimi ile yine fert başına düşen millî geliri arasında sıkı bir ilişki mevcuttur. Aşağıdaki tabloda bunu hemen görmek kabildir (Tablo 1, Grafik 1).

Gerek tablo gerekse grafik daha önce sözü edilen büyüklükler arasındaki ilişkiyi göstermek bakımından önem kazanmaktadır ki, ekonomistler ve plâncılar bir ülkenin gelecekte tüketeceği demir-çelik miktarının he sabında birinci etken olarak fert başına düşen G.S.M.H. yi ve onun gelişimini kabul etmektedirler. Ancak en mühim etken olmakla beraber yeterli sayılmaz ve diğer etkenlerin de dikkat nazarına alınması gerekir.

Bu kısa açıklamadan sonra böyle bir yazının yazılmasına sebep olan etkenler üzerinde de biraz durmak faydalı olacaktır. Bilindiği üzere Türkiye'miz bir kalkınma hamlesi içindedir. Bu hamle içinde demir çeliğin büyük önemi herkesçe kabul edilmektedir. Bir taraftan süratli bir tüketim artışı olmakta diğer taraftan kısıtlı üretim kapasitesi nedeniyle büyük döviz kayıplarına sebep olan ithalât yıldan yıla artmaktadır. Bu yazıda mevcut ve gelecekteki problemlerin alternatif çözüm yolları araştırılacaktır. Ümit

\* Maden Yüksek Mühendisi M.T.A. Ankara.

Grafik 1 : Fert basma demir çelik tüketimi ile G.S.M.H. arasındaki ilişki [1]



ederiz ki, okurların ve ilgililerin dikkatleri çekilebilirse yazı gayesine ulaşmış olacaktır.

Demir - Çelik Sanayiinin Önemi :

İnkâr edilemeyecek bir husus varsa kalkınmanın aracı demir-çelik mamulleridir.

Hiçbir faaliyet kolu yoktur ki, demir çeliğe ihtiyaç duymasın. Ziraatte, karasabandan traktöre kadar, imalât sanayiinin tüm kollarında; Ulaştırma sektöründe, İnşaat sektöründe ve diğer sektörlerde bunu görmek zor değildir. İşte bu nedenlerdir ki, kalkınmanın

**TABLO 1: Baa Ülkeler İtibariyle Demir-Çelik Tüketimi ve Gayri Safi MÜH Hasıla (1954-1956 ortalaması (1))**

Ülkeler		Demir-Çelik Tüketimi fert basma Kg.	G.S.M.H. Fert bağına \$
A. B. D.	(US)	430	2300
Kanada	(CN)	261	1700
İngiltere	(UK)	265	1470
Norveç	(NW)	172	1400
B. Almanya	(D)	267	1335
Belçika	(BG)	218	1350
Fransa	(FR)	160	1285
Hollanda	(NL)	175	1215
Avusturya	(AR)	117	900
Arjantin	(AG)	55	820
İtalya	(IT)	86	810
Japonya	(JP)	70	515
Şili	(CL)	37	600
Portekiz	(PT)	27	505
Yunanistan	(GR)	24	490
Türkiye	(TR)	18	314
Brezilya	(BZ)	20	370
Tayland	(TL)	6	225

ölçülmesinde millî gelir gibi demir-çelik tüketimi de kullanılmaktadır ve her iki büyüklük arasında çok sıkı bir ilişki vardır.

Dünya Demir - Çelik Sanayii :

Hızla gelişen teknik ve teknoloji yanında endüstrinin ana maddesi sayılan metallerin en önemlisi olan demir ve çelik tüketiminin

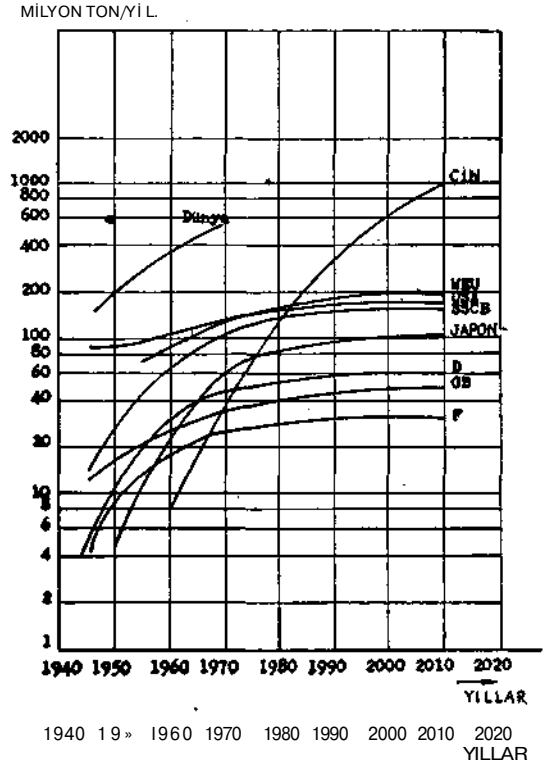
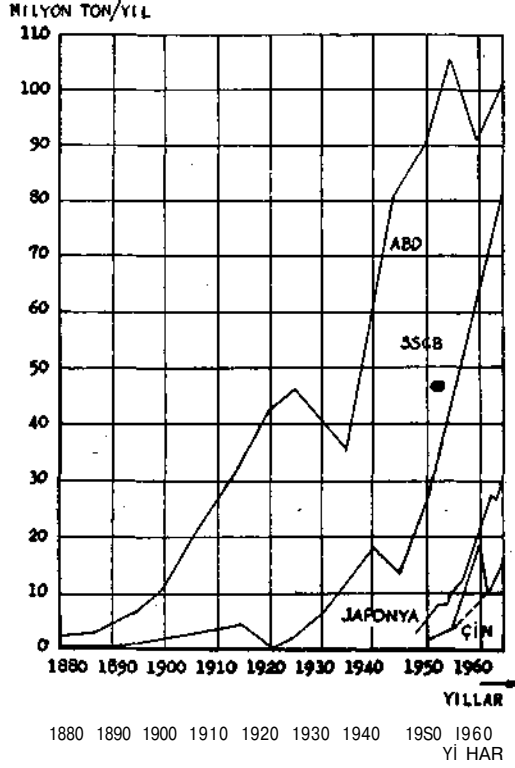
artışına paralel olarak üretimler de süratle artmaktadır.

1950 yılında 189.6 milyon ton olan Dünyaya çelik üretim miktarı 1960 da 341,5 ve 1968 yılında 530,2 milyon tona ulaşmıştır. (Türkan, 1970) Bu artış her yıl % 7 civarında olmaktadır. Tablo 2 ve Grafik 2 de dünya demir çelik üretimi ve bazı ülkelerin üretim projeksiyonları görülmektedir.

**TABLO 2: Dünya Çelik Üretimi ve Ülkelere Göre Dağılımı (15)**

	1950		1960		1965		1967		1968	
	Milyon ton	%	Milyon ton	%	Milyon ton	%	Milyon ton	%	Milyon ton	%
Dünya	189.6	100.0	341.5	100.0	459.4	100.0	498.4	100.0	530.2	100.0
Ortak Pazar	31.8	16.8	73.3	21.4	86.0	18.7	89.9	18.0	98.6	18.6
Batı Almanya	14.0	7.4	34.1	10.0	36.8	8.0	36.7	7.4	41.2	7.8
Belçika	3.8	2.0	7.2	2.1	9.2	2.0	9.7	1.9	11.6	2.2
Fransa	8.7	4.6	17.3	5.1	19.6	4.3	19.7	4.0	20.4	3.8
İtalya	2.4	1.3	8.5	2.5	12.7	2.8	15.9	3.2	17.0	3.2
Lüksemburg	2.5	1.3	4.3	1.2	4.6	1.0	4.5	0.9	4.8	0.9
Hollanda	0.5	0.3	1.9	0.6	3.1	0.7	3.4	0.7	3.7	0.7
İngiltere	16.6	8.8	24.7	7.2	27.4	6.0	24.3	4.9	26.3	5.0
Diğer Avrupa Ülkeleri	3.7	2.0	9.8	2.9	13.9	3.0	15.1	3.0	16.0	3.0
A3.D.	87.0	46.3	91.9	26.9	122.1	26.6	118.0	23.7	123.5	23.3
Kanada	3.1	1.6	5.3	1.6	9.1	2.0	8.8	1.8	10.2	1.9
Demir Perde ve Yugoslavya	36.1	19.0	87.9	25.7	121.4	26.4	137.2	27.5	143.1	27.0
Rusya	27.3	14.4	65.3	19.1	91.0	19.8	102.2	20.5	106.2	20.0
Japonya	4.8	2.5	22.1	6.5	41.2	9.0	62.2	12.5	66.9	12.6
Kızıl Çin	0.6	0.3	11.0	3.2	12.0	2.6	14.0	2.8	15.0	2.8
Diğerleri	5.2	2.7	15.7	4.6	26.0	5.7	28.9	5.8	30.6	5.8

Grafik 2 : Basa ülkelerin çelik üretimleri ve projeksiyonları [16]



Dünya'da yılda 1 milyon tonun üzerinde çelik üreten 29 ülke mevcuttur ki, bunlardan otanesi 20 milyon tonun üzerinde üretim yapmaktadır. Bu altı ülke 383 milyon tonluk üretimi ile dünya üretiminin 3/4 ünü sağ-

lamaktadır.

Aşağıdaki Tabloda çeşitli ülkelerin çelik tesislerinin sayıları ve kapasiteleri görülmektedir. (Tablo 3, 1966 yılı itibarıyla) (Erdem, 1970).

TABLO S: Başlıca Ülkelerin Demir-Çelik Tesisleri Kapasiteleri (5)

Kapasitler Milyon ton	10+	8-10	6-8	4-6	3-4	2-3	1,5-2	1-1,5	0,5-1	0,5-	Toplam
Almanya	1	—	1	2	1	3	2	4	—	28	42
Belçika	—	—	—	1	—	—	2	1	2	3	9
Fransa	—	—	1	—	—	4	—	—	5	29	39
İtalya	—	1	—	—	—	—	—	2	1	92	96
Lüksemburg	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	3
Hollanda	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	3
Ortak pazar toplamı	1	1	2	3	3	7	4	8	9	154	192
Avusturya	—	—	—	—	—	—	1	1	—	6	8
Danimarka	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	6
İspanya	—	—	—	—	—	—	2	—	1	115	118
Yunanistan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
İrlanda	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Norveç	—	—	—	—	—	—	—	—	1	4	5
Portekiz	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
İngiltere	—	—	—	—	4	4	1	2	3	15	29
İsveç	—	—	—	—	—	—	—	1	2	18	21
İsviçre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
Türkiye	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2
Kanada	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	3
Japonya	1	1	2	1	1	2	1	—	4	191	204
<b>Toplam</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>21</b>	<b>517</b>	<b>595</b>

Dünya Çelik üretimi yarışında Tablo 2 den de görüleceği üzere A.B.D. başta gitmektedir. Dünya üretiminin % 23,3 ünü karşılayan bu ülkenin 1968 yılı üretimi 123.5 milyon ton olmuştur. Ancak bu kadar yüksek üretim miktarına rağmen yılda % 8 -10 artan talebi karşılayabilmek için ithalât yapmak zorunda kalmaktadır. 1969 yılında Avrupa'dan 6 milyon ton ithal-için anlaşma yapmıştır.

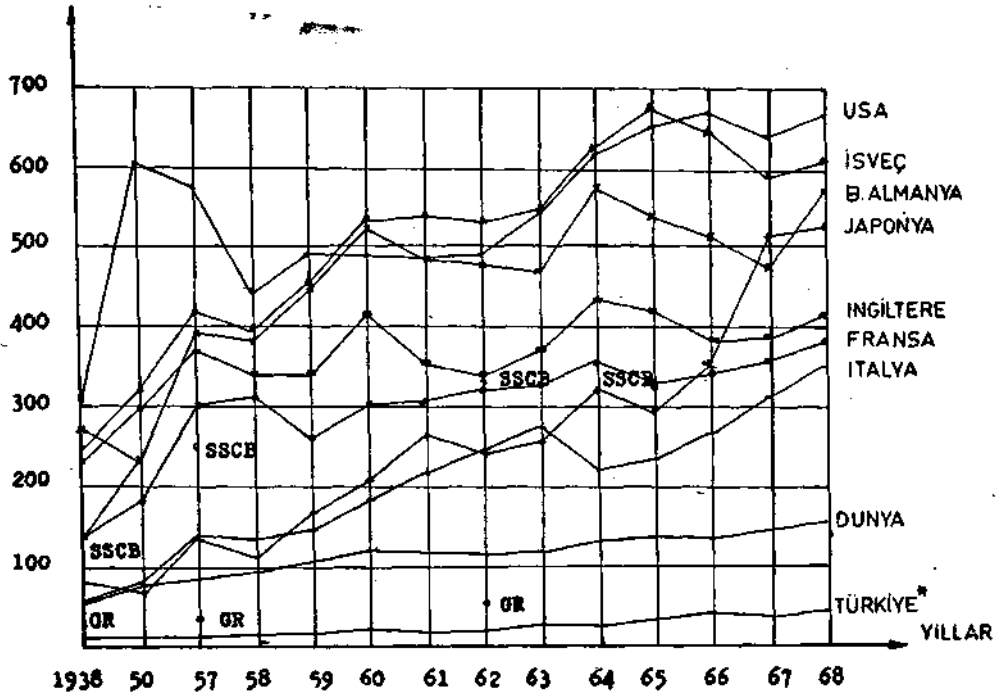
Rusya'nın çelik üretimi 1967 ve 1968 yıllarında hemen hemen aynı seviyede kalmıştır. Ancak yeni kuracağı tesislerle üretimde büyük artışların olması beklenmektedir

Dünya çelik üretiminde en enteresan ülke Japonya olmuştur. 1950 yılında 5 milyona varamayan üretimi 1968 yılında 67 milyon tona erişmiş ve dünya üretimindeki payını % 12,6 ya yükseltmiştir. Japonya'nın 1972 yılındaki üretim hedefi 112 milyon tondur. Bu hedefe 6 büyük firmanın planladığı yeni yüksek fırınların üretime geçmesiyle ulaşılacaktır. Bu 6 fırından güçlü iki tanesi olan Yawata ve Fuji firmaları «New Japan Steel

Co» adı altında birleşerek United Steel Co. dan sonra dünyanın ikinci dev müessesesi haline gelmiş ve yılda 20 milyon ton ham çelik üretimi ile Japon çelik üretiminin <% 35'-ini yapabilmektedir. Yawata Kimizu'da dünyanın en büyük çaptaki yüksek fırını kurmuştur. Kawasaki firması da Mitzushima'da iç çapı 11,5 m ve faydalı hacmi 2857 m\* olan ve günde 6000 ton ham demir üretebilen bir yüksek fırın kurmuştur. (Türkan, 1970).

Dünya çelik tüketimine de bir göz atılacak olursa Tablo 1 dekinden değişik bir manzara ile karşılaşmaktayız. Bunun başlıca sebebi yine baş kısımlarda izah edildiği şekilde artan gelire mukabil demir-çelik tüketiminin de arttığıdır. 1958-1959 larda dünyada fert başına 10 Kg kadar çelik tüketilirken 1968 yılında bu rakam 150 Kg.in üzerine çıkmıştır. Aşağıdaki grafikte bazı ülkelerin fert başına çelik tüketimleri görülmektedir. Bu grafiğin teşkilinde bütün ülkelerin tüketim istatistikleri seri halde bulunmadığı için bazı ülkelerin belirli yıllardaki tüketimleri verilmiştir [Grafik 3].

**Grafik S : Baa ülkelerin fert başına çelik tüketimleri Fert bagma tüketim (Kg)**



(\* ) Ham demir eşdeğeri olarak.

Türkiye demir - çelik sanayinin mevcut durumu :

1939 yılında Karabük demir-çelik tesislerinin üretime başlamasını müteakip Türkiye'de demir-çelik mamul ve yarı mamul üretimi artmaya başlamıştır. Bu artış bilhassa son yıllarda Karabük fabrikasının tevsii, Ereğli demir-çelik tesislerinin ve ark ocağı ile çelik üretiminde bulunan tesislerin kurulması ile daha da süratlenmiştir. Ancak bu üretim artışlarına rağmen, üretim daima tüketimin altında olmuş ve gerek yarı mamul ve gerekse mamul madde kalemlerinde daimi bir ithalâta mecbur kalınmıştır. Tablo 4 de Türkiye'nin demir-çelik yarı mamul üretim, ithalât ve tüketimleri ve Tablo 5 de ise mamul üretim ithalât ve tüketimleri görülmektedir.

Türkiye demir - çelik talebi ve projeksiyonu : Bu konuda şimdiye kadar bir çok araştırmalar yapılmış ve bazıları tutarlı bazıları kısmen tutarlı ve bir kısmında tutarsız rakamlar bulmuşlardır. Burada yeni bir araştırma yapmaktan ziyade yapılmış bu araştırmalardan hareket ederek neticeye ulaşmaya çalışacağız. Hedef olarak 1982 yılını kabul ediyoruz.

Türkiye'de demir-çelik talebini etkileyen faktörlerin başlıcaları, millî gelir, nüfus, endüstriyel üretim, sanayi ve inşaat sektörü yatırımları v.b. dır zaten yapılan araştırmaların hemen hepsi bu tip faktörlerden bir veya birkaçı nazarı itibare alınarak yapılmıştır.

1970 yılı için en tutarlı yaklaşımın İkinci Beş Yıllık Kalkınma Plânı 1970 yılı programında yapıldığını kabul edersek Türkiye demir-çelik yarı mamulleri talebi şöyledir.

Miktar 1000 t.	Pik 240	Kütük 880	Platine 50	Çelik Band 110	Slab 510	Hurda 300
Mamul taleplerine gelince,						
				Makin© Yapımı ve		
	Hadde Mamfltu	Yassı Hadde		tabım çeliği	Dökümler	Toplam
Miktar 1000 t.	910	521		105	228	1764
Toplam Talebin	% 51.6	% 29.5		% 6.0	% 12.9	• % 100

**TABLO 4: Türkiye Demir-Çelik yarı mamul üretim, ithalât ve tüketimleri 1000 ton**

C i n s i		1950	1955	1960	1965	1966	1967	1968
Mayi Maden, her Çeşit Pik	Üretim	113.4	199.3	246.7	680.7	823.5	950.0	1220.0
	ithalât			4.6	25.6	21.8		26.2
	Tüketim	99.6	203.8	252.8	629.2	845.3	1050.0	1246.2
Külçe çelik, ingot	Üretim	96.8	198.2	281.5	693.3	936.8	1220.0	1340.0
	ithalât							
	Tüketim	115.4	194.4	279.4	682.1	936.8	1100.0	1340.0
Kütük	Üretim	53.1	115.3	154.5	354.9	449.2	420.0	504.0
	ithalât			24.3	74.5	177.7	100.0	167.3
	Tüketim	55.8	111.9	158.9	424.7	599.0	520.0	671.0
Plâtina	Üretim	14.8	27.3	36.8	47.0	54.5	49.9	55.5
	ithalât			0.4	22.4	0.1		
	Tüketim	12.1	23.1	28.7	69.4	54.6	25.0	56.0
Filmaşın	Üretim				48.0	60.0	66.0	70.0t
	ithalât	—	—	12.4	5.6	6.4		
	Tüketim			12.4	53.6	66.4	66.0	70.0t
Çelik Band	Üretim				27.9	63.7	75.0	92.0
	ithalât	—	—	28.8	39.1	11.7		
	Tüketim			28.8	60.0	27.7	78.0	92.0

t: Tahmini  
Kaynak D.P.T.

**TABLO 5: Türkiye Demir-Çelik mamul üretim, ithalat ve tüketimi 1000 ton**

		1950	1955	1960	1965	1966	1967	1968
<b>Yuvarlaklar</b>	Üretim	31.8	79.3	116.8	282.2	378.7	324.0	508.0
	İthalat	34.6	91.9	44.5	—	1.1	—	12.0
	Tüketim	67.1	181.9	153.6	288.2	335.1	324.0	553.0
<b>Profiller</b>	Üretim	33.9	40.2	67.9	88.1	108.4	100.0	145.0
	İthalat	6.8	16.3	13.3	16.3	27.8	24.0	10.0
	Tüketim	35.4	68.2	73.7	103.1	123.5	122.0	161.0
<b>Demiryolu Malzemesi</b>	Üretim	11.0	10.1	7.8	15.4	5.6	10.0	10.0
	İthalat	66.0	21.4	42.9	1.3	23.6	23.0	4.0
	Tüketim	73.6	26.7	49.7	15.5	31.2	33.0	14.0
<b>Levhalar</b>	Üretim		4.1	7.5	9.3	27.0	13.0	56.0
	İthalat	7.9	6.8	0.2	5.3	12.0	3.0	
	Tüketim	7.9	5.3	3.6	12.5	38.8	16.0	56.0
<b>Sıcak ve soğuk çekilmiş saclar, Galvanizli sac</b>	Üretim	9.2	19.1	22.4	88.9	131.7	130.0	184.0
	İthalat	13.9	5.8	27.4	45.2	33.5	30.0	12.0
	Tüketim	22.1	25.4	51.1	120.1	156.8	160.0	207.0
<b>Teneke</b>	Üretim				8.6	27.1	35.0	49.0
	İthalat				46.4	6.4	7.0	
	Tüketim	İSM	22.1	30.9	53.5	30.0	44.0	49.0
<b>Şerit ve Çemberler</b>	Üretim							11.0
	İthalat				15.6	3.2	17.0	1.0
	Tüketim	3.6	2.3	5.9	15.6	3.2	17.0	12.0
<b>Makina Yapı ve Takım Çeliği.</b>	Üretim	2.2	6.7	8.5	28.0	30.5	40.0	40.0
	İthalat	1.0	2.3	4.3	13.5	25.8	19.0	23.0
	Tüketim	3.2	9.0	12.9	41.5	65.3	59.0	63.0
<b>Teller</b>	Üretim	5.0	16.0	32.4	50.6	60.0	60.0	68.0
	İthalat	4.9	10.4	4.1	0.4	0.3	2.0	1.0
	Tüketim	9.9	26.4	36.5	51.0	58.3	62.0	69.0
<b>Çelik Boru ve Aksamı</b>	Üretim			24.4	66.1	69.5	60.0	75.0
	İthalat	10.6	48.1	13.3	35.3	54.5	25.0	14.0
	Tüketim	10.6	48.1	37.8	101.4	121.7	80.0	89.0
<b>Dökme Boru ve Aksamı</b>	Üretim	8.9	17.4	15.1	26.9	26.0	28.0	20.0
	İthalat	18.9	6.1	6.5	1.7	0.5	11.0	
	Tüketim	24.0	21.1	19.9	23.6	24.9	39.0	20.0
<b>Pik döküm</b>	Üretim				109.4	143.4	115.0	142.0
	İthalat							
	Tüketim	35.5	63.9	54.3	109.1	128.0	115.0	142.0
<b>Diğerleri</b>	Tüketim	0.8	1.0	1.1	2.0	11.7	19.0	9.0
<b>Toplam Tüketim</b>		310.2	500.9	530.9	883.6	1119.5	1090.0	1444.0

**Kaynak: DJ»T.**

1970 yılını takip eden yıllar için yapılmış olan talep tahminleri üzerinde kısaca durmak yerinde olacaktır Tablo 6 [Özdoğan, Oral-1970].

**TABLO 6: Türkiye Demir-Çelik tüketim Tahminleri (41)**

Tahmini yapan ve yılı	1972	1977	1982
Candır (1966)	2098	3873	7079
H. Plân (1967)	2035	3701	6939
Ut. Demir-Çelik (1967)	2360	3870	—
J. Miles (1967)	2000	3200	5650
Şada (1967)	2035	3760	6950
Ayyüdlz (1969)	2403	4638	9108
EMMG (1969)	2160	4450	8000
Gill (1969)	2200	3400	6000
Boehm (1969)	1480	2800	5000
Kaynak (1969)	2160	4450	8000
Oral-özdoğan (1970)*	2419	3968	6240

Bu tahminlerden bir neticeye varmak için aykırı değerlerden arınarak takribi ortalama değerler alınacaktır. Buna göre 1972 yılı için tahminler Boehm dışında 2000-2410 bin ton arasında değişiyor. Bu durumda 1972 yılı için 2.200 tonluk bir talebi kabul etmemiz herhalde normal olacaktır. 1977 yılı için yine aynı düşünceyle hareket edersek tahminler yine Boehm dışında 3.200-4.638 bin ton arasında değişmektedir, ki tahminler arasındaki fark çok farklıdır. Yine bir ortalama alacak olursak 1977 yılı için talebin 3.920 bin ton civarında olacağını söyleyebiliriz. 1982 yılı için tahminler kabaca 5000-9000 bin ton arasında değişmektedir. Ortalama olarak talebin 7 000 000 ton civarında kalacağını kabul edebiliriz. Değişik tahminlerden hareketle elde ettiğimiz bu neticelere göre yıllık ar-

tış hızları hesaplanacak olursa görüldüğü 1970-1982 arasında yılda % 12,25 lik bir talep artışı olmaktadır. Bu esasa göre ara yılların talep miktarları, aşağıdaki gibi olacaktır (Tablo 7).

**TABLO 7: Türkiye Demir-Çelik Talebi**

Yıllar	1000 t.	Yıllar	1000 t.
1970	1764	1977	3 920
1971	1980	1978	4 400
1972	2 200	1979	4 940
1973	2 470	1980	5 550
1974	2 775	1981	6 240
1975	3 115	1982	7 000
1976	3 500		

Yukarıda tahmin edilen talep miktarları şimdiye kadar Türkiye'de tüketilen demir-çelik miktarının talebe eşit olduğu kabulünden hareketle hesaplanmıştır. Ancak tüketimden fazla bir arz imkânı doğacak olursa talebin daha da süratle artması beklenmelidir.

Türkiye demir - çelik arz imkânları : Talep bölümünde varılan neticelerin büyük bir kısmı yurt içindeki tesislerden karşılanmaktadır. Ancak talebin süratle artışı karşısında arz imkânlarının kısıtlı oluşu nedeniyle talep açığının ithalâtle karşılanması zarureti doğmaktadır. Türkiye demir-çelik arz imkânlarına gelince aşağıdaki tahminler yapılabilir.

1970 yılı için yine İkinci Beş Yıllık Kalkınma Plânı 1970 yılı programındaki hedefler esas alınacaktır. Buna göre 1970 yılı üretim hedefleri;

Toplam 1000 ton	Shun Mamulü 1000 ton	Yassı halde mamulü 1000 ton	Makna Yapım ve takım çeliği 1000 ton	Dökümler 1000 t.
1656	899	475	54	228

Açıkça görüleceği üzere büyük bir talep açığı yoktur. Zaten 1970 yılı için 138 000 ton civarında mamul ithalât tahmini yapılmaktadır, ki bunun % 53 ü saç ve özel çelik

% 11.6 sı çekme çelik boru ve % 14.5 u ağır profildir.

Yarı mamul talep ve arz durumuna bir göz atılacak olursa durum tamamen değişiktir. Aşağıda bu durum açıkça görülmektedir.

**Bu araştırma ham demir eşdeğeri esasına göre yapılmıştır. Bu yazı için mamul eşdeğerine çevrilmiştir.**



**TABLO 8 : 1970 Yılı Türkiye Demir - Çelik Talep, Üretim ve İthalât Tahminleri**

	Talep tahmini	Üretim tahmini	İthalât tahmini
Yüksek fırın ürünü	—	1350	—
<b>Pik</b>	<b>240</b>	<b>140</b>	<b>100</b>
tngot	—	1460	—
Kütük	880	500	330
Plâtina	50	50	—
Çelik band	110	110	—
Slab	510	510	—
Hurda	300	180	120

Açıktır görüleceği üzere yarı mamul üretim kapasitemizin talebi karşılayamaması ithalata sebep olmaktadır. Ve bütün problemin burada olduğu neticesine kolayca varılabilmektedir. Yarı mamullerden pik, kütük ve hurdadaki bu talep açığının karşılanması için gerekli başlıca tedbir, ham demir üretim kapasitesinin arttırmasında toplanmaktadır.

Mevcut kapasitelere bir göz atacak olursak; 600 000 ton ham demir kapasitesiyle Karabük fabrikaları, 550 000 ton kapasiteli (1970 yılı için) Ereğli fabrikaları ile 200-250 000 ton kapasiteli özel sektör ark fırınlarının mevcut olduğunu görürüz. Plânlanan tesisler, eski tesislerin tevsileri ve kapasite artışları göz önüne alınarak 1970-1982 yılları arasındaki ham demir arz imkânlarını şöylece tahmin edebiliriz (Tablo 9).

Bu tablonun hazırlanmasında kabul edilen esaslar şunlardır;

- Karabük fabrikalarının kapasitesi 1973 yılından itibaren yılda 700 000 ton ham demir olacaktır [Özdoğan-Oral, 1969].
- Ereğli tesislerinin mevcut yüksek fırının kapasitesi fırın iç çapının genişletilmesi, yakıt enjeksiyonu vb. gibi randıman artırıcı tedbirler alınarak 1972 yılından itibaren yılda 750 000 ton ham demire çıkarılacaktır [Özdoğan-Oral, 1969].
- Ereğli tesisleri birinci tevsisini 1975 de tamamlayacak ve 1981 yılına kadar 1 600 000 ton/yıl ham demir kapasitesine ulaşacaktır.
- III. Demir-Çelik tesisleri 1975 yılında 500 000 ton ile birinci yüksek fırını devreye girecek ve 1977 yılında 1000 000 ton/yıl kapasitesine erişecektir.
- III. Demir-Çelik tesisleri birinci tevsisini hemen 1978 yılı sonlarına doğru gerçekleştirecek ve 1981 yılında 2 600 000 ton/yıl kapasiteye ulaşacaktır.
- Kilyos'ta kurulması tasarlanan IV. Demir - Çelik tesisleri 1980 yılın da ilk üretime başlayacak ve 1982 yılında 1 200 000 ton kapasiteye ulaşacaktır.

**TABLO 9: Yort içli Demir-Çelik Arz tnmkftntonnm Projeksiyonu 1000- ton**

Yıllar	TOPLAM						Mamul Eşdeğeri
	Karabük P. Ç. Fab.	Ereğli' P. Ç. Fab.	m. D. Ç.' Fab.	IV D. Ç.' Fa.	Ham demir Diğerleri	Eşdeğeri	
1970	600	550	—	—	235	1385	1440
1971	600	650	—	—	250	1500	1560
1972	600	750	—	—	275	1625	1690
1973	700	750	—	—	300	1750	1820
1974	700	750	—	—	325	1775	1850
1975	700	1250	500	—	350	2800	2915
1976	700	1400	800	—	375	3275	3410
1977	700	1500	1000	—	400	3600	3750
1978	700	1500	1500	—	450	4150	4320
1979	700	1500	2000	500	500	5200	5410
1980	700	1500	2100	1000	550	5850	6090
1981	700	1550	2300	1100	600	6250	6500
1982	700	1600	2600	1200	659	6750	7025

(1) Üçüncü Plân devresinde EMMG Sektörlerinin Projeler aeişmdan görüşleri Y. Kaynak Ocak 1970.

Planlanan kapasitelerin yaratılması ve tamamının kullanılması halinde Türkiye demir-çelik arz-talep dengesi Tablo 10 daki gibi olacaktır.

**TABLO 10 : Türkiye Demir - Çelik Arz - Talep Dengesi**

Yıllar	Talep 1000 t.	Arz 1000 t.	dengesi 1000 t.
1970	1764	1440	- 324
1971	1980	1560	- 420
1972	2200	1690	- 510
1973	2470	1820	- 650
1974	2775	1850	- 925
1975	3115	2915	- 200
1976	3500	3410	+ 90
1977	3920	3750	- 170
1978	4400	4320	- 80
1979	4940	5410	+ 530
1980	5550	6090	+ 540
1981	6240	6500	+ 260
1982	7000	7025	+ 25

Demir - Çelik Sanayiinin sorunları :

Şayet plânlanan kapasiteler yaratılırsa tablodan görüleceği üzere 1976 yılına kadar büyük talep açıkları mevcut olacaktır. 1976-

1982 yılları arasında ise açık kapanacak ve bir arz fazlalığı olacaktır. 1982 yılından itibaren ise tekrar bir talep açığı beklenebilir.

Bu durumda 1970- 1982 yılları arasındaki problem sadece 1970-1976 yılları arasındaki bu talep açığının kapanması şeklinde görülmektedir. Çok kısa vadede yüksek fırınların öncelikle tam kapasitede çalışmalarını sağlamak ve randımanlarını arttırıcı tedbirler almak belki bu açığı bir parça daha azaltıcı olabilir. Yeni tesis kurulması konusuna ileride değinilecektir. Bir başka tedbir olarak Ereğli Fabrikalarının tevsiinin çabuklaştırılması veya üçüncü demir-çelik fabrikalarının ilk yüksek fırınının daha önceden devreye girmesi sağlanabilir.

Ancak meselenin en önemli noktası plânlanan tesislerin tesbit edilen kapasiteleri, kuruluş yerleri, ve realize edilme müddetleri üzerinde toplanmaktadır. Bu husus üzerinde bir miktar durmak faydalı olacaktır.

Karabük Demir-Çelik fabrikalarının son yıllardaki maliyet analiz tablosuna kısaca bir göz atalım.

**TABLO 11: Karabük Pik Üretim Maliyet Analizi (Öncan 1970)**

Yıllar	Pik istihsalı Ton/Yıl	Maliyet TL/Ton	Maliyet Analizi					
			Ham Madde %	Kok %	Elekt- rik %	İşçi- lik %	Amortis- man %	Diğer- leri %
1960	247.582	358.31	58.60	33.60	0.48	0.81	0.40	0.11
1961	236.133	411.25	56.97	39.70	0.45	0.74	0.40	1.74
1962	222.198	427.04	54.46	41.49	0.47	0.71	0.61	2.16
1963	302.847	469.18	52.36	38.69	0.73	0.88	2.01	5.33
1964	401.759	473.04	51.78	40.12	0.63	0.82	2.44	4.21
1965	425.711	572.23	54.31	38.53	0.64	0.72	1.53	4.27
1966	484.417	573.40	54.11	39.34	0.48	0.69	2.15	3.23
1967	504.042	580.69	50.19	43.49	0.55	0.83	2.28	2.66
1968	528.241	620.04	48.18	45.02	0.50	0.86	1.75	3.69

Bu tablo bize Türkiye'de demir-çelik tesislerinin kapasite ve kuruluş yeri seçiminin esaslarını tesbit etmemizde önemli bir yol göstermektedir.

Kapasite Seçimi : Kurulması tasarlanan bir tesisin en uygun kapasitesinin seçiminde gözönünde bulundurulacak bazı esaslar vardır ki biz burada bunları kısaca sıralamaya çalışacağız.

Öncelikle kapasite büyüklüğünden doğacak tasarrufların ölçülmesi zarureti vardır. Kapasite büyüklüğünün sağladığı tasarruflar matematik olarak :

$I = JC^X$  şeklinde bir eşitlikle temsil edilmektedir. Burada I = yatırım miktarı; C.= Kapasite; X = katsayı elastikiyeti ve J = sabittir. Burada  $X < 1$  ise bir tasarruf vardır demektir. Bunun hesabı mevcut bazı

tesislere ait kapasite ve yatırım miktarlarının regresyon analizi neticesinde elde edilir.

Optimum kapasite seçiminde ikinci husus talep miktarının tahminidir. Bunun arkasından mamulün fiyatının ne olduğu ve ne olacağı hususu gelir. Bir diğer husus da maliyet analizidir. Bilindiği üzere işletmeler faaliyete alınır alınmaz tam kapasiteye geçemezler. Bu nedenle maliyetlerinde kapasite altı çalışmadan ötürü artışlar olur. Bu artışların piyasa fiyatlarının üstünde bir satış fiyatına sebep olmaması gerekir [Erdem, 1970].

Buraya kadar genel ekonomik kaideler çerçevesinde optimum kapasite seçimine tesis eden faktörler üzerinde duruldu. Halbuki kapasitenin seçiminde memleket gerçeklerini de hiçbir zaman bir tarafa atamayız. Bu bakımdan aşağıdaki hususlar optimum kapasite seçiminde önem kazanmaktadır.

- Kredi Faizleri,
- Kuruluş ve tam kapasteye geçiş süresi,
- Mamul maliyetini etkileyen başlıca hususlar.

Memleketimizde kredi faizleri dış ülkelere nazaran çok yüksektir. Bunun nedeni, bir sermaye piyasasının mevcut olmayışındır.

Entegre bir demir-çelik sanayinin kapasitesi küçük de olsa projelendirilmesi, kuruluş süresi ve tam kapasiteye geçişi çok uzun sürmektedir. Bunun başlıca nedeni finansman güçlüğü ve alt yapı tesislerinin yeterli olmayışından ileri gelmektedir. [Türkan, 1970].

Mamul maliyetini etkileyen başlıca hususlar ham maddede ve kok maliyetleridir. Bu iki kalem demir-çelik sanayiinde maliyetin % 95 ine kadar yükselmektedir. Tablo 11 de bu açıkça görülmektedir.

**Kuruluş Yeri Seçimi:** Demir-çelik sanayiinde bir taraftan hammadde ve kok temini diğer taraftan nakliye güçlükleri yer seçimini sınırlayıcı faktörler olarak karşımıza çıkmaktadır. Aynı zamanda üretilen mamulün tüketim sahalarına intikali de ayrı bir problemdir. Ancak şu gerçek vardır ki demir-çelik sanayiinde tüketiciye en ucuz fiyatla ma-

mul vermek esas prensip olmalıdır. Hal böyle olunca maliyet kalemlerinden en önemli iki faktör olan ham madde ve kok'un tesise maliyetinin indirilmesi önem kazanmaktadır. Bu hususta aşağıdaki alternatifler söylenebilir.

— Demir cevheri yerinde konsantre edilerek sinter veya pelet halinde tesise nakledilmelidir.

— Tesis demir yatağı civarında kurulmalı ve kok, tesise nakledilmelidir.

— Tesis demir yatağı civarında kurulmalı ve kok yerine başka indirgeyici kullanılmalıdır.

Her üç alternatif de Türkiye şartları için uygulanabilir Türkiye demir cevheri yataklarının büyük bir kısmı Malatya - Sivas bölgesinde toplanmıştır. Bu bölge de kurulacak bir veya birkaç konsantre tesisi ile cevher yerinde konsantre edilerek demir-çelik tesislerine sevkedilebilir. Bunun başlıca avantajları şunlardır :

- a — Cevher nakliyatından büyük ölçüde tasarruf sağlanacak,
- b — Yüksek fırına yüksek tenörlü cevher şarjından ötürü kok sarfiyatından tasarruf sağlamak,
- c — Yüksek fırınlarda yüksek kaliteli cevher şarjından ötürü indirgeme süresinin azalması ve dolayısıyla kapasite artışının sağlanması.

Tesis demir yatağı civarında kurulduğu takdirde kok nakliye problem doğacaktır. Halen Divriği'den Karabük'e bir cevher nakliyatı mevcuttur. Bu nakliyat demir yolu ile gerçekleştirilmektedir. Cevher nakleden vagonların dönüşlerinde kok nakliyatı bir problem olmayacaktır. Ancak maliyet yönünden de bir değerlendirme yapılacak olursa bu avantajın bir etüd meselesi olduğu ortaya çıkar. Bu hali ile bile cevher yatağı civarında kurulmuş bir tesis yine yerinde konsantre edilmiş cevherle beslendiği takdirde kok tasarrufu önem kazanacaktır.

Üçüncü alternatif olarak cevher yatağı civarında kurulacak tesislerde kok yerine başka indirgeyicinin kullanılması söylenebilir. Bu da kanımızca bir pelet tesisi ile seri çalışan sünger demir tesisi ve ark ocağı şeklindeki çelik tesisidir. Bu tesiste indirgeyici olarak linyit ve somikok kullanılabilir. Böyle bir tesisin Sivas'ta kurulması halinde 1 ton sünger demir 378,79 TL. ve 1 ton karbon çeliği azami 600 TL sına malolabilmektedir. [İzgiz, 1970].

Her üç alternatifin müşterek bir tarafı vardır ki, demir cevherinin yerinde konsantre edilmesi, Türkiye demir-çelik sanayiini olumlu yönden büyük bir ölçüde etkileyecek-

Konsantre	1.590.000 ton	63.55 Fe %	38 - 6 mm
Midling	51.900 »	44.27 Fe %	38 - 6 mm
No. magnetik	355.500 »	34.21 Fe%	38 - 6 mm
Toz cevher	1.002.600 »	51.36 Fe%	0-6 mm

ürünleri elde edilecektir. Konsantre sinter tesislerine gönderilecek ve geriye kalan ürünler (bunlar 1.410.000 ton/yıl ve 46.80 Fe % ortalamasındadır) sulu manyetik seperasyon dan geçirilecek ve 834.500 ton tutarında

Parça cevher	600.00 ton	63 % Fe	10-40 mm
Zengin toz cevher	92.000 »	60 - 62 % Fe	0-10 mm
Fakir toz cevher	368.000 »	35-40 % Fe	0-10mm

ürünleri elde edilecektir. Parça cevher dışındakiler konsantre edilecek ve 300.000 ton tutarında 67 % Fe lik konsantre elde edilecektir.

Kurulacak pelet tesisinin kapasitesi 1,5 milyon ton/yıl olması istenmektedir. Bu kapasiteyi besleyebilmek için özel teşebbüsten 300.000 ton/yıl dan fazla 60 Fé % lik konsantreye daha ihtiyaç vardır. [Öncan, 1969-1970].

Yeni bir teklif :

Yukarıdaki proje yerinde olduğu kadar realize edilmesinin uzun zaman istemesi demir-çelik temini darboğazına kısa vadede yardımcı olamayacaktır. Bu nedenle Türkiye De-

tir. Bu etki maliyetler yönünden olduğu kadar mevcut tesislerin verimini artıracak ve kurulacak tesislerin daha verimli çalışmasını sağlayacaktır.

Her üç alternatifi de birleştirici bir tedbir olarak ilk akla gelen husus Divriği demir cevherlerinin yerinde konsantre edilmesi ve peletlenmesidir. Böyle bir düşünce zaten Türkiye Demir-Çelik İşletmeleri Müessesesince de düşünülmektedir. Tatbiki istenen projeye göre Divriği A kafası cevher istihsali yılda 3 milyon tona çıkarılacak ve yerinde manyetik seperasyonla konsantre edilecektir. Bu konsantrasyon neticesinde :

68 % Fe tenörlü konsantre pelet tesislerine verilecektir.

C plaserinden istihsal edilecek 1.070.000 ton cevherini 40 mm. ye kırılıp elenmesini temin eden bir tesis kurulmaktadır. Kıрма ve eleme neticesinde :

63 % Fe	10-40 mm
60 - 62 % Fe	0-10 mm
35-40 % Fe	0-10mm

mir-Çelik İşletmeleri Müessesesi Divriği'de 200.000 ton kapasiteli bir yüksek fırın kurmak istemişse de henüz bunda muvaffak olamamıştır. Daha önceki bölümlerde izah edildiği üzere cevher kok nakliye dengesinin kısmen olsun sağlanabilmesi için böyle bir tesisin gerekliliğine inanıyoruz. Ancak, acil tedbirlerin alınması gerekliliği gözönünde tutularak aşağıdaki kombinasyonun daha uygun düşeceği kanaatindeyiz.

C plaserinden elde edilecek 600.000 ton/yıllık parça cevher üretiminin 200.000 tonu Karabük tesislerine tahsis edildikten sonra kalan 400.000 tonluk parça cevheri işleyecek bir sünger demir tesisi acilen kurulmalıdır.

400.000 ton/yıl parça cevherden elde edilecek takriben 275.000 ton sünger demiri işleyecek iki adet ark fırını (döküm kapasitesi 100 ton ve günde 4 defa döküm yapabilecek) kurulmalıdır. Böylece yılda 250.000 ton civarında çelik üretimi artışı olacaktır. Aynı tesisin peletle beslenmesi halinde kapasitede % 10 luk bir artış olabilir.

Kurulması tasarlanan yüksek fırının pelet tesislerinin realize edilmesini müteakip sünger demir tesisi pelet ile beslenecek ve parça cevher bu yüksek fırında işlenerek pik elde edilecektir. Böylece Sivas Bölgesinde senelerdir kurulması istenen demir-çelik tesisleri de yılda takriben 525.000 ton ham demire eşdeğer bir üretimle kurulmuş olacaktır.

Yukarıda ana hatları verilen tasarının gerek kapasiteleri ve gerekse kuruluş yerleri daha detaylı olarak haliyle etüd edilebilir. Ancak meselenin önemi vakit kaybına imkân vermemektedir. Her geçen gün Türkiye Demir-Çelik Sanayii için zarar olmaktadır. Bu nedenle, Tablo 12 de görülen şekilde bir teklifte bulunuyoruz. Bu teklif tablo 9 ile mukayese edildiğinde getireceği faydalar açıkça görülmektedir. Bunlar kısaca şöylece özetlenebilir.

1972 yılında devreye girecek olan Divriği (veya civarında olabilir) sünger demir ve ark fırını tesisleri piyasanın talebini karşılamamakla beraber büyük döviz darboğazı olan memleketimizde demir-çelik ithalatını azaltıcı bir etken olarak görülmektedir. Böyle bir tesis için gerekli yatırım miktarı 125 milyon TL. si civarında olup realize edilmesi uzun zaman istememektedir. Ayrıca sünger demir tesisinin büyük bir kısmı yerli malzeme kullanılarak gerçekleştirilebilir.

III. Demir-Çelik Tesislerinin kuruluş, tam kapasiteye geçme ve tevsii daha rasyonel bir şekilde plânlanmıştır. Şöyleki 1975-1976 yıllarında iki yüksek fırınla çalışılacak. Halbuki Tablo 9 da birinci tevsinin 1978 yılında bir yüksek fırınla gerçekleştirilmesi öngörülmüştü ki, bu biraz güç görülmektedir.

1978 yılında Divriği Yüksek fırınının devreye girmesiyle beraber 275 000 ton ham

demir eşdeğeri bir kapasite daha yaratılmış olacaktır. Bunun 250 000 tonu yüksek fırından ve 25 000 ton kadarı sünger demir tesisinin peletle beslenmesinden dolayıdır. Bu durum III. Demir-Çelik tesislerinin tevsii inşaatında bir ferahlama yaratırken daha ucuz maliyetle pik ve çelik yapmayı sağlayacak ve bir taraftan da Karabük'e cevher götüren vagonların dönüş yükü olarak kok getirmeleri gibi bir avantaj sağlayacaktır.

Tablo 9. da IV. Demir-Çelik Tesislerinin 1979 da devreye girmesi öngörülmekte idi. Halbuki yine aynı tabloda MI. Demir-Çelik tesisleri için çok büyük yatırımlar yapılmaktadır. Yeni teklifle IV. demir-çelik tesislerinin iki sene daha geciktirilmesiyle, plânlama, proje, kredi temini, inşaat v.b. gibi faaliyetler için zaman kazanılmış olacaktır.

Netice olarak arz-talep dengesi büyük miktarda stok veya ithale sebep vermeyecek şekilde plânlanmıştır.

#### Demir Cevheri Sorunu :

Türkiye, demir cevheri kaynakları yönünden zengin bir ülke olmamakla beraber bugün bilinen kaynakların 1982 yılına kadar yeni kaynaklar bulunamasa dahi yeterli olacağına inanıyoruz. Btı bir Seziden ziyade gerçeğin ifadesi şeklinde kabui edilmelidir. Diğer taraftan yeni yatakların programlı ve sistematik aramalar neticesinde bulunacağına da eminiz. Bugünkü haliyle Türkiye'de hemen veya hiç istifade edilememektedir. Belyon tonun üzerindedir ki bunun yanında 170 milyon tonluk bir potansiyelden bugünkü teknik ve ekonomik şartlar altında kısmen veya hiç istifade edilememektedir. Belki bu durum şimdiye kadar demir cevheri temininde Türkiye'nin güçlkle karşılaşmamasından ileri gelmiştir. Ancak Türkiye, mevcut ve kurulacak tesislerinin ham madde ihtiyacını yerli kaynaklardan karşılamaya mecburdur. Bunun başlıca nedeni yine döviz darboğazında toplanmaktadır. Çok daha cazip gibi görülen demir cevheri ihtalâtı Türkiye şartlarına uygun değildir. Bunun ekonomik zararları yanında yurt içi potansiyelinin değerlendirilmesi yönünden de zarar getire-

TABLO 12: Türkiye Demir-Çelik Arz İmkânları

Yıllar	Karabük 1000 t.	Ereğli 1000 t.	S. D. Ç. 1000 t.	Divriği Sünger Demiri 1000 t.	Divriği Yüksek Fırını 1000 t.	4. D. Ç. 1000 t.	Diğerleri	TOPLAM		Arz talep Dengesi
								Ham demir Eşdeğeri	Çelik Eşdeğeri	
1970	600	550	—	—	—	—	235	1.385	1.440	— 324
1971	600	650	—	—	—	—	250	1.500	1.560	— 420
1972	600	750	—	250	—	—	275	1.375	1.950	— 250
1973	700	750	—	250	—	—	300	2.000	2.080	— 390
1974	700	750	—	250	—	—	325	2.050	2.135	— 640
1975	700	1250	500	250	—	—	350	3.050	3.175	+ 60
1976	700	1400	600	250	—	—	375	3.325	3.460	— 40
1977	700	1500	1000	250	—	—	400	3.850	4.000	+ 80
1978	700	1600	1200	275	250	—	450	4.375	4.550	+ 150
1979	700	1500	1700	275	250	—	500	4.925	5.125	+ 185
1980	700	1600	1800	275	250	—	550	5.175	5.380	— 170
1981	700	1600	2300	275	250	400	600	6.125	6.375	+ 135
1982	700	1600	2600	275	250	600	650	6.675	6.950	— 50

ceğine inanıyoruz. Büyük çelik üretici ülkeler daha cazip olan demir cevheri ithalâtına gitmektedirler. Fakat bu ülkelerin ne Türkiye gibi ekonomik bir sorunu vardır ve ne de en mühimi nakliye problemi. Burada bahsedilen nakliye problemi ithal edilen cevherin nakliyesidir. Bu gün 50-60.0:00 tonluk gemilerle nakledildiği takdirde ithal malı cevher iktisadi olarak işlenebilmektedir. Halbuki: Türkiye böyle gemilere sahip olmadığından bunu döviz ödiyerek dahi ithal ettiremez. Zira bu tonajdaki gemilerin yaklaşabileceği liman yoktur. Demir cevheri ihtalâtında bu önemli faktör mutlaka gözönünde bulundurulmalıdır.

Türkiye'nin demir cevheri ihtiyacının yerli kaynaklardan karşılanması konusunda başlıca problemleri şunlardır

— İyi kaliteli rezervleri 1982 yılına kadar mevcut olmakla beraber iyi bir üretim plânlaması yapılmadığı takdirde güçlükler doğabilir. Halen özel sektör elindeki yataklar kapkaç usulüne göre işletilmekte ve çok azından bir işletmede projesi tatbik edilmektedir. Uzun vadede bir üretim plânları yoktur.

— Cevher nakliye ücret ve kapasitesi bir darboğaz olarak karşımıza çıkmaktadır. Üretilen cevherin tüvenan olarak tesislere şevki zaten yüksek olan nakliye maliyetini arttırdığı gibi nakliye kapasitesini de zorlamaktadır ki bu ileriki yıllarda daha da önem kazanacaktır.

— Büyük tekplojik araştırma gerektirmeyen düşük kaliteli cevherlerin kullanılabilirliklerine ait çalışmalar yetersizdir.

— Hangi cevher yatağının üretiminin hangi tesislerde değerlendirilmesinin daha ekonomik olacağı! konusunda bir araştırma yapılmamıştır. Bu şimdiye kadar lüzumsuz olabilirdi. Ancak önümüzdeki yıllar için bunun mutlaka araştırılması gerekir.

Bütün bu sorunlara şimdiden aşağıdaki tedbirlerin alınması yerinde olacaktır.

— Türkiye bir taraftan bilinen cevher yataklarının potansiyellerini ve cevher karakteristiklerini tesbit ederken diğer taraftan

ümitli metalojenik provensler de yeni yataklar aramalıdır. Bu konuda M.T.A. Enstitüsünün son yıllardaki gayret ve başarıları takdirle karşılanmalıdır.

— Nokliye maliyet ve kapasite darboğazı gözönünde bulundurularak üretilen cevherin yerinde konsantre edilerek işleme tesislerine şevkine gayret sarfedilmelidir. Bu, bir taraftan nakliye maliyet ve kapasite darboğazını önleyici diğer taraftan nakliye maliyet ve kapasite darboğazını önleyici diğer taraftan da düşük kaliteli cevherlerin kıymetlendirilmesi yönünden önemli bir tedbirdir.

— Düşük kaliteli cevherlerin kullanılabilir hale getirilmesi hususunda teknolojik araştırmalara önem verilmelidir.

— Uzun vadeli bir cevher sevkiyat plânlaması yapılmalıdır. Mevcut tesislerin kapasite ve coğrafi konumları ile cevher yataklarının üretim kapasitesi, cevher kalitesi ve nakliye problemleri gözönünde bulundurularak böyle bir sevkiyat plânlaması yapılmasıyla mamul maliyetlerinde bir indirim mümkün olacağına inanıyoruz.

#### SONUÇ :

Türkiye'nin endüstrileşme davasındaki önemli yeri inkâr edilemeyen demir-çelik endüstrisini ileri ülkeler düzeyine çıkarmak gayesiyle hamle yapmak zamanının çoktan geldiği muhakkaktır. Ancak nasıl bir hamlenin yapılacağı konusunda detaylı bir araştırmanın derhal yapılması zorunluğu ile karşı karşıyayız. Aksi takdirde yanlış kararlar vermek gibi bir tehlike bizi daima tehdit etmektedir. Gayemiz ihtiyacımız olan demir-çeliği yerli tesislerimizde üretmek ve bu tesislerimizi yerli hammadde ile beslemektir. Bunu gerçekleştirirken de memleketin teknik ve ekonomik gerçeklerini ve demir-çelik mamulü kullanan endüstrilerin rekabet gücünü kaybetmemeleri için gerekli tedbirleri asla gözden uzak tutmamalıyız.

Gerçekçi bir plânlama ve çalışma düzeyine girildiği takdirde yapacağımız hamle başarı kazanacaktır. Bunun için zamanın kıymeti çok iyi takdir edilmeli ve harekete geçmekte asla gecikilmemelidir.

## BİBLİYOGRAFİK TANITIM

- 1 — Candır, A., Candır, T. (1966): Türkiye demir-çelik talep tahminleri, D.P.T. Ankara.
- 2 — Candır, A. (1970): Türkiye demir-çelik Sanayiinin Genel Sorunları, Demir-Çelik ve Metalürji Sanayiinin Durumu ve Sorunları Semineri, M.P.M. Ankara.
- 3 — D.P.T. (1963 -1967): Birinci Beş Yıllık Kalkınma'Plânı 1964, 1965, 1966, 1967 yılı programlan.
- 4 — D.P.T. (1968-1970): İkinci Beş Yıllık Kalkınma Plânı, 1968, 1969, 1970 Programlan D. P. T. Ankara.
- 5 — Erdem, B. (1970). Demir-Çelik İşletmelerinde Kapasite Seçimi ve Uygulama, Demir-Çelik ve Metalürji Sanayiinin Durumu ve Sorunlan Semineri, M.P.M. Ankara.
- 6 — Erten, M. H. (1968) : Üçüncü Demir - Çelik Sanayii, Madencilik Cilt VII, Sayı, 3 Sayfa 133 -140, M.M.O. Dergisi, Ankara.
- 7 — İzgiz, S. (1970): Türkiye'de Ağır Sanayiin Kalkınmasında Merkezi bir peleveme ve Sünger-Demir Üretim Tesisinin önemi, Sünger Demir'in kullanılma imkânlan ve bu tesislerin teknik, ekonomik etüdü, Demir ve çelik ve Metalürji Sanayiinin Durumu ve Sorunlan Semineri, M.P.M. Ankara.
- 8 — Kaynak, Y. (1969): 1970 Yılı Programı Madencilik Sektörü Çalışmaları, (Neşredilmiştir) D.P.T. Ankara.
- 9 — Kaynak, Y. (1970): Üçüncü Plân Devresinde EMMG Sektörlerinin Projeler açısından Görünüşleri (Neşredilmiş) D.P.T. Ankara.
- 10 — Oral, K. (1965): Türkiye Demir Yatakları Envanteri M.T.A. Raporu (Negredilmiş), Ankara.
- 11 — öncan, T. (1969) : Divriği'de Cevher Hazırlama ve Aglomerasyon Tesislerinin Gerçekleşip gerçekleşmemesine göre Cevher akımı Panoroması. Demir-Çelik Yıl. 18 Sayı 1, sayfa 18 - 24, Karabük
- 12 — öncan, T. (1970) : Türkiye Demir Çelik Sanayiinde, Demir Cevheri Sorunlan, Demir-Çelik ve Metalürji Sanayiinin Durumu ve Sorunlan Semineri, M.P.M. Ankara.
- 13 — Özdoğan, R. - Oral, K. (1970) : Türkiye de Gelecek Yıllarda Hızla Gelişmesi Beklenen Demir Çelik Ürünleri Talebi Karşısında Demir Cevheri Arz İmkânlan, Maden Müh. Odası Rap. Ankara
- 14 — özdoğan, R. - Oral, K. (1970) : Türkiye Demir Cevheri Kaynaklan ve bu kaynakların geliştirilmesi konusunda yapılması gerekli çalışmalar, Demir-Çelik ve Metalürji Sanayiinin Durumu ve Sorunlan Semineri, M.P.M. Ankara.
- 15 — Türkan, N. (1970) : Türkiye'de Demir-Çelik Sanayiinin yapısı ve optimum kapasite büyüklükleri, Demir-Çelik ve Metalürji Sanayiinin Durumu ve Sorunlan Semineri, M.P.M. Ankara.
- 16 — Wilhelm Fucks (1966) : Formeln zur Macht-Deutsche Verlags-Anstalt-Stuttgart.