



ANADOLU ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TÜRKİYE'DE PETROKİMYA SANAYİNİN DURUMU VE SORUNLARI

Nilgün DEMİRYÜCE

✓

(Yüksek Lisans Tezi)

ESKİŞEHİR - 1989

Anadolu Üniversitesi
Eskişehir

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TABLolar	VI
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

PETROKİMYA SANAYİİ'NİN GENEL TANIMI

I. <u>PETROKİMYA SANAYİİ'NİN TANIMI VE TARİHÇESİ</u> ..	3
A. <u>Petrokimya Sanayii'nin Tanımı</u>	3
B. <u>Petrokimya Sanayii'nin Tarihçesi</u>	5
II. <u>PETROKİMYA SANAYİİ'NİN TEMEL ÜRÜNLERİ</u>	9
A. <u>Ürün Sınıflandırılması</u>	9
B. <u>Ürünlerin Kullanım Alanları</u>	10

a. Termoplastikler	10
b. Sentetik Kauçuklar	11
c. Sentetik Elyaf Maddeleri	12
d. Diğer Kimyasal Maddeler	12
III. <u>PETROKİMYA SANAYİİ'NİN TEMEL ÖZELLİKLERİ</u>	14
IV. <u>DÜNYADA PETROKİMYA SANAYİİ'NİN GENEL DURUMU</u> ..	16
A. <u>Dünya Petrokimya Sanayii Arz ve Talebi</u>	16
B. <u>Dünya Petrokimya Sanayii Teknolojisinin</u> <u>Gelişmesi</u>	22
C. <u>Dünya Petrokimya Sanayii'nin Hammadde</u> <u>İhtiyacı</u>	26
V. <u>PETROKİMYASAL ÜRÜNLERİN ULUSLARARASI</u> <u>TİCARETİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER</u>	28
A. <u>Bazı Gelişmekte Olan Ülkelerdeki Üreticilerin</u> <u>Üretim Maliyeti Açısından Avantajlı Duruma</u> <u>Gelmeleri</u>	31
B. <u>Ekonomik Faaliyetlerdeki Durgunluğun</u> <u>Petrokimyasal Ürün Talebine Etkisi</u>	32
C. <u>Aşırı Kapasiteleri Giderici Rasyonalizasyon</u> <u>Politikaları</u>	34
D. <u>Enerji Bakımından Zengin Ülkelerden Yeni</u> <u>Üreticilerin Doğuşu</u>	35
E. <u>Genel Korumacı Politikalar</u>	36

a. Gümrük Tarifeleri	38
b. Aşırı Fiyat İndirimini Önleyici (Anti Damping) Usuller	41
c. Tarife Dışı Engeller	41
d. Yeni Ticaret Şekillerinin Gelişimi	44

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRK PETROKİMYA SANAYİİ'NİN

TANITIMI

I. <u>TÜRK PETROKİMYA SANAYİİ'NİN TARİHÇESİ</u>	45
II. <u>TÜRK PETROKİMYA SANAYİİ'NİN KURULUS AMAÇLARI.</u>	50
III. <u>TÜRK PETROKİMYA SANAYİİ'NİN GENEL DURUMU</u>	53
A. <u>Arz ve Talep</u>	53
B. <u>İthalat ve İhracat</u>	64
C. <u>Sermaye</u>	78
D. <u>Katmadeğer</u>	81
E. <u>Teknoloji</u>	84
IV. <u>TÜRKİYE'DE PETKİM DIŞINDA PETROKİMYA SANAYİİ..</u>	86
V. <u>PETROKİMYA'YA BAĞLI SANAYİLERİN TÜRKİYE'DE GELİŞMESİ VE GELECEKTEKİ BEKLENTİLERİ</u>	90
A. <u>Plastik Sanayii</u>	91

B. <u>Sentetik Elyaf Sanayii</u>	93
C. <u>Deterjan ve Diğ er Kimyevi Maddeler Sanayii.</u>	96
D. <u>Kauçuk (Lastik) Sanayii.</u>	97
VI. <u>TÜRK PETROKİMYA SANAYİİ'NE UYGULANAN</u> <u>KORUMACILIK VE TEŞVİK POLİTİKALARI</u>	100
A. <u>Korumacılık Politikaları</u>	100
B. <u>Teşvik Politikaları</u>	103
VII. <u>TÜRK PETROKİMYA SANAYİİ'NİN DİŞ REKABET GÜCÜ</u>	103
A. <u>Finansman</u>	105
B. <u>Üretim Kapasiteleri</u>	106
C. <u>Satış Fiyatları</u>	107
D. <u>Hammadde Kaynakları</u>	107
E. <u>Yetişmiş İnsan Gücü</u>	108
F. <u>Araştırma Geliştirme Faaliyetleri</u>	109
G. <u>Pazarlama Faaliyetleri</u>	109
H. <u>Teknoloji</u>	110
VIII. <u>AVRUPA TOPLULUĞUNA ÜYE ÜLKELERDE PETROKİMYA</u> <u>SANAYİİ</u>	113
IX. <u>AVRUPA TOPLULUĞU (AET) KARŞISINDA TÜRK PETROKİMYA</u> <u>SANAYİİ'NİN DURUMU</u>	116

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRK PETROKİMYA SANAYİİ'NİN SORUNLARI, GELİŞME POTANSİYELİ VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

I.	<u>TÜRKİYE'DE PETROKİMYA SANAYİİNDE BEKLENEN GELİŞMELER</u>	118
	A. <u>Hammadde Üreticisi Sektörde Gelişmeler</u>	118
	B. <u>Kullanıcı Sektörde Beklenen Gelişmeler</u>	119
II.	<u>TÜRK PETROKİMYA SANAYİİNDE GELECEĞE YÖNELİK ÜRETİM VE TALEP BEKLENTİLERİ</u>	120
III.	<u>TÜRKİYE'DE PETROKİMYA SANAYİİ'NİN SORUNLARI, VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ</u>	126
	A. <u>Teknoloji</u>	127
	B. <u>Finansman</u>	129
	C. <u>Üretim Girdileri</u>	130
	D. <u>Tesvik Tedbirleri</u>	132
	E. <u>Diğer Sorunlar</u>	134
IV.	<u>TÜRKİYE'DE PETROKİMYA SANAYİİ'NE BAĞLI ÇEVRE SORUNLARI</u>	137

A. <u>Hava Kirliliği</u>	138
B. <u>Su Kirliliği</u>	138
SONUÇ	141
YARARLANILAN KAYNAKLAR	i-vii

TABLÖLAR

<u>No</u>	<u>Tablo Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1	Petrokimyasal Maddeler Üretimi Büyüme Hızı	33
2	Bazı Petrokimyasal Maddelerin Ortalama Gümrük Tarifeleri	38
3	AET ve AET Dışı Ülkeler İtibari İle Petrokimya Sanayiinde Koruma Oranları	40
4	Aşırı Fiyat İndirimi ve Teşviklere Karşı AET Tarafından 1980-1982 Yılları Arasında Alınan Önlemler (Sayı Olarak)	42
5	Tarife Dışı Önlem Türleri	44

6	Gelişmiş Pazar Ekonomisi Ülkelerinde Tarife Dışı Önlemler (% Olarak Frekans (F) ve Ticari Etki (T) İndeksleri İtibariyle	45
7	III. ve IV. Plan Dönemlerinin Sınır Yılları İtibariyle Petrokimya Sanayii Üretim Durumu	51
8	1981-1988 Yılları Arasında Petrokimyasal Ürün Talep Artış Hızları	55
9	IV. ve V. Plan Öncesinde Yapılan Petrokimyasal Ürünlerin Talep Tahminleri	57
10	Türkiye'de Petrokimya Ürünlerinin Yurtiçi Talebi	59
11	İmalat Sanayii Üretimi Sektör Oranları ve Artış Hızları	65
12	Türkiye'de Petrokimya Sanayii Üretimi	66
13	Türkiye'de Petrokimyasal Madde İthalatı	67
14	Türkiye'de İmalat Sanayii İthalatı, Sektör Oranları ve Artış Hızları	69
15	Türkiye'de Petrokimya Sanayii İthalatı	70
16	Türkiye'de İmalat Sanayii İhracatı, Sektör Oranları ve Artış Hızları	73

17	Türkiye'de İmalat Sanayii/Üretim Oranları	74
18	Türkiye'de Yıllara Göre Petrokimya Sanayii İhracatı	75
19	Petkim Petrokimya A.Ş.'nin Yıllık İhracatı	76
20	İthal İkamesi ve İhracat Yoluyla Sağlanan Brüt Döviz Tasarrufu	77
21	Petkim Petrokimya A.Ş.'nin Yıllık İtibariyle Sermaye Durumu	79
22	Petkim Petrokimya A.Ş.'nin Yıllık İtibariyle Sermaye Durumunun Grafik Halinde Gösterilmesi	80
23	Petrokimya Ürünlerinin Milli Ekonomiye Katkısı	83
24	Türkiye'de Petkim Dışında Petrokimya Sanayiinin Kapasite ve Hammadde Miktarları	89
25	Türkiye'de Toplam Sentetik Elyaf Üretimi	95
26	Türkiye'de Mevcut İthalat Rejimine Göre Uygulanan Gümrüklü Maliyet Faktörleri ve Fonlar	104
27	Toplam İthalatta (AET+AET Dışı) Sektörel Koruma Oranları	115

28	AET ve AET Dışı Ülkeler İtibari İle Petrokimya Sanayiinde Koruma Oranları	115
29	Petrokimya Özel İhtisas Komisyonu Raporuna Göre Başlıca Petrokimyasal Maddelere Ait Yurtiçi Talep Projeksiyonları	121
30	Petkim Petrokimya A.Ş.Genel Müdürlüğüne Göre Başlıca Petrokimyasal Maddelere Ait Yurtiçi Talep Projeksiyonları	122

GİRİŞ

20. Yüzyılın ikinci yarısından itibaren Dünya'da büyük bir gelişme gösteren petrokimya sanayii, ülkemizde de bu gelişmeye paralel olarak 1960'lı yıllardan itibaren günümüze kadar hızla gelişmiş ve büyük bir önem kazanmıştır.

Bu gün petrokimya sanayii ürünleri günlük hayatımıza öylesine girmiştir ki bu sanayi dalının yaşamımızdaki yerini göz ardı etmek mümkün değildir.

Çoğu kez tüketici günlük hayatta kullandığı pek çok maddenin petrokimya ile ilişkisinin farkında değildir. Oysaki plastikten mamül kaplar, çeşitli sanayi mamulleri parçaları, torbalar, oto lastikleri deterjanlar vs. gibi yüzlerce madde petrokimya sanayii mamüllerinden hareketle üretilmektedir.

Türkiye'nin gelişmekte olan bir ülke olması, petrokimyasallara talebin diğer ülkelere nazaran daha süratli

artması ve büyük bir ekonomik potansiyel yaratması, diğer sektörlerle universal girdi yaratması ve yeni teknolojileri ülkemize getirmesi dolayısıyla petrokimya sanayii ülkemizin temel sanayiilerinden birini oluşturmaktadır.

Türkiye ekonomisinde petrokimya sanayinin önemini ve etkilerini belirlemeye yönelik olarak gerçekleştirilen bu çalışmanın birinci bölümünde petrokimya sanayii ile ilgili teorik bilgiler verilmiştir.

İkinci bölümde petrokimya sanayinin Türk ekonomisindeki yeri incelenmiştir. Bununla ilgili olarak, Türk petrokimya sanayinin tarihçesi, kuruluş amaçları, genel durumu, petrokimya sanayiine bağlı sanayiilerin Türkiye'deki gelişmesi ve beklentileri, uygulanan korumacılık ve teşvik politikaları, dış rekabet gücü ve Avrupa topluluğu karşısında Türk petrokimya sanayinin durumu ayrıntılı olarak incelenmiştir.

Son bölüm olan üçüncü bölümde, Türk petrokimya sanayinde beklenen gelişmeler, geleceğe yönelik üretim ve talep beklentileri ve Türk petrokimya sanayinin sorunlarına değinilmiş, bu sorunların çözümü için hiçbir iddia taşımayan öneriler getirilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

PETROKİMYA SANAYİİ'NİN GENEL TANIMI

I. PETROKİMYA SANAYİİ'NİN TANIMI VE TARİHÇESİ

A. Petrokimya Sanayii'nin Tanımı

20. yüzyılın ikinci yarısından sonra büyük gelişme gösteren Petrokimya Sanayii, çok çeşitli ürünü ile ekonominin temel taşlarından birini teşkil etmektedir.

Bu sanayi dalı için çok çeşitli tanımlar yapılmaktadır. Bu tanımların ortak yönlerini V. Beş Yıllık Kalkınma Planı Özel İhtisas Komisyonu Raporunda yapılan tanım bir araya getirmektedir. Bu tanıma göre;

Petrokimya Sanayii; temel hammaddeleri nafta gazyağı gibi rafine ürünleri ve/veya tabii gaz olan ve organik ilk, ara ve son maddeleri üreten bir sanayi kesimi-

dir (1). Bir diğ er tanım ise Ő u Ő ekilde yapılabilir:

Petrol esaslı ürünlerden kimyasal maddelerin üretildiğ i sanayi dalına petrokimya sanayii, bu Ő ekilde elde edilen maddelere de petrokimyasal maddeler denir (2).

Petrokimya sanayii ürünleri nihai tüketiciye değ i- Ő ik Ő ekillerde ulaş ır. Bir propilen türevi olan akrilonitril, sanayide sentetik elyaf, sentetik kauç uk ve plastiklerin elde edilmesinde kullanılır. Ekonomiy e asetik anhidrit ve salisilik asit, aspirin; heksametilen diamin ve adipik asit, kord bezi; sentetik kauç uk ve karbon siyah ı, tekerlek lastiğ i; alkil benzen ise deterjan olarak girerler. Bu Ő ekilde nihai tüketicinin görmediğ i ve çoğ u kez bilmediğ i çok sayıda değ iş ik kimyasal madde; plastik maddeler, sentetik elyaf, dayanıklı tüketim malları, koruyucu kaplamalar, temizlik maddeleri, boyalar, yakıt katkı maddeleri, yapı ve ambalaj malzemesi, ilaç hammaddeleri v.b.'nin başlangıç maddeleri olarak üretilirler.

Petrokimya sanayiinde üretilen maddeler bir zincirleme üretim süreci ile elde edildiğ inden petrokimya tesisleri çoğ u kez birbirine bağ lı fabrikalar topluluğ unu içeren kompleksler halinde kurulmaktadır.

(1) DPT, Petrokimya, V.Beş Yıllık Kalkınma Planı Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ya.No.2007, Ö.i.K. Ya.No:311, Ankara, 1985, s.1.

(2) Ekonomik Bülten, Yarpet Özel Eki, İstanbul (15-21 Ağustos) 1988, S.106 s.1.

20. Yüzyılın ikinci yarısına kadar sadece bir akaryakıt ve asfalt kaynağı olarak kullanılmakta olan petrol, yapılan yoğun ve sürekli araştırmalar sonucu, günümüzde organik kimya endüstrisinin ve dolayısıyla, gruplandırması dahi yapılamayacak ölçüde geniş ve çok sayıda sentetik organik maddelerin temel hammaddesi haline gelmiştir (3).

Petrokimya Sanayii ürünleri tüketiciye ulaşan ürünlerin hammaddeleri olup, bu hammaddelerden tüketim mallarının üretilmesini içeren işleme sanayii dalları Petrokimya Sanayii'nin kapsamı dışında kalmaktadır.

B. Petrokimya Sanayii'nin Tarihçesi

II. Dünya Savaşından önce genellikle kömürden üretilen pek çok kimyasal madde, bu dönem sonunda ortaya çıkan bol petrol üretimi ve aşırı rafineri kapasitesi nedeniyle çok ucuza mal olan petrol ürünlerinden yapılmaya başlanmıştır.

Kimya Sanayii'nin orjini çok eski olduğu halde petrolden kimyasal madde üretimi 1920'li yıllardan başlar. 1939 yıllarına kadar Kuzey Amerika'da, Avrupa ve Japonya'da petrol sanayi, sadece petrolden elde edilen yerlerde

(3) Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 50 Yılda Türk Sanayii Ankara, 1973, s. 239.

kurulan birkaç rafineriden ibaretti. Ancak 1945 yılından sonra, petrol rafinerilerinin petrolün elde edildiği yerden çok petrolün tüketildiği yerlerde kurulması gelenek halini almıştır.

1950'li yıllara kadar petrokimya sanayinin genel olarak sadece Kuzey Amerika tekeline kalmış olduğu varsayılırsa, ancak 1950 yılından itibaren Batı Avrupa'da, 1960'dan sonra Japonya'da 1970'den itibaren tüm dünyada ve 1980'li yıllardan itibaren de Arap ülkelerinde gelişmeye başladığı söylenebilir (4).

Petrokimyasal üretim özellikle 1940 yılından itibaren hızla artmıştır. Petrokimya sanayii Avrupa'da II. Dünya Savaşından sonra kurulmuş olmasına rağmen büyük bir hızla gelişmiştir. 1949'a kadar İngiltere petrolden hammadde imal eden tek Batı Avrupa ülkesi iken 1950-55 yılları arasında Fransa, Hollanda, İtalya ve Federal Almanya'da çeşitli tesisler kurulup faaliyete geçmiştir. Bu gelişmeler sonucu petrol rafinerileri yanında petrokimya kompleksleri kurulması ekonomik bir bütünleşmenin gereği haline gelmiştir. Petrokimya sanayii, hemen hemen organik kimya sanayiinin 3/4'ünü kapsamına almakta ve yüzlerce

(4) Petkim, 1984 Yıllık Raporu, Alioğa-İzmir, 1984, s.12.

kimyasal madde petrokimyasal süreçlerle elde edilmektedir (5).

Sermaye-yoğun bir teknolojik yapıya sahip olan petrokimya sanayiinin bugün yoğunlaştığı bölgeler; Kuzey Amerika, Batı Avrupa ve Japonya'dır. Yılda 300 milyon ton civarında olan petrokimyasal madde üretiminin % 30'u Batı Avrupa, % 25'i Kuzey Amerika, % 25'i Comecon Ülkeleri, % 10'u Japonya ve geri kalanı diğer ülkelerce karşılanmaktadır.

Petrokimya Sanayii 20. Yüzyılın ikinci yarısından sonra bol miktarda ucuz hidrokarbon maddelerinin bulunabilmesi sayesinde çok hızlı bir gelişim göstermiş ve ekonominin temel taşlarından birini oluşturmuştur.

Kütle tüketimine yönelik Petrokimya ürünleri için pazarın yılda % 20-30 düzeyinde büyüdüğü ve bu sanayi üzerinde geometrik genişleme etkisi yarattığı dönem 1960'larla birlikte yerini daha ılımlı bir gelişme sürecine bırakmıştır (6).

Pazarın doyma noktasına yaklaştığı bu dönemi 1973 petrol krizinin hammadde fiyatlarında yarattığı tırmanma

(5) TMMOB, Enerji Raporu "Petrol ve Petrokimya", Ankara, 1977, s. 45.

(6) Petkim, 1984 Yıllık Raporu , s.12.

izlemiştir. Bu gelişmeler sonucu sektördeki teknolojik ve bilimsel araştırmalar alternatif hammaddeler, enerji tasarrufu, mevcut proseslerin iyileştirilmesi gibi nisbeten yeni alanlara kaymış ve araştırmaları motive edici unsur maliyetleri düşürme olmuştur.

Petrokimya Sanayiinde 1970'lerden sonra süreklilik kazanan pazarın genişleme hızındaki düşüş, 1980 yılında girilen ekonomik yavaşlamadan da önemli ölçüde etkilenmiştir. Bu sanayii dalında dünyanın bellibaşlı üreticileri arasında yer alan A.B.D., Batı Avrupa ülkeleri ve Japonya'da petrokimya ürünleri üretim artış hızlarında gerilemeler olmakla beraber sektörel büyüme hızı halâ diğer sanayilerden daha yüksek bulunmaktadır.

Petrokimya, ekonomik ve belli ölçülerde politik koşullara bağlı olan ve hammadde miktar ve tipleri açısından dünya ekonomisindeki belirleyici ile kıyaslanamayacak ölçüde belirsizlik gösteren bir konudur (7). Bu özelliğini yüzyılımızın sonuna kadar değiştirmeden koruması beklenmektedir.

(7) Alpet, 6-10 Temmuz 1987 Uluslararası Petrokimya Semineri Tebliğleri, Aliğa-Izmir, 1987, s. 2.

Ancak önümüzdeki dönemde de ekonomik faktörler hammadde seçiminde önemli rol oynayacak, alternatif hammaddelere ilişkin araştırmalar muhtemelen yoğunluk kazanacak ayrıca yerel temin edilebilirlik ve arzın güvenilirliği gibi faktörlerin önemi de giderek artacaktır.

II. PETROKİMYA SANAYİİ TEMEL ÜRÜNLERİ

A. Ürün Sınıflandırılması

a. Termoplastikler

1. Alçak Yoğunluk Polietilen (AYPE)
2. Yüksek Yoğunluk Polietilen (YYPE)
3. Polivinil Klorür (PVC)
4. Polipropilen (PP)
5. Polistiren (PS)

b. Sentetik Kauçuklar

1. Stiren-Butadien Kauçuğu (SBR)
2. Cis-Butadien Kauçuğu (CBR)

c. Sentetik Elyaf Maddeleri

1. Akrilonitril (ACN)
2. Saf Tereftalik Asit (PTA)
3. Etilen Glikol (EG)
4. Kaprolaktam

d. Diğer Petrokimyasal Maddeler

1. Karbon Siyahi
2. Dodesil Benzen (DDB)

3. Ftalik Anhidrit
4. Saf Benzen
5. P-Koilen
6. O-Koilen
7. Sudkostik
8. Amonyum Sülfat

B. Ürünlerin Kullanım Alanları

a. Termoplastikler

1. Alçak Yoğunluk Polietilen (AYPE)

Örtülük (sera örtüsü, masa örtüsü), ambalaj filmi, muhtelif mutfak eşyası, şişe ve oyuncak imalatı, tel ve kablo kaplama imali, telefon kabloları, güç kabloları imalinde kullanılır.

2. Yüksek Yoğunluk Polietilen (YYPE)

Çeşitli sanayi parçaları, deterjan kozmetik şişeleri, su, salça benzin bidonları, su taşınması ve sulama için boru, askeri miğfer, asker matarası, balık ağı, gemi halatı, çamaşır ipi, poşet çanta, kimyasal maddeler için kaplar, film imalatında kullanılır.

3. Polivnil Klorür (PVC)

Suni deri, çanta, ayakkabı, bulaşık eldiveni, müzik plağı, yer karoları, tel ve kablo izalasyonu, Buzdolabı contası, yapı doğramaları, profil ve levhalar imalatında ve otomotiv endüstrisinde kullanılır.

4. Polipropilen (PP)

Başlıca kullanım alanları; Halı, trikotaj, dekoratif şerit, batarya kasası, endüstriyel parçalar, boru ve vanalar, çuval, paspas, otomobil lastiği kordu, elyaf, ev mutfak eşyaları, elyaf, otomotiv endistri, levha ve sınai şeritler, balık ağı imalatıdır.

5. Polistiren (PS)

Gıda sanayiinde sıcak veya soğuk içki kapları, sigara ambalajının, ilaç ve kozmetik kutuların imalinde, buzdolabı, çamaşır makinası, vantilatör, aspiratör gibi araç parçalarının imalinde kullanılır.

b. Sentetik Kauçuklar

Yarımcı kompleksinde üretilen sentetik kauçuk türleri, stiren-butadien kauçuğu (SBR) ve Cis-butadien kauçuğu (CBR)'dir.

1. Stiren-Butadien Kauçuğu (SBR)

Taşıt Tekerlek Lastiği, taşıyıcı bant, hortum, ayakkabı taban ve ökçesi, mekanik eşyalar, oto aspası, çamaşır makina merdanesi, spor eşyalar, lastik örtüler, lavoba contası, çizmeler, lastik sırt yenileme imalinde kullanılır.

2. Cis-Butadien Kauçuğu (CBR)

CBR'nin kullanım alanları; Kamyon ve uçak tekerleklerinin imalinde kullanılır. Sadece CBR kullanılarak yapılmış tekerlek yoktur.

c. Sentetik Elyaf Maddeleri

1. Akrilonitril (ACN)

Akrilik elyaf üretimi, ABS reçineleri ve akrilik reçineleri üretiminde kullanılır.

2. Saf Tereftalik Asit (PTA)

Sentetik elyaf, reçine ve film yapımı için poliestere üretiminde kullanılır.

3. Etilen Glikol (EG)

Poliester imalinde, patlayıcı madde imalinde yüzey aktifleştirici madde olarak kullanılır.

4. Kaprolaktam

Misina, naylon tipi halat, sentetik elyafları yapımında ve dokuma sanayiinde kullanılır.

d. Diğer Petrokimyasal Maddeler

1. Karbon Siyahı

Karbon Siyahı Matbaa mürekkebi, boya üretiminde ve döküm v.b. sanayiilerinde kullanılır.

2. Dodesil Benzen

Ovma maddeleri imalinde tekstil sanayiinde nihai işlemlerde kullanılır.

3. Ftalik Anhidrit

Boya endüstrisinde kullanılır.

4. Saf Benzen

Fenol, naylon, deterjan, tarımsal ilaç, reçine ve boya üretiminde kullanılır.

5. Paraksilen

Poliester üretiminde hammadde olarak kullanılmaktadır. Ayrıca tereftalik asit imalinde, kimya sanayiinde ara kademe maddesi olarak, vitaminlerin imalinde, eczacılık sanayiinde, DMT üretiminde kullanılır.

6.Ortoksilen

Ftalik anhidrit üretiminde hammadde olarak kullanılmaktadır. Çözücülerin imalinde, yakıt katkısı olarak kullanılır.

7. Sud Kostik

Klor Alkali fabrikasında klor elde edilirken yan ürün olarak üretilmekte olup, tekstil, ilaç, boya, kağıt, petrol ve petrokimya sanayiinde, sabun, deterjan, nebati yağ imalinde kullanılır.

8. Amonyum Sülfat

Kaprolaktom fabrikasında yan ürün olarak elde edilen amonyum sülfat azotlu gübre olarak tarım kesiminde kullanılmaktadır.

Belirtilen yapıda ve teknik özelliklere sahip PETKİM petrokimya A.Ş. bağlı ortaklıklarının yarattığı parasal potansiyel ise iki örnekte verilmektedir. Alpet ve Yarpet'e ait Komplekslerin yarattığı döviz tasarrufu 1986 yılında 327 milyon dolardır. 1987 yılında ise döviz tasarrufu 1987 programına göre 570 milyon dolara yükselmiştir.

Artış oranı % 75'dir.

III. PETROKİMYA SANAYİİ'NİN TEMEL ÖZELLİKLERİ

Petrokimya Sanayii yeni bir sanayi dalı olduğu için kamuoyunca özellikleri yeterince kavranmış değildir. Tekno-ekonomik açıdan bu sanayi dalının özelliklerini tanımak ele alınacak konulara açıklık getirmek için önemli sayılabilir. Bilindiği gibi petrokimya sanayii petrol ve petrol türevlerinden özel bir prosesle kimyasal maddeler elde edilen yeni bir kimya sanayii dalıdır. Belli başlı temel özellikleri şöyle sıralanabilir:

1. Petrokimya sanayii, organik kimya sanayii'nin dörtte üçünü kapsamakta ve yüzlerce, binlerce kimyasal madde zamanımızda petrokimya sanayiinde uygulanan proseslerle elde edilmektedir.
2. Petrokimya sanayii ileri teknoloji kullanmakta ve otomasyona geniş yer vermektedir. Bu alandaki teknolojik araştırma ve buluşlar hızla gelişmekte ve bunlar patent, lisans, know-how ile uygulamaya konmakta diğer ülkelere pazarlanmaktadır.
3. Petrokimya sanayii gelişirken makina, elektronik ve bilgisayar sanayiini de birlikte geliştirmekte ve diğer sanayi dallarını da yakın etkilemektedir.

4. Petrokimya sanayii ileri teknoloji kullanan ve sermaye yoğun bir sanayi dalı olduğu için büyük yatırımlar gerektirmekte ve durum ise finansman sorunları doğurmaktadır.
5. Yeterli hammadde ve bilgi birikimi olduğu takdirde kurulacak bir petrokimya sanayii, yarattığı yüksek katma değer ile ülkenin kalkınmasına büyük ölçüde yardımcı olmaktadır. Aksi takdirde petrokimya sanayi ülke için büyük bir yük teşkil etmektedir. Dünya üzerinde bugün en hızlı gelişen ve teknolojik yeniliklere en geniş yer veren sanayi dallarından biri durumundadır. Petrokimya sanayininin bu olağanüstü önemi gün geçtikçe artmaktadır.
6. Diğer sanayilere temel hammadde ve ara malı vermektedir.
7. Petrokimya sanayininin diğer özelliğide, ilerlemiş sanayi ülkelerinin petrokimya sanayiinde başlattıkları yarış ve teknoloji savaşıdır. Öyle ki ülkeler bu alana bütün güç ve kaynaklarını aktarmışlar, geniş ve pahalı araştırmalar yapmışlar ve buluşlar ile bu sanayi dalı başdöndürücü bir hızla ortaya çıkan teknolojik yarışma ve pazar kavgası yaygınlaşmıştır.

8. Kıyasıyla pazar ve fiyat rekabeti petrokimya ile uğraşan dev firmalar, en ekonomik yatırım, en üstün kalite, en düşük maliyet ve en yüksek verimlilik sağlayacak uluslararası piyasada üstünlük sağlamak ve üretim kapasitelerini artırmak için yoğun bir rekabete girmişler ve bunda başarılı sonuçlar almışlardır. Bu tür çabaların bir sonucu olarak, petrokimya ürünleri çeşitlenmiş ve imalat yöntemleri gelişmiştir. Böylece petrokimya sanayi hergün gelişen dinamik bir sanayi dalı olmuştur (8).

IV. DÜNYADA PETROKİMYA SANAYİİ'NİN GENEL DURUMU

A. Dünya'da Petrokimya Sanayii Arz ve Talebi

Dünya petrokimya sanayiinde mevcut ana petrokimyasal madde üretimi 300 Milyon ton/yıl'dır. 2000 yılına kadar Arap ülkelerinde kurulan bütün ana petrokimyasal madde üreten tesislerin üretime geçmesi ile yaratılacak toplam ilave üretim miktarı ana petrokimyasal maddeler için 14 Milyon ton/yıl olacaktır.

Görülmektedir ki petrokimya sanayii çok çeşitli ürünü ile ekonominin temel taşlarından birini oluşturmak-

(8) İKV, Türkiye Petrokimya Sanayiinin Bugünü ve Geleceği, Ankara, 1986, s. 469-470.

tadır. Bu sanayinin hızlı gelişmesinde şüphesiz bilim adamlarının ve araştırmacıların yeni yeni ürünler bulmaları ve bunlara uygulama alanları göstermelerinin arkasında yatan teknik yaratıcılık bulunmaktadır.

Termoplastiklerin tüketim değerleri ekonomik refah seviyesi ile büyük bir paralellik göstermektedir (9).

<u>Bölgesel Gruplar</u>	<u>ABD, Kanada, Batı Avrupa, Japonya</u>	<u>Doğu Avrupa, Orta Doğu, Latin Amerika</u>	<u>Afrika, Güney Asya, Uzak Doğu</u>
Termoplastik			
Tüketimi (kg/fert)	36-50	7-9	3
GSMH/fert (1000 \$)	7-10	1,5-4	0,6
Ekonomik Yapı	Sanayi	Sanayi, Tarım	Tarım
Gelişmişlik Seviyesi	Gelişmiş	Gelişmekte Olan	Gelişmiş

Petrokimyasal maddelerin tüketimlerinde meydana gelen gelişmelerde hammaddelerin, ülkelerin hemen her sektöründe kullanılmakta olmasının büyük etkisi bulunmaktadır.

Petrokimya ürünlerinin tüketim değerleri ekonomik kalkınmışlık düzeyi ile yakın bir ilişki içinde bulunmaktadır. Örneğin; ekonomik yapılarını sanayinin belirlediği

(9) Ekonomik Bülten, Yarpet ..., s.1

ve ABD, Kanada, Batı Avrupa ve Japonya'nın yer aldığı "gelişmiş ülkeler" grubunda kişi başına tüketim 36-50 kg. iken tarımın ekonomilerinde halâ ciddi bir ağırlığı bulunan Doğu Avrupa, Latin Amerika, ve Ortadoğu ülkelerinde, diğer bir ifade ile "gelişmekte olan ülkeler" grubunda bu düzey 7-9 kg.'a düşmektedir. Özellikle Afrika ülkelerinin ağırlık taşıdığı "gelişmemiş" ülkelerde ise tüketim 3 kg.'ın altına bulunmaktadır (10).

Türkiye'de ise kişi başına tüketim 7 kg.'dır. Gelişmekte olan bir ülke olan Türkiye'de kişi başına tüketim miktarının gelecek yıllarda daha yüksek düzeye ulaşacağı düşünülmektedir.

Ancak ülkeler itibarı ile tüketim düzeyleri ne olursa olsun petrokimya ürünleri tüm insanlığın tüketim kalıpları içine köklü bir şekilde girmiş bulunmaktadır.

Bütün dünyada ana petrokimyasal madde talebinde yıllara göre bir düşme izlenmektedir. 1960'larda % 10-17 arasında değişen büyüme hızının 1980 yılları başında % 5-7 olduğu, 1980'li yılları sonunda ise % 4-5 arasında olacağı tahmin edilmektedir. Petrokimya sanayiinin büyüme hızında görülen bu genel düşmeye paralel olarak 1970 yılında % 11 olan etilen talep artış hızının 1980'de % 6

(10) Petkim, Petrokimya Sanayii'nin Dünü Bugünü Geleceği (6-10 Temmuz 1987) Aliaga-İzmir, (Mart) 1987, s. 93.

olduğu görülmüştür (11).

Etilen talep artış yüzdesini olumsuz yönde etkileyen dört ana faktörden bahsedilebilir; Dünya'da genel olarak izlenen ekonomik bunalım, daha az etilen tüketen LAYPE'nin üretiminin artması, plastik ve sentetik elyaf'ın ikame edici özelliğinin azalması ve piyasada maddelere doyum, 1970'li yıllardan itibaren petrol fiyatlarının artması nedeniyle ürün fiyatlarında aşırı artış (12).

Gelişmekte olan ülkelerde etilen talep artış hızı, gelişmiş ülkelerin talep artış hızının üç katıdır. 1984-1990 yılları arasında gelişmiş ülkelerde etilen talep artış hızının % 13 civarında olacağı tahmin edilmektedir.

Etilenin yanı sıra dünya piopilen, bütadien üretim ve talebinde de düşmesi beklenmektedir. Bu maddelerin talep artış hızının gelişmekte olan ülkelerde gelişmiş ülkelerin 3 katı olduğu söylenebilir. 1984-1990 yılları arasında talep artışının gelişmiş ülkelerde % 3,6 gelişmekte olan ülkelerde % 10 olması beklenmektedir.

Avrupa, Amerika ve Japonya'da iyi organize edilmiş entegre bir sanayi dalı olarak kurulmuş bulunan petrokimya sanayiinin aşırı kapasite, düşük talep, yüksek maliyetle enerji ve hammadde temini ile ürün fiyatlarında aşırı

(11) Petkim, 1984 Yıllık Raporu, s. 13.

(12) Ekonomik bülten, Yarpet s. 3.

artış nedenleriyle 1980'li yıllardan itibaren yapısal değişikliklere uğradığı görülmektedir.

1984 yılında A.B.D.'de bir önceki yıla göre plastik madde talebi % 6,5, satışları % 6,7 oranında artmıştır. Bu yıl içinde toplam plastik madde tüketimi yaklaşık 20 milyon tonu bulmuştur (13).

Japonya'da üreticiler mevcut tesislerini en yüksek verimle çalıştırarak en fazla kâr getiren petrokimyasal madde üretmeye yönelmişlerdir. Bu arada birçok şirket birleşerek müşterek pazarlama üniteleri kurmuşlardır. Bu yapısal değişiklikler etkisini göstermiş ve Japon petrokimya sanayinde gittikçe düzelen bir arz/talep dengesi sağlanabilmiştir.

1970 yıllarında başgösteren birinci ve ikinci petrol krizleri sırasında zengin petrol yataklarına sahip Arap ülkeleri petrol ihracatından büyük gelirler temin ederek ülkelerinde kendi petrokimya sanayilerini kurma yoluna girmişlerdir. Bu suretle bu ülkelerde hali hazırda üretim yapan ve kurulma çalışmaları devam eden birçok petrokimyasal madde üretim tesisi bulunmaktadır. 1990 yılına kadar Arap ülkelerinde 3020 bin ton/yıl etilen, 315

(13) Petkim, 1984 Yıllık Raporu..., s. 14.

bin ton propilen 320 bin ton bütadien, 567 bin ton benzen, 2340 bin ton üre, 765 bin ton azot gübresi üretilecektir (14).

Petrokimyasal pazarların büyüme hızı 1970'lerin başlarından bu yana sürekli düşmektedir. Bu gün için bazı Avrupa Ülkelerinde petrokimyasal maddelerin büyüme hızları GSMH artış hızının altına düşmüş bulunmaktadır. Japonya'da yapılan bir araştırmada 1985 yılından söz konusu ülkede petrokimyasal büyüme hızı % 5,1 civarında kalmıştır.

Düşük büyüme hızlarının önemi açıkça bellidir. GSMH artışını ve genelde tüketimi düşüren ekonomik faktörlerin yanısıra petrokimyasal maddeler tüketici malları imalâtında kullanılan malzemelerin büyük bir kısmının yerini almış bulunmaktadır. Ancak sanayinin durgunluğa yaklaşmasına karşın petrokimyasal büyüme hızlarının diğer sanayi dallarından daha yüksek oldukları da bir gerçektir (15).

1980 yılında başlayan ekonomik yavaşlama petrokimya sanayiini'de büyük ölçüde etkilemiştir. 1981-1982 Batı Avrupa petrokimya sanayiinde görülen değişiklikler, yüksek petrol ve enerji fiyatlarına dayalı duraklamalar ve

(14) DPT, Petrokimya, s. 10.

(15) Petkim, 1986 Yıllık Rapor, Aliağa-İzmir, 1986, s.23.

azalan büyüme hızları; bazı pazarlarda gözlemlenen doygunluk etkileri; artan ithalat; kaybedilen ihracat pazarları; değişen hammadde ve ürün tipleri ile talep dağılımında görülen yapısal değişme olarak sıralanabilir. Sanayi dinamik yapısını korumakla birlikte gelecek fazla parlak gözükmetedir (16).

B. Dünya Petrokimya Sanayii Teknolojisinin Gelişmesi

Kimya sanayinin orjini çok eski olduğu halde petrolden kimyasal madde üretimi 1920'li yıllardan başlar. 1939 yıllarına kadar Kuzey Amerika'da Avrupa ve Japonya'da petrol sanayi, sadece petrol elde edilen yerlerde kurulan birkaç rafineriden ibaretti. Ancak 1945 yılından sonra, petrol rafinerilerinin petrolün elde edildiği yerden çok petrolün tüketildiği yerde kurulması, gelenek halini almaya başlamıştır (17).

Özellikle 1950'lerden itibaren petrol ve gaz kaynaklarının petrokimya sanayininin standard hammaddeleri haline gelmelerine karşın 1950'lerde ve hatta zamanımızda bile petrokimyasal kökenli olarak bilinen birçok organik kimyasal madde petrol ve doğal gazdan başka hammaddelere

(16) DPT, Petrokimya....., s. 11.

(17) Petkim, 1984 Yıllık Rapor, s. 13.

dayalı olarak üretilmiş ve üretilmektedir. Burada vurgulanması gereken husus petrokimya sanayinin tümüyle petrol ve doğal gaz kaynaklarına dayandırılmadığı bazı ülkelerin bugün bile ekonomik olma veya uzun vadeli güvence nedenleriyle başka hammaddeler kullandıklarıdır. Petrokimya sanayinin kurulması ve gelişmesindeki en büyük etkenlerden biri bol miktarda ve ucuz petrole dayalı hammadenin bulunabilmesine bağlı olmuştur. Geçmiş yıllarda petrol çıkarıp rafine ederek elde edilen ürünlerin pazarlanması pek de kârlı olmamıştır. Bu nedenle, petrol şirketlerinin hemen hepsi yer altından çıkardıkları petrole ilave bir değer katmak durumunda olmuşlardır. Bu iş için ise petrokimya alanında üretim yapmak ilk akla gelen ve alışılmış yol olmuştur. Ayrıca büyük petrol şirketleri petrokimya alanında üretim yapan bir yan kuruluşların bulunmasını zaman içinde bir prestij meselesine de dönüştürmüşlerdir. Bu arada geçmiş yıllarda bu endüstri dalında çok yüksek bir büyüme hızının bulunması petrol şirketleri dışındaki pek çok şirketin de kâr miktarının yüksekliği nedeniyle petrokimya alanında yatırım yapmasına neden olmuştur. Bunun sonucu olarak çok sayıda firma petrokimya alanında faaliyet gösterir hale gelmiştir.

Daha sonra ise dünya genelinde % 20-30'lara varan büyüme hızı ve çok sayıda üretici firma ile petrokimya alanında gerek teknolojik gerekse pazar payı açısından hızlı bir rekabet başlamıştır. Ortaya çıkan bu teknolojik

yarış yanında kapasitenin iki misli artmasıyla birim fiyatların % 20-30 düşürülebileceği görüşüyle; petrokimyasal ürünlerin üretim miktarları da hızla artmıştır.

Petrokimya sanayiinin gerek teknoloji gerekse pazar açısından hızla geliştiği bu dönem 1973 yılına kadar sürmüştür. 1973 yılına kadar olan bu dönemdeki gelişmeler o denli hızlı olmuştur ki, bir petrokimyasal madde üretim prosesinin ömrü 8-10 yıl arasında kalmış, bu süreler zarfında aynı konuda daha yeni ve üstün teknolojiler geliştirilmiştir. Ayrıca uygulanan teknolojilerin yüksek olması nedeniyle petrokimyasal maddelerin üretimi, 1960'lı yıllara kadar gelişmiş ülkelerin tekelinde kalmış ancak 1960'lı yılların ortalarına doğru gelişmekte olan ülkelere de transfer edilmeye başlanmıştır.

1973 yılındaki petrol kriziyle petrokimya sanayiindeki büyüme hızları eskisinin % 15-20'li rakamlarından % 4-8 gibi rakamlara düşmüştür (18).

Petrol fiyatlarının artmasıyla petrokimyasal maddelerin fiyatları da artmış, bu fiyat artışının devam edeceği yolundaki tahminler üzerine kullanıcılar önemli miktarda petrokimyasal madde stoklamışlardır. Bu nedenle 1974 yılı petrokimya üreticilerinin en kârlı yılı olmuştur.

(18) İKV, Türkiye'de Petrokimya, s. 43.

tur. 1974'ü takibeden yıllarda ise petrokimyasal ürünlere olan istek önemli ölçüde azalmış ve üretim kapasitelerinin oldukça altında kalmıştır. Ancak bu durumu göremeyen pek çok petrokimya şirketi eski alışkanlıklarının etkisiyle kapasitelerini artırmışlardır. Kapasite artırımını, tüketim artış hızı değerinden oldukça yüksek olduğundan, petrokimya pazarında mal birikimleri başgöstermiş ve/veya kapasite kullanımları görülmemiş miktarlarda (Amerika'da % 70, Batı Avrupa'da % 60-65) düşerek kalmıştır. 1973'lü yıllardan önce sağlanan kârlar sürakle azalmıştır (19).

1973 yılında başlayan petrol bunalımı sonrası petrokimya sanayiinde görülen teknolojik gelişmeler özellikle alternatif hammaddelerin geliştirilmesi, hammaddeye göre esneklik, enerji tasarrufu ve mevcut proseslerin iyileştirilmesi alanlarında yoğunlaşmıştır. Bugünün gerçekten yüksek maliyetleri yeni teknolojiyi ticari aşamaya getirme şartlarını son derece ağırlaştırmış bulunmaktadır.

Son yıllarda giderek önem kazanan bir eğilim de bazı ülkelerde Devletin belirli proses geliştirme faaliyetlerini finansman yönünden desteklemesidir. Bu tür devlet desteğinin temel nedeni olarak, Amerika, Almanya, Japonya, İsveç, Kanada ve Avusturalya gibi ülkelerde başlatılan

(19) Ekonomik Bülten, Yarpet ..., s. 4.

enerji araştırma programlarının yanısıra Japonya gibi bazı ÷lkelerde devletin petrokimya sanayinin gelecekteki ihtiyaçlarını gözönünde bulundurması gösterilebilir (20).

C. Dünya Petrokimya Sanayii'nin Hammadde İhtiyacı:

Petrokimyasal hammaddelerin enerji ürünlerinin arz ve talebi ile çok yakından bağlantılı olmaları nedeniyle herhangi bir ÷lkede veya bölgedeki petrokimyasal hammadde ihtiyaçlarının analizi veya tahmininde enerji arzına ilişkin yerel koşullar yanısıra özellikle hidrokarbonların değişik kullanım amaçları için genel temen durumu ayrıntılı olarak gözönünde bulundurulmalıdır.

Özel şirketler ve Devlet kuruluşlarınca sürekli biçimde sürdür÷len araştırma ve geliştirme faaliyetleri alternatif hammaddelerin sayısını artırdığı gibi bunların temel petrokimyasal maddelere dönüştür÷lme maliyetleri arasında farklılıkların azalmasına yardımcı olmaktadır.

Doğal gaz, doğal gaz sıvıları ve petrol destilatlarının yüzyılımızın sonuna kadar, bazı özel istisnalar dışında, tercih edilecek petrokimyasal hammaddeler olacakları beklenmektedir. Bu tür hammaddelerin bol bulunacakları beklenmektedir. Bu tür hammaddelerin bol bulunacakları

(20) İKV, Türkiye'de Petrokimya, s. 44.

Orta Doğu ve Meksika gibi bölgelerde petrokimyasal maddelerin üretiminde kullanılmaları doğal olacaktır. İran, Sovyetler Birliği ve Kanada gibi zengin doğal gaz kaynakları bulunan ülkelerde doğal gaz türevlerinin üretimi için uzun vadeli planların yapılması olağandır.

Hammadde kaynakları kıt olan veya olmayan ülkeler ise (Japonya ve Fransa gibi) dünya petrokimya üretimi içindeki paylarını korumakta güçlük çekeceklerdir. Bu gibi ülkeler şimdiden daha çok petrokimyasal ara maddeler ve son ürünleri içeren uzun vadeli stratejilerini belirlemektedirler. Söz konusu ülkelerde kurulu büyük petrokimya şirketlerinin gelecekte zengin hammadde kaynaklarına sahip ülkelerde bulunan kamu veya özel kesim şirketleriyle ortaklıklar kurma eğiliminde olacakları tahmin edilebilir (21).

Özetle, değişen ekonomik şartlara ve dünyanın bazı bölgelerinde son derece etkili olabilen politik faktörlere bağlı olarak petrokimya sanayii geleceği açısından kritik bir geçiş dönemine girmiş bulunmaktadır. Ancak, yukarıda da belirtildiği gibi doğal gazlar, gaz sıvıları ve petrol desilatları en azından yüzyılımızın sonuna kadar petrokimya sanayinin tercih edilen hammaddeleri olacaktır. Ancak, burada vurgulanması gereken ve özellikle söz

(21) DPT, Petrokimya..., s. 15-16.

konusu hammadde kaynaklarından yoksun ülkeler açısından önem taşıyan husus bugün için petrokimyasal olarak nitelenen bir çok önemli organik kimyasal maddenin geçmişte olduğu gibi gelecekte de başka hammadde kaynaklarından üretilebileceğidir. Bu nedenle yine ekonomik ve politik faktörlere bağlı olarak kömür bio-kütleler, ağır petrol fraksiyonları gibi daha az tercih edilen hammaddelerin gelecekte daha fazla önem kazanmaları kuvvetle muhtemeldir (22).

V. PETROKİMYASAL ÜRÜNLERİN ULUSLARARASI TİCARETİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Kimyasal ürünler ticaretindeki gelişmeler üretimlerindeki gelişmeler kadar önemli olmuştur. 1950-1970 döneminde dünya ticareti 5 kat artarken, kimyasal maddeler ihracatındaki artış 10 kata ulaşmıştır. Söz konusu dönem içinde petrokimyasal maddelerin de payı bulunduğu kimya sanayi ürünleri dünya ticaretinde gelişme hızı % 8.3 iken petrokimyasal ürünlerin gelişme hızı % 12.4 olmuştur.

1983 yılında yeni bazı üreticilerin kimyasal ürün pazarına girmesine rağmen uluslararası ticaret, Amerika, Batı Avrupa ve Japonya tarafından kontrol edilmektedir.

(22) Ekonomik Bülten, Yarpet....., s. 1-2.

Bu pazar için 1983 yılı verilerine göre Amerika'nın payı % 31.5, Batı Avrupa'nın payı % 26.2 ve Japonya'nın payı % 7 olmuştur.

Kimyasal ürünler pazarlarında hızlı büyüme 1970'li yılların ortalarında ardarda meydana gelen iki petrol krizi sonucu hammadde fiyatlarındaki büyük artışlar neticesinde sona ermiştir. Değişken giderlerde meydana gelen bu artışlar ise, dünya ekonomik büyümesinde bir yavaşlamaya ve nihai ürün pazarlarının doyum noktasına gelmesine neden olmuştur (23).

Bu ise, geleneksel petrokimyasal ürün üreticilerini, talep azlığı nedeniyle üretim maliyetlerinde meydana gelen artışlar yanında, rakip firmaların düşük maliyetli ürün üreterek pazarlamaları sonucunda zor duruma düşmüştür.

Kimyasal ürünler ticareti de uluslararası ticarete benzerlik göstermektedir. Ticaretin çoğunluğu, gelişmiş ülkeler arasında gerçekleştirilmiştir. 1983 yılında toplam ihracatın % 64.7'si Amerika, A.E.T. ve Japonya tarafından gerçekleştirilmişken, bunun büyük çoğunluğu AET üyeleri arasında sağlanmıştır.

(23) Çev. R.Üzcan Beşergil, International Trade and the Marketing of Petrochemicals, Prepared by the UNIDO secretariat, Newyork, 1985, s. 18-20.

Özellikle petrol zengini gelişmekte olan ülkelerin dünya pazarlarına girmeye başlamasıyla, petrokimyasal maddelerin arz ve talep dengelerinde değişmeler meydana gelmiştir. Yeni durum ise petrokimyasal ürün pazarlarında yeni düzenlemeleri zorunlu kılmaktadır (24).

Petrokimyasal ürünler çok çeşitli kullanım alanları bulduğundan ülkelerin ekonomilerinde büyük önemleri bulunmaktadır.

Doğal gazı hammadde olarak kullanan gelişmiş ülkeler, naftayı hammadde olarak kullanan gelişmiş ülkeler karşısında 1970'li yıllarda önemli maliyet avantajları elde etmişlerdir. Naftayı ana hammadde olarak kullanan gelişmiş ülkeler bir yandan çeşitli rasyonalizasyon politikaları uygulayarak aşırı kapasitelerini tavsiye yoluna gitmişlerdir. Diğer yandan korumacılık önlemlerine başvurarak maliyet avantajı bulunan gelişmiş ülkelerden ve doğal gazı hammadde olarak kullanan gelişmekte olan ülkelere yapılacak ithalatı engelleme yoluna başvurmuşlardır.

Türkiye'de petrokimyasal ürünler üretiminde hammadde olarak nafta kullanılmaktadır. Bu durum doğal gazı hammadde olarak kullanan ülkeler yanında, naftayı hammadde olarak kullanan büyük üretim potansiyeli gelişmiş ülkeler karşısında da rekabeti olumsuz kılmaktadır (25).

(24) Ekonomik Bülten, Yarış..., s. 3.

(25) İKV, Türkiye'de Petrokimya, s. 424.

Bu nedenlerle, bütün dünyada olduğu gibi, ülkemizde de Petrokimya Sanayiinin korunması gerekmektedir. Bu arada büyük üretim kapasitesi olan Suudi Arabistan ile Katar'ın maliyet avantajları gözden uzak tutulmamalıdır.

A. Bazı Gelişmekte Olan Ülkelerdeki Üreticilerin Üretim Maliyeti Açısından Avantajlı Duruma Gelmeleri

Petrokimyasal maddeler üretimindeki avantajlı durumun gelişmiş ülkelere kaymasının belli başlı nedenleri şunlardır:

- a) Ham petrol fiyatlarında ve buna bağlı olarak nafta fiyatlarında meydana gelen büyük artışlar sonucunda, özellikle Japonya ve Avrupa'da meydana gelen büyük fiyat artışları,
- b) A.B.D. ve Kanada'da doğal gaz fiyatının regüle edilmesine son verilmesi ve petrokimyasal maddeler üretiminde hammadde olarak kullanılan etan fiyatının artması,
- c) Daha önce bacada yakılan doğal gazın çok düşük fiyatlardan petrolce zengin ülkeler tarafından kullanılması (26).

(26) İKV, Türk Petrokimya ..., s. 433.

Bu gelişmeler, önemli miktarda doğal gaz rezervlerine sahip enerji bakımından zengin kalkınmakta olan ülkelere hammadde maliyeti açısından önemli bir üstünlük yaratmıştır. Bu ekonomik unsurlar, petrokimya sanayinin, uluslararası yapılaşmasının yeniden düzenlenmesine katkıda bulunmakta ve bu sanayii, büyük tabii gaz ve petrol gazı rezervlerine sahip ülkelere doğru yönlendirmektedir.

1972-1982 yılları arasında ham petrol fiyatları % 841 oranında artarak varili 3.39 dolardan 28.52 dolara yükselmiştir. Bu ise naftayı hammadde olarak kullanan ülkelerin maliyetlerinde önemli artışlara neden oldu.

Enerji bakımından zengin ülkeler (*) vaktiyle kuyu başında yakıp attıkları doğal gazın maliyet avantajlarını kullanmaktadırlar (27).

B. Ekonomik Faaliyetlerdeki Durgunluğun Petrokimyasal Ürün Talebine Etkisi

Tablo (1)'de gösterildiği üzere, petrokimyasal maddelere olan talep, 1970'li yılların sonralarına doğru hızla artmıştır. Petrokimyasal ürünlerin genişleyen pazarı, yeni üretim teknikleri ve petrokimyasal yeni uygula-

(*) Etilen Üretimi Esasına göre Enerji Zengini Ülkeler (EZÜ); Suudi Arabistan, Endonezya, Kuveyt, Kanada, Meksika, Sovyetler Birliği ve Çin Halk Cumhuriyeti'dir.

(27) UNIDO, International Trade and The Marketing of Petrochemicals, ?, 1985, s. 24-25. (Çev.: Selim Güven)

malar geliştiren bilim adamlarının, kimyager ve mühendislerin ortaya çıkmasına imkan tanımıştır.

Petrokimyasal maddelere olan talepteki hızlı büyüme, doygunluğa ulaşmaya başlayan pazara genel ve ekonomik yavaşlamanın eklenmesiyle 1960'lı yılların sonlarında azalmaya başlamıştır. 1974 ve 1980 yılları arasında petrokimyasal maddeler toplam üretimi 1960-1970 dönemindeki yıllık % 10'luk büyüme hızına karşılık , yılda ortalama olarak sadece % 1.5 artmıştır (28).

Tablo 1

Petrokimyasal Maddeler Üretimi Büyüme Hızı

	Yıllık Ortalama Büyüme Hızı 1960-1973	AET	
		1960/73	1974/85
Endüstriyel Üretim	5.5	5	2
Kimyevi Üretim	9.0	10	3
Petrokimya Sanayii		25	3

(Kaynak: UNIDO-International Trade and The Marketing of Petrochemicals, 1985)

1970'lere kadar bilim adamlarının, mühendislerin buluşlarının ve çalışmalarının sonucunda hızla büyüyen

(28) Petkim, Petrokimya Sanayisinin Dünü ..., s. 93

pazar, ekonomide görülen durgunluğa bağlı olarak doyum noktasına ulaşmıştır. 1974-1980 yıllarında büyüme % 2-3 seviyelerine inmiştir. Bu ise pazar etkinliklerini korumak isteyen şirketleri çeşitli tedbirler almaya itmiştir (29).

C. Aşırı Kapasiteleri Giderici, Rasyonalizasyon
Politikaları

Uluslararası petrokimya sanayiindeki kapasite fazlalığının kökenleri:

- a. 1970'in sonlarında ve 1980'in başlarında karşılaşılan ekonomik daralma ve dünya ekonomisindeki durgunluk sonucu petrokimyasal ürünlere olan talebin azalması,
- b. Gelişmiş ülkelerdeki petrokimya sanayicilerinin, bu ekonomik daralma sonuçlarını uzun vadede tam olarak görememeleri ve kapasite artırmaya yönelik olarak başlanmış bulunan projelerini değiştirmemeleri,
- c. Bazı petrokimyasal maddenin olgunluğa ulaşmış bulunması ve büyüme hızını kaybetmiş olması,

(29) İKV, Türkiye'de Petrokimya, s. 434.

d. Petrokimyasal madde maliyetlerinin % 85'ini teşkil eden dünya enerji fiyatlarındaki büyük artışın birçok enerji zengini ülkeyi, kendi bol ve ucuz hammadde kaynaklarına dayalı petrokimya sanayilerini kurmaya heves ettirmesidir (30). (11)

Bu krize karşı alınacak ilk tedbir kapasite düşürmek olmuştur. Bu amaçla gelişmiş ülkeler bazı tesislerini kapatmışlar, bazılarını durdurmuşlardır. Bunu yaparkende sanayilerini yeniden gözden geçirerek verimsiz işletmeleri tasfiye etmişlerdir.

En sürakli rasyonalizasyon politikası Japonya'da alınmıştır. Petrokimyasal ürün kapasitelerinde % 30'un üstünde daralma sağlamıştır. Bunu federal Almanya ve İngiltere izlemiştir (31).

D. Enerji Bakımından Zengin Ülkelerden Yeni Üreticilerin Doğuşu:

Enerji bakımından Zengin ülkeler uluslararası petrokimya piyasasına girmeyi pek çok yönden çekici bulmaktadır. Doğal gaz ve ham petrol türevlerinin mamül haline

(30) Petkim, Petrokimya Sanayii'nin Dünü..., s. 106.

(31) İKV, Türkiye'de Petrokimya ..., s. 435.

dönüştürülmesi bu ülkelerin enerji ihracatındaki katma-değeri arttırmaktadır. Daha önce ithalatla karşılanan ürünlerin yerini, petrokimyasal maddeler üretimi almakta ve ithal ikamesi suretiyle ödeme dengeleri düzelmektedir. Petrokimya Sanayiinin yaratılması; milli, toplumsal, teknolojik ve eğitimsel gelişme demektir. Petrokimyasal maddeler diğer ekonomik faaliyetlerle mevcut çok kuvvetli ilişkileri ve bağları dolayısıyla genel ekonomik performanslarına canlılık katmaktadır.

Enerji yönünden zengin ülkeler petrokimya piyasasına başarıyla girebilmek için; kalifiye olmayan yerli işgücü, pahalı yabancı işgücü ithalatı, yüksek nakliye giderleri vb. gelişmiş ülke pazarlarına güç ulaşma gibi engellerin üstesinden gelmek zorundadır (32).

E. Genel Korumacı Politikalar

Petrokimya sanayiinde geçmiş yıllarda ve günümüzde bazen olduğu gibi hammadde sıkıntılarının veya hızlı talep değişimlerinin yaşandığı dönemlerde, büyük petrokimya sanayilerine sahip ülkeler kendi ürünlerini dış pazarlardaki ürünlere karşı korumak için çeşitli önlemler almışlardır. Fiyat politikası, teknoloji değişikliği ve deği-

(32) UNIDO, International Trade, s. 29-34.

şik pazarlama politikaları gibi ticari yöntemlerin yanında, ülke bazında daha çok bu sektörde yeni olan gelişmekteki ülkeler de gümrük vergileri, fonlar ve kota uygulamaları gibi makro bazda bazı tedbirler alınmıştır. Bir koruma yöntemi olarak düşünülebilen teşvik politikaları uygulamaya konulmuştur.

1970'lere kadar hızla gelişen petrokimya pazarı ekonomik yapıda görülen durgunluğa bağlı olarak ivmesini kaybetmiş ve 1974-1980 yıllarında gelişme çok düşük seviyelere inmiştir. Bütün bu olayların net sonucu daha önce kurulması planlanan petrokimya tesislerinin devreye alındıklarında atıl kapasite ile çalışmasına sebep olmuştur. 1980 yılında meydana gelen ikinci talep düşüşü 1982 yılında büyük bir şok yaratmıştır (33).

Bu gelişme üzerine ülkelerde değişik ekonomik politikalar uygulanmış ve bu politikaların sonucu kapasitelerinde belirgin daralmalar sağlanmıştır.

Petrokimya sanayiinin yaşadığı bu zor dönemler doğal olarak gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ekonomilerini etkilemiştir. Gelişmekte olan ülkelerin ekonomisini daha fazla etkilemiş ve korumacı politikalar uygulanmıştır. Koruma politikaları gümrük vergileri, fonlar ve kotalar şeklinde özetlenebilir.

(33) Mustafa KORÇAK, Petrokimya Sanayii'nin Dış Rekabet Gücü, Ankara, 1988, s. 512-514.

a. Gümrük Tarifeleri

Gümrük, belli bir malın gümrük sınırını geçişinde ödenen vergi ve harçlardır. Tarife ise uluslararası ticarete konu olan bütün mallara uygulanan vergileri belirleyen listelerdir (34).

Gümrük tarifesi, bir ülkeye ithal edilen bir maddeye uygulanan bir vergidir. Gümrük tarifeleri ithal edilen ürünlere uygulandığından etkisi ithal edilen yabancı malların maliyetini yükseltmektedir. Bu nedenle, yabancı ülkelerdeki üreticinin yerli piyasada rekabet edebilmesi yerli üreticilere nazaran daha verimli çalışmasına bağlı olmaktadır (35).

Bazı petrokimyasal maddeler A.B.D., Japonya ve A. E.T.'de uygulanan tarifeler Tablo 2'de verilmektedir.

Tablo 2
Bazı Petrokimyasal Maddelerin
Ortalama Gümrük Tarifeleri

<u>Ürün Adı</u>	<u>Avrupa Topluluğu</u>	<u>Japonya</u>	<u>A.B.D.</u>
Etilen	M	M	M
AYPE	13.4	17.0	12.9
YYPE	13.4	17.0	12.9
Polistiren	13.4	14.0	9.2
Polipropilen	14.0	18.0	13.1
PVC	13.4	5.8	10.1

M: Vergiden Muaf

Kaynak: Türkiye Petrokimya Sanayii'nin Bugünü ve Geleceği.

(34) S.Rıdvan KARLUK, Uluslararası Ekonomi, Teori, Politika, Sistem Kurumlar, İstanbul, 1985, s. 226.

(35) Alpet, Petrokimya Sanayii'nin Dünü..., s. 107.

Gelişmekte olan ülkelerden sevk edilen petrokimyasal maddelerle ilgili çok önemli bir gümrük vergisi istisnası bulunmaktadır. GATT anlaşmasının genel tercihleri sistemi ile ilgili maddesi çerçevesinde gelişmekte olan ülkeler bazı petrokimyasal maddeler için gümrük vergisinden istisna edilmektedir.

Genellikle ara petrokimyasal madde ihraç eden gelişmekte olan ülkeler gümrük vergisi istisnasından yararlandırılmaktadır. Ancak, bu ülke o maddenin büyük ihracatçısı durumuna geldiğinden gümrük tarifeleri çalıştırılmaktadır. Ancak, bu ülke o maddenin büyük bir ihracatçısı durumuna geldiğinde gümrük tarifeleri çalıştırılmaktadır. Örneğin; A.E.F. Suudi Arabistan'dan ithal edilen metanol miktarı 15.000 ton seviyesine geldiğinden 1984 yılının Temmuz ayında % 135.5 oranında gümrük vergisi uygulamaya başlamıştır (36).

Kalkınmakta olan ülkeler menşeli petrokimyasal maddelerin gümrük vergileri ile engellenmesinde çok önemli bir istisnada bulunmaktadır. Tarifler ve Ticaret Genel Anlaşmasında (GATT) yer alan hükümlere göre Tercihli Ticaret Anlaşması olarak bilinen özel anlaşmalarla üye ülkeler kalkınmakta olan ülke menşeli mallar için gümrük tarifelerini uygulamada istisna tanımaktadırlar.

(36) İKV, Türkiye Petrokimya ..., s. 439.

Avrupa Ekonomik Topluluğu, Japonya ve Amerika Birleşik Devletleri, ara petrokimyasal ürünler ihraç eden kalkınmakta olan ülkeler için Tercihli Ticaret Anlaşmaları ile Tarife Muafiyetleri sağlamaya elverişli ülkeler olup, gelişmekte olan ülke ihracatları bu pazarlara girme olumsuz rekabet şartları ile karşılaşmayacaklardır. Bununla beraber Tercihli Ticaret anlaşmalarında kısıtlamalarda mevcuttur (37).

Avrupa Topluluğu ve Avrupa Topluluğu Dışı Ülkeler tarafından petrokimya sanayinde koruma oranları Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3

AET Ve AET Dışı Ülkeler İtibari İle Petrakimya Sanayiinde Koruma Oranları

AET DIŞI				AET			
1985		1986		1985		1986	
<u>K.O.</u>	<u>K.OF.</u>	<u>K.O.</u>	<u>K.OF.</u>	<u>K.O.</u>	<u>K.OF.</u>	<u>K.O.</u>	<u>K.OF.</u>
0,29	0,35	0,29	0,37	0,28	0,33	0,27	0,34

Kaynak: Uluslararası Petrokimya Semineri Tebliğleri, 6-10 Temmuz-1987.

(37) Alpet, Petrokimya Sanayininin Dünyü....., s. 114.

b. Aşırı Fiyat İndirimi Önleyici (Anti Damping)

Usuller:

Teşvik görmüş ithalatın bir ülkenin yerli sanayiine zarar vereceği kanıtlanırsa, aşırı fiyat indirimi önleyici usullere başvurulabileceğine Tarifeler ve Ticaret Genel Anlaşmasında (GATT) yer verilmiştir. A.E.T., uluslararası rekabetin haklılığının tayin edilmesi için bir dizi başvuru almıştır.

Aşağıdaki Tablo 4'de görüleceği gibi bu alanda çalışan komiteler, kimya sektöründe yabancı rekabeti konusunda hayli uğraşmışlardır. 1980-1982 yılları arasında toplam incelemelerin % 46'sı kimyasal maddelerin ithalatı ile ilgili olmuştur (38). Ayrıca, A.B.D.'den veya onun koruması altındaki ülkelerden yapılan ithalat için her seferinde sürekli vergiler konulmuştur.

c. Tarife Dışı Engeller

Gümrük tarifelerine ilaveten ülkeler ithalatı engellemek için çeşitli tedbirler almaktadırlar. Geçmiş yıllarda korumacılık tedbirleri, talep yetersizliği, pazara yeri ve güçlü üreticilerin girmesi nedeniyle özenle izleniyordu. Uluslararası müzakereler sonucunda gümrük tarife oranlarında azalmalar gözlenirken, gümrük tarifeleri dışındaki engeller daha belirgin şekilde işletmeye

(38) Alpet, Petrokimya Sanayii'nin Dünyü ..., s. 116-117.

başlamıştır.

Ekonomide durgunluğun devam etmesi veya daralma görülmesi düşük maliyet avantajlarına sahip ülkelerin piyasaya girmesi dolayısıyla son yıllarda korumacılık daha da kuvvetli bir hale gelmiştir. Çok uluslu anlaşmalar dolayısıyla tarife dışı engeller daha bariz bir hale gelmiştir (39).

Tablo 4

Aşırı Fiyat İndirimi ve Teşviklere Karşı AET
Taraflından 1980-1982 Yılları Arasında Alınan
Önlemler (Sayı Olarak)

<u>Ürünler</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>
<u>Kimyasallar ve Benzerleri</u>	<u>12</u>	<u>23</u>	<u>25</u>
Dokuma Mamülleri ve Benzerleri	2	1	0
Ağaç ve Kağıt	3	4	1
Makina Mühendisliği	6	18	2
Demir ve Çelik	1	1	15
Diğer Maddeler	0	0	6
Diğerleri	1	1	9
TOPLAM	25	48	58

Kaynak: Alpet, Petrokimya Sanayii'nin Dünü Bugünü Seminer
Tebliğleri

(39) S.Rıdvan KARLUK, Uluslararası Ekonomi..., s. 226.

Gümrük tarifeleri dışında kalan belli başlı engelleri aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür.

- İthalat Kotaları
- Özel İthalat harçları ve sınır vergileri
- İthalatın lisansa bağlanması
- Ürünün test edilmesini gerektiren kalite standartları
- Ürünün uzun süreli olarak karantinada tutulması
- Bütün devlet kuruluşlarının ve kamu sektörünün sadece yerli ürün kullanması yolunda çıkarılacak talimatlar
- Kambiyo kontrolü ve ithalatın lisansa bağlanması yoluyla yerel ithalatçıların caydırılması.
- İthalat miktarını sınırlayabilecek standartlara uygun olma şartının aranması.
- Yerel üreticilere, ihracat teşviği, vergi iadeleri ve pazarlama kolaylıkları sağlamak suretiyle verilecek teşviklerle yabancı firmalarla rekabet edebilir hale getirmek.
- Antidamping usullerinin uygulanması (Antidamping usuller GATT anlaşmalarına girmiştir) eğer ithalatın yerel sanayi üzerinde tahrip etkisi varsa kullanılabilir (40).

(40) R.E.Baldwin, Nontariff Distortions of International Trade, The Brookings Institution, Washington, 1970, s. 10-13.

Tablo 5'de Tarife dışı önlem türleri verilmektedir.

Tablo 5
Tarife Dışı Önlem Türleri

Tarife Dışı Önlem Türleri	İthalatın Ülkeler İtibariyle % Dağılımı		
	Gelişmiş Pazar Ekonomisi Ülke- leri	Gelişmekte Olan Ülkeler	Doğu Avru- pa ve Asya Ülkeleri
Bütün Önlemler	9.0	12.2	13.2
Fiyat Denetimine İlişkin Olanlar	2.0	0.9	6.9
Miktar Denetimine İlişkin Olanlar	7.0	11.3	6.3

Kaynak: UNCIAD

Başlıca gelişmiş pazar ekonomisi ülkeleri tarafından petrokimyasal maddeler ithalatında uygulanan tarife dışı önlemler, frekans ve ticari etki indekslerine göre Tablo 6'da verilmiştir.

d. Yeni Ticaret Şekillerinin Gelişmesi

Bu gelişmeye neden olarak;

- Gelişmekte olan ülkelerin dış ödemeler dengesindeki açıklar ve büyüyen dış borçları,
- Fiyatlardaki enflasyonist artışlar
- Döviz kurlarındaki dalgalanmalar
- Birçok ülkenin paralarının kısmen veya tamamen konvertibl olamaması,

gibi hususlar belirtilebilir. Bu gibi durumlar karşısında, ithalat ile ihracat arasında dengeyi kurabilmek üzere takas, karşılıklı satınalma gibi yeni ticaret teknikleri kullanılmaktadır (41).

Tablo 6

Gelişmiş Pazar Ekonomisi Ülkelerinde Tarife Dışı Önlemler (% Olarak Frekans (F) ve Ticari Etki (T) İndeksleri İtibariyle)

Ürün Grupları	İthalat Yapılan Ülkeler					
	Gelişmiş Pazar Ekonomisi Ülkeleri		Gelişmekte Olan Ülkeler		Sosyolizist Doğu Avrupa ve Asya Ülkeleri	
	(F)	(T)	(F)	(T)	(F)	(T)
Organik Kimyasallar	3.7	12.7	5.8	13.4	9.4	7.0
Sentetik Kank	0.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sentetik Elyaf	3.3	2.9	0.0	0.0	30.0	19.0
Plastikler ve Sentetik Reçineler	4.6	3.3	7.4	8.6	20.0	20.6
Karbon Siyahı	0.0	0.0	8.3	55.0	5.0	0.0
Yüzey Aktif Maddeler	3.1	11.8	2.9	0.4	4.0	0.0
TOPLAM	3.9	9.0	6.0	12.2	9.9	13.2

Kaynak: UNCIAD

(41) İKV, Türk Petrokimya Sanayii'nin..., s. 440.

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRK PETROKİMYA SANAYİİ'NİN TANIMI

I. TÜRK PETROKİMYA SANAYİİ'NİN TARİHÇESİ

Türkiye'de Petrokimya sanayii kısa fakat çok dinamik bir geçmişe sahiptir. İkinci Dünya Savaşının sonundan itibaren önemi anlaşılan ve hızla gelişen Petrokimya Sanayinin ülkemizde de kurulması bir zorunluluk haline gelmiştir (1).

1930'lu yıllarda Türkiye'de, başta fenol-formaldehit reçineleri olmak üzere yılda yaklaşık 100 ton ithal edilen reçineye dayalı olarak, bazı elektrik malzemeleri ve ev eşyaları üreten bir plastik işleme sanayi bulunuyor-

(1) Ekonomik Bülten, Yarpet ..., s.2.

du. 1952'den sonra, küçük kapasitelerde de olsa Polietilen (PE), Polivinil Klorür (PVC), Polistiren (PS), Polipropilen (PP) ithal edilip Türkiye'de işlenmeye başladı. Daha sonra 1963 yılında otomobil iç ve dış lastiğini ithal hammaddelerle üreten üç firma üretime başladı (2). Bu yıllarda Dünyada ise, petrokimya Sanayii büyük gelişmeler kaydederek temel bir sanayi kesimi olma niteliğini kazanmış bulunuyordu.

Planlı döneme geçerken, Türkiye'de temel kimya sanayiinin kurulması fikir olarak benimsenmiş ve I.Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda üretim hedefleri arasında yer almış bulunmaktadır. I. Plan'da ayrıca plastik hammadde üretimini sağlamak amacıyla, üretimde esas rolü oynayacak ana ve yardımcı maddelerin durumu incelenerek çeşitli plastiklerin yapılabileceği sonucuna varılmış, işletilmekte olan rafinerilerin ürünlerini tam değerlendirme petrol kimyasında atılacak adımlara bağlı görülerek, en uygun petrol kimyası sanayiinin kurulması hedef alınmıştır (3).

Planlı döneme girerken, Türkiye'de kazein formaldehit, fenol formaldehit, polivinil klorür, polistiren,

(2) H.Bulat, T.Işıl, Petrachemical Industry in Turkey, ?, 1975.

(3) Petkim, 1985 Yıllık Rapor, İzmir, 1986, s. 7.

polietilen, selüloz asetat, üre formaldehit gibi belirli plastik hammaddeleri ithal edip kullanarak gelişen bir plastik işleme sanayii mevcut bulunuyordu. Plastik hammaddelerinin çeşitliliği ve işleme makinalarının giderek gelişimi ile plastik sanayiinde görülen hızlı gelişme hammadelerin yerli üretimini gerektirdiğinden, Birinci Plan hedefi doğrultusunda, 1965 yılında Petkim Petrokimya A.Ş. kurulmuştur (4). Ancak petrokimya sanayii, III. Beş Yıllık Kalkınma Planına kadar Kimya Sanayii bünyesinde ele alınmıştır. Daha sonraki yıllarda ayrı bir sanayi dalı olarak düşünülmüştür (5).

Şirketin kuruluş amacı I.Plan'da da belirtildiği gibi; ithalat yoluyla sağlanan plastik maddelerin yerli üretiminin, kurulu rafinerilerde elde edilen naftaya dayalı olarak gerçekleştirilmesidir. Şirket ilk yatırımını Yarımca Petrokimya kompleksini kurarak gerçekleştirmiştir. 1970 yılından itibaren işletmeye alınan Yarımca'daki fabrikalar, artan yurtiçi talebini karşılamak amacıyla daha sonraki yıllarda tevsi edilmişler ve kısa zamanda yüksek kapasite kullanım oranlarına ulaşmışlardır. Yurt içi talebin artması nedeniyle, yetersiz kalan Yarımca fabrikalarının kapasiteleri aslında bugün için dünyada geçer-

(4) Petkim, 1985 Yıllık Raporu ..., s .7

(5) Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 50 Yılda ..., s. 239.

li ekonomik kapasitelerin altındadır (6). Ancak, bu kompleksin Türkiye'de daha önce bilinmeyen bir sanayi dalındaki ilk deneme olarak başarılı olduğu bir gerçektir.

Yarımcı kompleksinin kurulması ve işletilmesi neticesinde, Türkiye'de petrokimya tesislerinin projelendirilmesi, ihale edilmesi, işletmeye alınması, ekonomik olarak işletilmesi, bakım ve onarım hizmetlerinin yapılabilmesi konularında oldukça fazla bilgi birikimi ve işgücü sağlanmıştır. Ayrıca Petrokimya sanayii besleyen imalat sanayiinde hızlı gelişmeler olmuş, daha önce yapılamayan bazı makina teçhizatının yurtiçinde imalatına başlanmış ve petrokimya sanayiine dayalı sektörlerde önemli gelişmeler görülmüştür (7).

Bu arada 1977 yılında SASA'nın 60.000 ton/yıl kapasiteli dimetil tereftalat tesisleri devreye girmiştir. Ayrıca özel sektöre ait küçük kapasiteli tesislerde, genellikle ithal hammaddeye dayalı melamin, alkit reçineleri, plastikleştiriciler, çözücüler, polivinil alkol, fenol formaldehit reçineleri gibi petrokimyasalların üretimine başlanmıştır (8).

Hızlı değişen teknoloji Petrokimya sanayiine, çok sayıda sektöre ara ve hammadde temin eden bir sanayi nite-

(6) Özden TOLUNAY, Türkiye Petrokimya Sanayiinin Bugünkü Durumu ve Geleceğe Yönelik Projeksiyonlar. DPT Yayın No. Ankara 1986, s. 2.

(7) Dünya Gazetesi, Kimya Özel Eki, İstanbul, (12 Aralık 1988), s. 6.

(8) Petkim, 1984 Yıllık Raporu, s. 15.

liğini kazandırmıştır. Ayrıca III. Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda; "ileriye ve geriye besleme etkisi güçlü ara mali sanayilerini geliştirme" amacına uygun bulunarak, teknolojik gelişmeyi itici ve hızlandırıcı etkisinde göz-önünde bulunarak, öncelikle geliştirilecek ara mali sanayilerinden biri şeklinde tanımlanmıştır. Artan yurtiçi talebinin karşılanması zorunluluğu ve uluslararası piyasalarda rekabet şansını arttırmak yeni Petrokimya tesislerinin kurulmasını gerektirmiştir (9).

Bu görüşler ışığında artan talebi karşılamak için Yarımca kompleksinin yaklaşık altı katı büyüklüğünde Aliğa İzmir kompleksi kurulması kararlaştırılmış ve tesisin gerekli fizibilite çalışmaları yapıldıktan sonra 1974 yılında montajına başlanmıştır.

1984 yılında işletmeye alınma çalışmalarına başlanan Aliğa kompleksi, 1985 yılında deneme üretimine, 1986 yılında % 50 kapasite ile 1987 yılında ise tam kapasite ile üretimine devam etmiştir (10).

1950'li yıllardaki 100-200 ton/yıl petrokimyasal madde tüketimiyle, bugün ulaşılan 1.000.000 ton/yıl'dan fazla tüketim miktarı, Türkiye'deki petrokimya sanayiinin 20-25 yıllık çok kısa geçmişine rağmen çok dinamik bir

(9) DPT, Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı, Ya.No.1272, Ankara, 1973, s. 407.

(10) Petkim Dergisi, İzmir (Temmuz 1987), s. 9

gelişmenin kanıtlarından biridir (11).

Söz konusu yılları kapsayan plan dönemlerinin sınır yılları itibariyle gerçekleşen üretim miktarları Tablo 7'de verilmiştir.

II. TÜRK PETROKİMYA SANAYİİ'NİN KURULUŞ AMAÇLARI

Ülkeler sanayi politikalarını belirlerken kendilerine göre öncelik sıralamasını tesbit ederler. Sanayileşme- de eldeki kaynakların hangi sektörlerle ne kadar tahsis edileceğine belirli bir çalışmadan sonra karar verilir. İthal ikamesi, ihracaat potansiyeli, yerli kaynakların kullanılabilirliği, daha fazla katma değer yaratılması, istihdam imkanlarının artırılması, bilgi birikimi ve teknolojik gelişmenin sağlanması, ekonomik büyüklükte olması, stratejik bir önemi bulunması, diğer sanayii kollarını fazla ingilendirmesi, sanayide bir alt yapı teşkil etmesi gibi kriterler öncelik verilecek sektörlerin tespitinde büyük önem arz eder. Türkiye petrokimya sanayinin bugünkü duruma gelişinde takibedilen politikalarda yukarıda sayılan kriterlerin etkisi olmuştur (12).

I. Petrokimya Kompleksinin kurulması kararı verilirken; ithal ikame sağlanması, o günkü yurt içi talebin

(11) Ekonomik Bülten, Yarpet ..., s. 1.

(12) Alpet, 6-10 Temmuz 1987 Uluslararası Petrokimya..., s. 1.

Tablo 7

III. ve IV. Plan Dönemlerinin Sınır Yılları İtibariyle
Petrokimya Sanayii Üretim Durumu

Mallar	(Ton/Yıl)		
	1972 Ger- çekleşme	1977 Ger- çekleşme	1983 Ger- çekleşme
Benzen	10.537	10.581	10.064
Toluen	1.663	1.179	1.140
Ksilen	325	470	208
Polivinil Klorür	18.520	40.693	41.502
Polietilen	12.423	25.165	20.268
Polistiren	-	13.057	16.011
Polivinil Asetat	9.172	15.000	14.000
Plastikleştiriciler	8.443	8.000	9.000
Stiren Butadien Kauçuğu	-	18.192	16.316
Cis-Polibutadien Kauçuğu	-	2.497	7.551
Ftalik Anhidrit	11.200	8.493	10.000
Stabilizatörler	-	-	2.000
Karbon Siyahı	-	15.808	25.181
Kaprolaktam	-	14.476	9.250
Dimetil Tereftalat	-	-	59.650
Dodesil(+ Alkil) Benzen	42	11.246	18.966
Akrilit Elyaf	6.227	34.623	69.000
Poliamid Elyaf	2.186	3.800	1.604
Poliester Elyaf	11.734	25.500	44.000
Polipropilen Elyaf	-	-	13.262
Poliamid İplik	9.216	9.409	14.471
Poliester İplik	3.554	18.000	32.700

Kaynak: DPT, 1986

karşılanması dünyadaki bu konuda gelişmelere kayıtsız kalınmaması, fazla bilgi ve ileri teknoloji gerektiren bu sektörde belli bir bilgi birikimi sağlayarak gerekli elemanı yetiştirerek Türkiye Kimya Sanayisinin alt yapısının gerçekleştirilmesi gibi düşünceler önemli rol oynamıştır.

I. Petrokimya Kompleksi bugün dünya petrokimya tesisleriyle kıyaslandığında çok küçük hatta büyükçe bir pilot tesis kalmasına rağmen amacına ulaşmıştır. Petrokimya sanayiinde bilgi birikimi sağlanmıştır. Kendi çapında otorite olan yüzlerce kıymetli eleman yetiştirmiştir. II. Petrokimya Kompleksinin kuruluşunda ve bu noktaya gelmesinde I. Kompleksinin etkisi hiçbir zaman inkar edilemez (13).

1972-1977 döneminde hızla artan petrokimyasal maddeler yurt içi talebinin karşılanabilmesi için Yarımca Kompleksindeki üniteler büyük oranda tevsi edildikleri halde iç talep üretimle karşılanamaz hale gelmiştir. Hızlı bir sanayileşme atılımı içine giren ülkemizin 55 milyonluk ekonomik bir nüfusa ve büyük yetişmiş insan gücü potansiyeline sahip bulunması uluslararası rekabete uygun II. Petrokimya Kompleksinin kurulması gerekliliğini hızla ortaya getirmiştir (14).

(13) Demokrasi Dergisi, Petkim Petrokimya A.Ş. Genel Müdürlüğü, Ankara, (15 Temmuz-15 Ağustos 1987), S.180-181 s. 46.

(14) Ekonomik Bülten, Yarpet ..., s. 3.

III. Beş Yıllık Kalkınma Planında petrokimya sanayi sektörleri arasında ileri ve geri besleme gücü olan ara malı sanayilerini geliştirme amacına uygun bulunarak, teknolojik gelişmeyi hızlandırıcı etkisi de dikkate alınarak öncelikle geliştirilmesi gerekli sektörlerden birisi olarak belirlenmiştir.

Türkiye'nin gelişmekte olan bir ülke olması, petrokimyasallar talebinin diğer ülkelere nazaran çok daha süratli artması, büyük bir ekonomik potansiyel yaratması, diğer sektörlerle universal girdi temin etmesi, yeni teknolojileri getirmesi gibi görüşlerin ışığı altında II'nci Petrokimya kompleksinin kurulmasına başlanmıştır. IV'ncü Plan dönemindeki yoğun bir yatırım döneminden sonra tesisler ancak V 'nci Plan döneminde tamamlanarak hizmete girmiştir. II'nci kompleksin kapasite seçiminde dünyada kurulu tesisler dikkate alınmıştır (15).

III. TÜRK PETROKİMYA SANAYİİ'NİN GENEL DURUMU

A. Arz ve Talep

Türkiye, petrokimya sanayine pazar doyumundan kaynaklanan kimi sorunların dünya petrokimya piyasasını meşgul ettiği bir dönemde girmiştir. 1965 yılında Petkim

(15) Alpet, Petrokimya Sanayii'nin Dünü ..., s. 10.

Petrokimya A.Ş. kurulmuş ve 1970'den itibaren kompleks Yarımca'da üretime geçmiştir (16).

Yarımca Kompleksinin kuruluş etüdüleri sırasında temin edilen yurtiçi talep miktarları o derece düşük bulunmuştur ki yatırımın bir süre ertelenmesi için ve pazar oluşunca yeniden ele alınması için görüşülmeye başlanmıştır. Ancak tıpkı Aliğa Kompleksi yatırımında olduğu gibi alınmış cesaretli kararlar ile o günkü talebe göre 4-5 misli büyük kapasitede fabrikaların kurulmasına geçilmiştir.

Yatırım kararının uygulamaya konulması ile ülkede adeta bir talep patlaması olmuştur. Bunun üzerine Yarımca Kompleksinin üretime geçmesi ile beraber tevsii çalışmaları da yürürlüğe konulmuştur (17).

1985 yılına kadar tek başına faaliyet gösteren Yarımca Petrokimya kompleksi kapasitesi 201.050 ton/yıl'dır. 1985 yılında II. Petrokimya kompleksimiz olan Aliğa petrokimya tesislerindeki işletmeye alınmasıyla 1.078.750 ton/yıl ek bir kapasite eklenerek % 536'lık bir kapasite artışı olmuştur. Bu rakama petrokimya tesislerinin nihai ürünlerinden olan plastikler dahil değildir (18).

(16) Petkim, 1986 Yıllık Rapor ..., s. 7.

(17) Özden Tolunay, ..., s. 19.

(18) DPT, Türkiye Kimya Sanayi Envanteri Temel Petrokimya Alt Sektörü TUMAŞ, C.7, Ankara, 1987, s. 4.

1981 ve 1988 yılları arasında, temel termoplastikler, sentetik elyaf hammaddeleri ve sentetik kauçuklar için gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde. Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Teşkilatı'nca tahmin edilen talep artışı hızları V. Beş Yıllık Kalkınma Planı, Petrokimya Özel İhtisas Komisyonu'nca hazırlanan rapordan alınmıştır.

Tablo 8

1981-1988 Yılları Arasında Petrokimyasal Ürün
Talep Artış Hızları

	<u>Gelişmiş</u> <u>Ülkeler</u>	<u>Gelişmekte</u> <u>Olan Ülke.</u>	<u>(%/Yıl)</u> <u>Dünya</u>
5 Temel Termoplastik	4,9	11,4	6,3
Sentetik Elyaf Hammaddeleri	3,1	6,9	3,8
Sentetik Kauçuklar	3,5	7,2	4,6

Kaynak: İKV- Türkiye'de Petrokimya Sanayii'nin Bugünü ve Geleceği

Tablo 8'de görüldüğü üzere temel termoplastiklerde 1981-1988 yılları arasında tahmin edilen ortalama yurtiçi talep artış hızı sanayileşmiş ülkelerin yaklaşık iki katı, dünya ortalamasının yaklaşık 1,5 katı olmaktadır.

Sentetik elyaf hammaddeleri toplamındaki talep artış hızı ise aynı dönem için tahmin edilen sanayileşmiş ülkeler ortalamasının 3,8; gelişmekte olan ülkeler orta-

lamasının 1,7; dünya ortalamasının ise 3,1 katıdır (19).

Sentetik kauçuklarda beklenen talep artış hızları aynı dönemde gelişmekte olan ülkeler için tahmin edilen ortalama değer düzeyindedir. Ancak, gelişmiş ülkeler ve dünya ortalamalarının önemli ölçüde üstünde kalmaktadır.

Tablo 9'da bazı petrokimya maddeler için IV.Plan dönem öncesi yapılan talep tahminleri ile V.Plan öncesinde yapılan talep tahminleri verilmektedir.

Tablo 10'da Petrokimya Sanayii'nin miktar ve değer olarak Yurtiçi talebi verilmektedir. Miktar ve değerler ürün bazındaki durumu göstermektedir.

Türkiye'de polipropilen ve yüksek yoğunluk polietilen üretimine ilk defa Aliağa'da başlanılmıştır. Yıllık üretim kapasitesi 1985 yılı rakamlarına göre yılda 60 bin ton, yüksek yoğunluk polietilen için 40 bin ton'dur. Yarımca'nın yılda 24,3 bin ton alçak yoğunluk polietilen üretim kapasitesi ile Aliağa'nın 150 bin ton'luk kapasitesi toplam 174,3 bin ton'luk kurulu kapasite yaratmıştır. Yarımca'nın 46.8 bin ton/yıl kapasiteli polivinil klorür üretim fabrikası ile Aliağa'daki 100 bin tonluk tesis ile yılda 146.8 bin ton'luk polivinil klorür üretim kapasitesine ulaşılmıştır. Polistiren 13,5 ton/yıl kapasiteli tesiste Yarımca'da imal edilmektedir. Böylece

(19) İKV, Türkiye'de Petrokimya ..., s. 208.

Tablo 9

IV. ve V. Plan Öncesinde Yapılan
Petrokimyasal Ürünlerin Talep Tahminleri

	IV.Beş Yıllık Kalkınma Planı Öncesi Yapılan (A)	V.Beş Yıllık Kalkınma Pla- nı Öncesi Ya- pılan (B)	B/A
Temel Termoplastikler:			
AYPE	296.500	122.700	0.41
YYPE	86.100	24.000	0.28
PVC	321.600	111.000	0.35
PP	82.400	55.000	0.67
PS	30.400	29.000	0.95
TOPLAM	817.000	341.700	0.42
Sentetik Kauçuklar :			
SBR	71.500	37.000	0.52
CBR	24.700	14.500	0.59
TOPLAM	96.200	51.500	0.54
Elyaf Hammaddeleri :			
Akrilonitril	96.500	112.000	1.16
PTA	115.200	37.000	0.32
Kaprolaktam	42.600	18.000	0,42
Ana Maddeler :			
Karbon Siyahı	78.700	23.400	0.30
Metanol	40.000	55.000	1.40
Formaldehit	124.600	111.000	0.89
Etilen Glikol	102.000	59.100	0.58
Ftalik Anhidrit	53.300	17.800	0.33
Alkil Benzen	65.500	28.000	0.43
Benzen	181.500	83.000	0.46

Kaynak: DPT, Petrokimya, V.Beş Yıllık Kalkınma Planı Özel İhtisas Komisyonu.

Türkiye'de toplam 434,6 bin ton/yıl plastik hammadde üretim kapasitesine ulaşılmıştır (20).

Petrokimya Sanayii açısından üzerinde durulması gereken diğer ürün grubu ise, hammaddesi yerli üretilen sentetik elyaf ve ipliklerdir.

1985 yılı rakamlarına göre poliamid elyaf ve iplik tesislerinin kapasiteleri yılda 23 tonun biraz üzerindedir.

Akrilit elyaf sanayii kurulu kapasitesi yurt içi talebin üzerinde olup, V. Plan döneminde 75 bin ton'dan 140 bin ton'a tevsi edileceği öngörülmüştür. Böylece akrilik elyafta yıllardır süre gelen ihracat söz konusu plan döneminde önemli miktarlarda devam edecektir.

Akrilik elyafın hammaddesi olan akrilonitril üretimi 1985 yılında Aliğa'da başlamıştır.

Lastik Sanayiinin başlıca girdileri sentetik kauçuklar ve karbon siyahıdır. V. Plan döneminde sentetik kauçuklar için yılda ortalama yüzde 10'a yaklaşan iç talep artışı beklenmektedir. Yerli üretim aynı dönemde aynı oranda artış gösterecektir. Karbon siyahı üretiminin ise yurt içi talebi üzerinde artış göstermesi beklenmektedir.

(20) Özden TOLUNAY..., s. 19.

Tablo 10

Türkiye'de Petrokimya Ürünlerinin Yurtiçi Talebi

M: Ton
D: Milyon TL
1987 Yılı Fiyatlarıyla

MALLAR	1986 Gerçekleşme		1987 Tahmin		1988 Program		Yıllık Artış %	
	Miktar (1)	Değer (2)	Miktar (3)	Değer (4)	Miktar (5)	Değer (6)	1987 (4/2)	1988 (6/4)
Benzen	33.627	12.119,4	58.179	20.465,6	60.000	21.066,0	68,9	2,9
Toulen	31.715	8.635,6	40.790	11.479,6	55.000	16.711,0	32,9	45,6
Ksilen	81.541	29.482,3	69.616	30.619,1	122.000	50.957,0	3,9	66,4
Tri/Perkloretilen	4.047	1.578,3	5.095	1.987,1	6.000	2.340,0	25,9	17,8
Polivinil Klorür	114.634	85.856,3	124.802	100.868,4	146.000	127.329,6	17,5	26,2
Poliötilen (YY)	31.147	23.341,5	44.889	33.580,5	48.000	35.955,9	43,9	7,1
Poliotilen (AY)	114.354	103.080,6	151.395	138.505,0	160.000	146.388,0	34,4	5,7
Polistiren	38.674	48.037,4	47.163	56.837,7	55.000	66.856,5	18,3	17,6
Propilen	67.982	62.113,8	77.020	66.275,2	79.500	67.126,5	6,7	1,3
Polivinil Asetat	12.837	25.082,0	7.856	24.462,6	9.000	26.899,2	-2,5	10,0
Plastikleştiriciler	17.540	20.618,1	20.743	25.565,6	21.000	30.299,1	24,0	18,5
Stiren Butadien Kauçuğu	19.577	18.276,3	24.034	21.999,6	28.000	25.542,8	20,4	16,1
Cis-Polibütadien Kauçuğu	6.704	6.688,9	10.052	9.437,3	14.000	19.776,4	41,1	109,6
Ftalik Anhidrit	13.888	8.565,7	15.332	10.496,8	17.000	12.078,0	22,5	15,1
Stabilizatörler	2.746	7.418,3	2.759	8.922,0	2.900	8.743,5	20,3	-2,0
Karbon Siyahı	23.216	15.661,9	33.483	22.762,2	39.200	30.350,3	45,3	33,3
Etilen Glikol	54.261	18.823,2	62.920	22.218,1	91.800	32.562,4	18,0	46,6
Kayrolaktam	17.649	29.956,1	18.146	29.401,5	24.000	38.890,5	-1,9	32,3
Akrilonitril	117.225	73.614,3	137.924	88.030,0	133.000	96.895,2	19,6	-1,3
Dimetil Tereftalat	80.106	39.966,8	94.438	49.998,4	95.000	52.251,4	25,1	4,5
Tereftalik Asit	30.695	16.805,5	32.250	18.027,4	35.000	24.150,0	7,3	34,0
Dodesil(+ Alkil)Benzen	18.253	10.644,5	9.489	5.293,7	0	0,0	-50,3	-100,0
Lin.Al.Benzen	14.490	9.633,0	32.231	21.962,2	43.500	29.640,9	128,0	35,0
Akrilik Elyaf	101.962	189.769,1	114.282	211.260,3	125.000	228.589,1	11,3	8,2
Poliamid Elyaf	3.415	6.797,2	3.722	7.246,7	3.800	7.349,2	6,6	1,4
Poliester Elyaf	34.369	55.440,3	34.265	56.944,2	35.000	58.732,2	2,7	3,1
Polipropilen Elyaf	19.012	17.087,2	23.256	21.206,0	24.600	22.185,9	24,1	4,6
Poliamid İplik	36.265	118.940,7	36.359	121.136,5	38.000	128.972,8	1,8	6,5
Poliester İplik	41.240	128.105,8	41.614	133.291,4	42.000	132.234,4	4,0	-0,8
Diğerleri		172.825,9		246.347,6		240.975,0	42,5	-2,2
TOPLAM		1.364.966,0		1.616.628,3		1.771.848,8	18,4	9,6

Kaynak: DPT, 1988 Yılı Programı.

Sentetik iplik ve elyaf sanayii'nin giderlerinden olan poliamidlerin hammaddesi kaprolaktam, Yarımca Kompleksi'ndeki 25 bin ton/yıl kapasiteli Laktam Fabrikası'nın darboğaz giderme yatırımının tamamlanması ile V.Plan dönemi sonunda tam kapasite ile çalışabilir duruma gelecektir (21).

V.Plan dönemi sonunda kapasite açığı, önemli boyutlara erişeceği tahmin edilen maddelerin başlıcaları aşağıda sıralanmıştır.

<u>Madde Adı</u>	<u>1989 Yılı Kapasite Açığı (Ton)</u>
Metanol	56.000
Toulen	26.000
Polistiren	17.500
Fenol	15.000
Tri/Perkloretilen	9.000
Akrilo nitril	6.000
Alkil Benzen	4.000

En önemli temel petrokimyasal maddelerden biri olan metanol için Türkiye'de bir üretim tesisi bulunmaması kimya ve petrokimya sanayilerimizin büyük bir alt yapı eksikliği olarak göze çarpmaktadır (22).

(21) Petkim, Petrokimya Sanayii'nin Dünü ..., s. 7.

(22) İKV, Türkiye'de Petrokimya ..., s. 303.

Beşinci Plan dönemi sonunda üretim açığı önemli sayılabilecek düzeyde gözüken bir başka ara madde de toulen'dir. Toulen ihtiyacı gerektiğinde, Aliğa Kompleksi'ndeki aromatikler ünitesinin üretim planlamasında bazı değişiklikler yapılarak karşılanabilecektir. Ancak bu takdirde ünitenin koilenler üretiminde azalma alacağından dış ve iç talep dikkate alınarak durum değerlendirilmesi yapılmaktadır (23).

Üretim açığı yetersiz kalan bir diğer ürün polistirendir. Yarımca Polistiren Fabrikası'nın genişletilmesi gerekmektedir. Ancak bu durumda stiren açığı doğacaktır. Bu nedenle bu konunun Aliğa çerçevesinde ve ekonomik kapasitelerde yeniden ele alınması uygun görülmektedir.

Ülkemizde üretim tesisi bulunmayan bir madde de fenoldür. Fenol bizde termosetting reçine ve baskı tozu üretimi alanlarında kullanıldığından fenol talebini bu alanlar belirlemektedir. V.Plan döneminde fenol talebi 15 bin ton/yıl civarında beklenmektedir. Bu miktar ekonomik kapasitede bir fenol tesisi için yeterli değildir. Orta Doğu Ülkelerinde fenol kapasitesi bulunmadığından Aliğa kompleksi'ndeki benzen fazlasının uygun kapasitede ve ihracata yönelik bir fenol tesisi için değerlendirilmesi düşünülebilir.

(23) DPT, Petrokimya ..., s. 35.

II. Petrokimya tesisinin kuruluşunda tri/perkloretillen üretimi düşünülmüş ancak sonra proje kapsam dışı bırakılmıştır. Uzun dönemde üzerinde durulması gereklidir.

Akrilit elyaf sanayiinin temel girdisi için, elyaf üreticilerinin beyanlarına göre, kurulu kapasite, içinde bulunan Plan döneminde 140 bin tona tevsi edilecektir. Aliağa Kompleksi bünyesinde gerekli hazırlıklara önem verilmektedir.

Yarımca Kompleksi'nde bulunan dodesil benzen ünitesi V.Plan döneminde iç talebi karşılamaya yeterlidir. Ancak deterjan formülasyonunda genellikle % 20 dolayında olan aktif madde içeriğinin en az % 50 oranında yumuşak tipte olmasını öngören tüzüğün 1986 yılından itibaren yürürlüğe girmesinden itibaren aktif madde dodesil benzenin talebinde bir düşüş, yumuşak madde lineer alkil benzen talebinde bir artış beklenmektedir. Ayrıca deterjan sektörümüzün nihai ürün ihracatı açısından lineer benzen tercih edilmektedir. Bu bakımdan bu üretim açığının giderilebilmesi için yerli üretim olanakları ayrıntılı olarak etüd edilmelidir (24).

1986 yılında Yarımca tesislerinde kapasite kullanımı 124.440 tonluk üretimle % 62 oranında gerçekleşmiştir.

Özel Sektör tarafından sürdürülen Dimetil tereftalat üretiminde 1986 yılı üretimi 60.131 ton kapasite kullanımı ise % 89 olarak gerçekleşmiştir. Ftalik anhidrit üretiminde ise yaklaşık 7.200 ton üretim yapılmış ve mevcut kapasite % 50 oranında kullanılmıştır. Aliğa Petrokimya kompleksi tüm üniteleriyle 1986 yılının sonuna doğru faaliyete geçtiğinden bu tesiste kapasite kullanımı düşüktür (25).

V.Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1988 Yılı programında ise petrokimya sanayii üretimi 1986 yılında bir önceki yıla göre yüzde 36.1 oranında artmıştır. Aliğa Petrokimya Kompleksi tüm üniteleriyle 1986 yılı sonunda faaliyete geçmiştir. Bu kompleksin ünitelerinden saf tereftalik asit ünitesinde istenilen kalitede ürün elde edilmesine, ünitenin deneme işletmesine alındığı 1987 yılı başından itibaren üç ay içerisinde gerçekleştirilmiştir (26).

1988 Yılı programında, 1987 yılında petrokimya sanayii üretimi bir önceki yıla kıyasla yüzde 24.1 oranında artmıştır. 1988 yılında ise sektörün toplam üretim artışının % 13.5 düzeyinde gerçekleşmesi beklenmektedir (27). Tablo 11'de 1986 yılı Petrokimya üretimi, 1987 tahmini

(25) DPT, Türkiye Kimya Sanayii Envanteri Temel Petrokimya ..., s. 7.

(26) DPT, V Beş Yıllık Kalkınma Planı 1988 Yılı Programı
DPT Ya.No.2118, Ankara, (Haziran-1988) s. 182.

(27) TOBB, İktisadi Rapor 1988, Ya.No.66, Ankara 1988, s.78.

rakamları, 1988 yılı üretim programı yer almaktadır. Tablo 12'de ise petrokimya sanayii üretimini ürün bazında gerçekleşen üretim, tahmini üretim ve programlanmış üretim miktarları verilmektedir.

B. İthalat ve İhracat

Petrokimyasal ürünlerin kullanım alanlarının genişlemesi, özellikle bazı plastik türlerinin bir çok sanayi kollarında temel girdiler olma niteliğini kazanması sonucunda, tüketimlerin hızlı artmasına bağlı olarak bu ürünlerin ithalatı toplam dış ticaretimiz giderek ağırlık kazanan bir yer tutmaktadır. Nitekim 1970 yılında 428 milyar TL. mertebesinde olan tüm petrokimyasal madde ithalatı kısıtlamalara rağmen 1975'de 2.6 milyar TL.'ya, 1979 ise 9 milyar TL'ya yükselmiştir (28). Aşağıdaki Tablo 13'de 1975-1987 yılları arasında petrokimyasal madde ithalatında (x) ödenen döviz karşılığı yıllar itibariyle verilmektedir.

Türkiye'de Petrokimya sanayii üretimi 1985 yıllarına kadar yetersiz kalmış ve talep ithalatla karşılanmıştır. 1979-1982 döneminde Bütadien ithalatı 1977-1986 yılları

(28) _____, Türkiye Kimya Sanayiinin Geleceği Semineri, Ankara (2-3 Mayıs 1985), s. 74.

(x) Söz konusu ithalat: plastik hammadde, sentetik kauçuklar, sentetik elyaf hammaddeleri, sentetik iplik, aromatikler, plastifiyan v.b. maddeleri kapsamaktadır.

Tablo 11

İmalat Sanayii Üretimi Sektör Oranları ve Artış Hızları

(1987 Fiyatlarıyla, Milyon TL.)

	1986		1987		1988		Yüzde Değişme	
	Gerçekleşme	Yüzde	Tahmin	Yüzde	Program	Yüzde	1986-87	1987-88
TÜKETİM MALLARI	16.852.968	43,25	18.310.949	42,61	19.414.062	41,87	8,65	6,02
Gıda	9.684.927	24,84	10.235.634	23,82	10.874.029	23,26	5,69	5,36
İçki	488.875	1,25	526.506	1,23	552.753	1,19	7,70	4,99
Tütün	942.450	2,42	952.200	2,22	951.250	2,05	1,03	-0,10
Dokuma	2.715.239	6,97	3.020.125	7,03	3.182.233	6,86	11,23	5,37
Hazır Giyim	1.618.220	4,15	2.064.366	4,80	2.316.486	5,00	27,57	12,21
Ağaç Mobilya	825.100	2,12	885.120	2,06	945.120	2,04	7,27	6,78
Ayakkabı	578.125	1,48	626.998	1,46	682.191	1,47	8,45	8,80
ARA MALLARI	16.319.326	41,88	18.228.864	42,42	19.899.130	42,92	11,70	9,16
Çırcırlama	490.510	1,26	490.510	1,14	490.510	1,06	0,00	0,00
Ağaç Mantar Ür.	1.377.517	3,53	1.467.497	3,41	1.581.825	3,41	6,53	7,79
Kağıt	462.485	1,19	504.192	1,17	519.570	1,12	9,02	3,05
Basım	276.600	0,71	290.009	0,67	299.300	0,65	4,85	3,20
Deri ve Kürk İşleme	547.587	1,41	650.479	1,51	782.998	1,69	18,79	20,37
Lastik	451.625	1,16	468.150	1,09	484.900	1,05	3,66	3,58
Plastik	365.000	0,94	480.000	1,12	520.000	1,12	31,51	8,33
Kimya	1.757.750	4,51	1.957.500	4,55	2.112.000	4,56	11,36	7,89
Petrokimya	1.083.122	2,78	1.344.000	3,13	1.525.000	3,29	24,09	13,47
Petrol Ürünleri	3.621.032	9,29	4.035.278	9,39	4.288.716	9,25	11,44	6,28
Gübre	696.737	1,79	811.166	1,89	901.320	1,94	16,42	11,11
Çimento	800.160	2,05	879.200	2,05	973.400	2,10	9,88	10,71
Pişmiş Kil	652.032	1,67	716.767	1,67	788.349	1,70	9,93	9,98
Seramik	267.867	0,69	296.823	0,69	349.148	0,75	10,81	17,63
Cam	331.116	0,85	379.470	0,88	406.799	0,88	14,60	7,20
Demir Çelik	2.463.771	6,32	2.775.565	0,46	3.111.922	6,71	12,66	12,12
Demir dışı Metaller	674.415	1,74	682.238	1,59	763.383	1,65	1,16	11,89
YATIRIM MALLARI	5.795.786	14,87	6.437.255	14,93	7.050.064	15,21	11,07	9,52
Madeni Eşya	1.575.000	4,04	1.685.000	3,92	1.800.000	3,88	6,98	6,82
Elektriksiz Mak.	853.091	2,19	971.400	2,26	1.044.000	2,25	13,87	7,47
Tarım Makinaları	297.225	0,76	368.566	0,86	403.901	0,87	24,00	9,59
Meslek Bilim Üçü	49.000	0,13	52.000	0,12	58.000	0,13	6,12	11,54
Elektirikli Makinalar	875.430	2,25	979.500	2,28	1.057.500	2,28	11,89	7,96
Elektronik	603.000	1,55	705.000	1,64	790.000	1,70	16,92	12,06
Karayolları Taşıtları	1.422.000	3,65	1.540.000	3,58	1.686.600	3,64	8,30	9,52
Demiryolu Taşıtları	46.400	0,12	49.600	0,12	112.525	0,24	6,90	126,86
Gemi İnşa	69.200	0,18	80.214	0,19	91.158	0,20	15,92	13,64
Uçak İmalat	5.440	0,01	5.597	0,01	6.380	0,01	9,83	6,78
TOPLAM	38.968.080	100,00	42.977.068	100,00	46.363.256	100,00	10,29	7,88

Kaynak: DPT, 1988 Yılı Programı.

Tablo 12

Türkiye'de Petrokimya Sanayii Üretimi

M : Ton
D : Milyon TL
1987 Yılı Fiyatlarıyla

MALLAR	1986 Gerçekleşme		1987 Tahmin		1988 Program		Yıllık Artış (%)	
	Miktar (1)	Değer (2)	Miktar (3)	Değer (4)	Miktar (5)	Değer (6)	1987 (4/2)	1988 (6/4)
Benzen	60.740	19.491,5	89.000	28.560,1	100.000	32.090,0	46,5	12,4
Toulen	12.309	4.480,5	15.000	5.460,0	30.000	10.920,0	21,9	100,0
Ksilen	40.460	16.184,0	85.000	34.000,0	137.000	54.800,0	110,1	61,2
Polivinil Klorür	68.257	59.997,9	108.500	95.371,5	160.000	140.640,0	59,0	47,5
Polietilen (YY)	28.401	21.539,3	37.900	28.743,4	42.000	31.852,8	33,4	10,8
Polietilen (AY)	121.653	107.638,6	170.000	150.416,0	180.000	159.264,0	39,7	5,9
Polistiren	15.822	22.910,3	15.300	22.154,4	18.000	26.064,0	-3,3	17,6
Polipropilen	31.875	27.380,6	57.500	49.392,5	63.000	54.117,0	80,4	9,6
Polivinil Asetot	17.000	27.200,0	19.000	30.400,0	21.000	33.600,0	11,8	10,5
Plastikleştiriciler	19.000	24.700,0	22.000	28.600,0	26.500	34.450,0	15,8	20,5
Stiren Butadien Kauçuğu	15.722	14.432,8	21.100	19.369,8	24.000	22.032,0	34,2	13,7
Cis-Polibutadien Kauçuğu	6.424	6.051,4	11.500	10.833,0	12.000	11.304,0	79,8	3,9
Ftalik Anhidrit	18.000	10.692,0	30.000	17.820,0	37.000	21.978,0	66,7	23,3
Stabilizatörler	2.250	5.625,0	3.170	7.925,0	3.200	8.000,0	40,9	0,9
Karbon Siyahı	23.733	15.877,4	33.150	22.177,4	33.200	22.210,8	39,7	0,2
Etilen Glikol	30.426	11.348,9	47.750	17.810,8	68.000	25.364,0	56,9	42,4
Kaprolaktam	9.261	14.752,8	20.158	32.099,0	21.000	33.453,0	117,6	4,2
Akrilonitril	40.626	30.810,8	54.900	41.636,2	63.000	47.779,2	35,1	14,8
Dimetil Tereftolat	60.854	36.439,4	69.672	41.719,6	79.660	47.700,4	14,5	14,3
Tereftalik Asit	0	0,0	2.600	1.794,0	35.000	24.150,0	-	1246,2
Dodesil(+Alkil) Benzen	13.223	8.236,6	10.310	6.422,1	10.000	6.229,0	-22,0	-3,0
Akrilik Elyaf	120.000	222.000,0	125.600	232.360,0	131.400	243.090,0	4,7	4,6
Poliomid Elyaf	1.573	5.285,1	1.867	6.272,9	2.000	6.719,8	18,7	7,1
Poliester Elyaf	39.000	62.400,0	44.000	70.400,0	46.000	73.600,0	12,8	4,5
Polipropilen Elyaf	20.900	19.437,0	24.600	22.878,0	26.800	24.924,0	17,7	8,9
Poliamid İplik	17.983	72.831,2	19.500	78.975,0	22.000	89.100,0	8,4	12,8
Poliester İplik	61.000	159.820,0	65.000	170.300,0	66.000	172.920,0	6,6	1,5
Diğerleri		55.558,9		70.109,3		66.648,0	26,6	-4,9
TOPLAM		1.083.122,0		1.344.000,0		1.525.000,0	24,1	13,5

Kaynak: DPT, 1988 yılı programı.

Dimetil tereftalat ithalatı oldukça az yapılmıştır. Saf tereftalik asit ithalatı ise hemen hemen durmuştur. Dodesil Benzen ithalatı sürekli yapılmıştır. Ancak bu rakam 1987 yılında yerini lineer Alkil Benzene bırakmıştır. Ftalik anhidrit ihtiyacı ithalatla karşılanmakta fenol ihtiyacının büyük kısmı ithalatla karşılanmaktadır.

1980 yılına kadar ithalat Petkim A.Ş. tarafından yapılmıştır. Bu yıldan sonra yeni ithalat politikasına göre Petkim'in ithalat tekeli kaldırılmıştır (29).

1987 yılında petrol fiyatlarında 1986 yılına göre kaydedilen artışlara paralel olarak kimya ve petrokimya sanayi ürünleri ithalatıda yükselmiştir. Bu gelişmeler sonucu ara malları ithalatının toplam imalat sanayi ithalatı içindeki payı da artarak % 49,7 seviyesini çıktığı Tablo 14'de görülmektedir.

Tablo 15'de ise Petrokimya Sanayii'nin ürün bazında ithalatının 1986 gerçekleşme, 1987 gerçekleşme, 1988 program olmak üzere miktar ve fiyatları görülmektedir (30).

Türkiye'nin son yıllardaki petrokimyasal maddeler ithalatı incelendiğinde son ürünlerden ara ürünlere doğru artan bir eğilim göze çarpmaktadır. Örneğin taşıt lastiği yerine suni kauçuk, suni elyaf yerine akrilonitril, kaprolaktam, Dimetil Tereftalat vs. ithal edilmektedir.

(29) DPT, Türkiye Kimya Envanteri Temel Petrokimya..., s.17.

(30) T.O.B.B. 1988 Yılı İktisadi Rapor ..., s. 86.

Tablo 14

Türkiye'de İmalat Sanayii İthalatı, Sektör Oranları ve Artış Hızları

	1986		1987		1988		Yüzde Değişme	
	Gerçekleşme	Yüzde	Tahmin	Yüzde	Program	Yüzde	1986-87	1987-88
TÜKETİM MALLARI	502.422	6,54	676.782	7,45	720.662	7,30	34,70	6,48
Gıda	269.537	3,54	401.997	4,43	415.210	4,21	49,44	3,29
İçki	7.587	0,10	7.966	0,09	9.934	0,10	5,00	24,70
Tütün	107.207	1,40	156.984	1,73	166.959	1,69	46,43	6,36
Dokuma	110.812	1,44	98.560	1,09	115.536	1,17	-11,06	17,22
Hazır Giyim	2.909	0,04	4.210	0,05	3.900	0,04	44,72	-7,36
a) Tekstil Giyim	2.846	0,04	4.082	0,04	3.751	0,04	43,43	-8,11
b) Deri Giyim	63	0,00	128	0,00	149	0,00	103,17	16,41
Ağaç mobilya	30	0,00	2.440	0,03	3.000	0,03	8033,33	22,95
Ayakkabı	4.340	0,06	4.625	0,05	6.112	0,05	6,57	32,15
ARA MALLARI	3.327.236	43,34	4.515.431	49,74	4.613.244	47,03	35,71	2,83
Çırcırlama	34.908	0,45	145.270	1,60	132.353	1,34	316,15	-8,89
Ağaç Mantar Ür.	13.704	0,18	45.771	0,50	47.000	0,48	234,00	2,69
Kağıt	101.680	1,32	149.240	1,64	175.810	1,78	46,77	17,82
Basım	13.475	0,18	14.411	0,16	16.002	0,16	6,95	11,04
Deri Kürk İşleme	27.649	0,36	62.842	0,69	113.722	1,15	127,28	80,96
Lastik	37.780	0,49	56.422	0,62	60.837	0,62	49,34	7,82
Plastik	30.087	0,39	38.275	0,42	37.280	0,38	27,21	-2,60
Kimya	938.567	12,23	1.056.192	11,63	1.138.054	11,53	12,53	7,75
Petrokimya	528.449	6,89	607.552	6,69	609.949	6,18	14,97	0,39
Petrol Ürünleri	196.040	2,55	199.442	2,20	192.677	1,95	1,74	-3,39
Gübre	255.672	3,33	436.970	4,81	313.803	3,18	70,91	-28,19
Çimento	1.470	0,02	42.400	0,47	54.157	0,55	2784,35	27,73
Pişmiş Kil	73.038	0,95	71.755	0,79	75.237	0,76	-1,76	4,85
Seramik	12.200	0,16	19.984	0,22	21.664	0,22	63,80	8,41
Cam	24.030	0,31	28.964	0,32	30.463	0,31	20,53	5,18
Demir Çelik	821.404	10,70	1.198.821	13,21	1.317.555	13,35	45,95	9,90
Demirdışı Metaller	217.083	2,83	341.131	3,76	306.649	3,11	57,14	-10,11
YATIRIM MALLARI	3.847.176	50,11	3.886.182	42,81	4.508.443	45,67	1,01	16,01
Madeni Eşya	194.337	2,53	201.966	2,22	234.000	2,37	3,93	15,86
Elektriksiz Makina	1.838.155	23,94	1.950.950	21,49	2.096.416	21,24	6,14	7,46
Tarım Makinaları	49.814	0,65	37.332	0,41	45.271	0,46	-25,06	21,27
Meslek Bilim Ölçü	171.330	2,23	222.706	2,45	250.000	2,53	29,99	12,26
Elektrikli Makinalar	336.120	4,38	386.485	4,26	427.840	4,33	14,98	10,70
Elektronik	508.256	6,62	480.454	5,29	599.549	6,07	-5,47	24,79
Karayolları Taşıtları	458.000	5,97	445.197	4,90	479.800	4,86	-2,80	7,77
Demiryolu Taşıtları	59.983	0,78	16.723	0,18	87.425	0,89	-72,12	422,78
Gemi İnşa	53.217	0,69	52.129	0,57	54.764	0,55	-2,04	5,05
Uçak İmalat	152.294	1,98	65.686	0,72	199.673	2,02	-56,87	203,98
Diğer İmalat	25.670	0,33	26.543	0,29	33.705	0,34	3,40	26,98
TOPLAM	7.676.834	100,00	9.078.395	100,00	9.872.345	100,00	18,26	8,75

Kaynak: DPT, 1988 Yılı Programı.

Tablo 15

Türkiye'de Petrokimya Sanayii İthalatı

M : Ton
D : Milyon TL
1987 Yılı Fiyatlarıyla

MALLAR	1986 Gerçekleşme		1987 Gerçekleşme		1988 Program		Yıllık Artış (%)	
	Miktar (1)	Değer (2)	Miktar (3)	Değer (4)	Miktar (5)	Değer (6)	1987 (4/2)	1988 (6/4)
Benzen	1.146	416,1	4.574	1.660,4	0	0,0	299,9	-100,0
Toluen	21.753	5.277,2	26.611	6.394,6	26.000	6.247,8	22,3	-2,3
Ksilen	51.674	16.329,0	34.129	10.784,8	15.000	4.740,0	-34,0	-54,0
Tri/Perkloretilen	4.047	1.578,3	5.095	1.987,1	6.000	2.340,0	25,9	17,8
Polivinil Klorür	50.825	29.397,2	34.406	19.900,4	10.000	5.784,0	-32,3	-70,9
Poliyetilen (YY)	11.748	8.307,0	13.754	9.725,5	15.000	10.606,5	17,1	9,1
Poliyetilen (AY)	21.267	14.121,3	25.235	16.756,0	20.000	13.280,0	18,7	-20,7
Polistiren	23.319	25.709,2	34.958	38.541,2	37.000	40.792,5	49,9	5,8
Polipropilen	39.438	38.807,0	29.248	28.780,0	30.000	29.520,0	-25,8	2,6
Polivinil Asetat	126	277,0	174	382,6	0	0,0	38,1	-100,0
Plastikleştiriciler	7.205	2.457,6	5.043	1.720,2	0	0,0	-30,0	-100,0
Stiren Butadien Kauçuğu	4.883	4.285,8	3.056	2.682,3	4.000	3.510,8	-37,4	30,9
Cis-Polibutadien Kauçuğu	280	637,5	7	15,9	5.000	11.383,0	-97,5	7491,2
Ftalik Anhidrit	4.885	2.327,2	3.362	1.601,7	0	0,0	-31,2	-100,0
Stabilizatörler	544	1.863,3	811	2.777,8	600	2.055,1	49,1	-26,0
Karbon Siyahı	286	361,9	632	799,8	7.000	8.858,5	121,0	1007,6
Etilen Glikol	26.979	8.636,0	24.250	7.762,4	32.300	10.339,2	-10,1	33,2
Kaprolaktam	8.388	15.203,3	40	72,5	3.000	5.437,5	-99,5	7400,0
Akrilonitril	79.602	44.481,6	83.024	46.393,8	88.000	49.174,4	4,3	6,0
Dimetil Tereftalat	49.786	21.811,2	40.766	17.859,6	28.840	12.634,8	-18,1	-29,3
Tereftalik Asit	30.695	16.805,5	29.650	16.233,4	0	0,0	-3,4	-100,0
Dodesil (+Alkil) Benzen	6.136	3.096,8	5.220	2.634,5	0	0,0	-14,9	-100,0
Lin.Al.Benzen	17.490	11.917,7	32.231	21.962,2	43.500	29.640,9	84,3	35,0
Akrilik Elyaf	18.510	25.427,2	15.912	21.858,3	21.600	29.671,9	-14,0	35,7
Poliamid Elyaf	2.495	3.181,6	2.941	3.750,4	3.100	3.953,1	17,9	5,4
Poliester Elyaf	9.183	9.943,1	10.965	11.872,7	10.000	10.827,8	19,4	-8,8
Polipropilen Elyaf	0	0,0	1	2,0	0	0,0	-	-100,0
Poliamid İplik	21.921	57.862,7	20.823	54.964,4	20.000	52.792,0	-5,0	-4,0
Poliester İplik	4.529	10.713,8	6.209	14.688,0	2.000	4.731,2	37,1	-67,8
Diğerleri		147.265,9		242.987,8		261.627,8	65,0	7,7
TOPLAM		528.449,0		607.552,3		609.948,8	15,0	0,4

Kaynak: DPT, 1988 Yılı Programı.

Türkiye'nin Petrokimya ihracatı önemli boyutlarda değildir. Petrokimya sanayiinde amaç öncelikle yurtiçi talebin karşılanması, artan stoklar halinde ihracata yönelmektir.

Yarpet Fabrikaları Türkiye'nin 1965 yılı ihtiyacını dikkate alarak seçilmiş küçük kapasitelerde olup, Aliğa kuruluncaya kadar Türkiye'nin ihtiyacının yaklaşık yarısını karşılayabilmiştir. Ancak Aliğa Petrokimya tesislerinin 1985 yılında üretime başlamasıyla ihracatta bir hareketlenme görülmüştür. Bu artışın önümüzdeki yıllarda da süreceği sanılmaktadır.

Sanayii ürünleri ihracatında 1987'de % 27,7 oranında katkıda bulunan ara malları sanayii içinde en önemli pay demir-çelik ürünlerinden sonra % 3,8'le petrokimya sanayi ürünlerine aittir. Ara malları sanayiinde bir önceki yıla göre % 126,6 en yüksek artış gösteren sektör ise petrokimya sanayiinden girdi sağlayan plastik sektördür.

Petrokimya sanayii ürünlerinin ihracatı 1987 yılında da bir önceki yıla göre % 35.8 artmıştır.

Tablo 16'da Petrokimya sanayii'nin ihracatını, sektör oranları ve artış hızları görülmektedir.

Tablo 17'de ise 1986 yılında Petrokimya Sanayii'nin ihracat/üretim oranı % 22,7 ve 1987 yılında da % 24,9 ora-

nında olduğu görülmektedir.

Sentetik kauçuklar, karbon siyahı, naylon hammaddesi olan kaprolaktam ve özellikle Türkiye'de kullanılması yasaklandıktan sonra DDB (Deterjan hammaddesi) Ortadoğu ülkelerine, Hindistan'a Meksika'ya ve zaman zaman Almanya, İsviçre ve İtalya'ya ihraç edilmektedir (31).

İhracatımızda hedef pazar Irak ve İran pazarıdır. İhracat yaptığımız diğer ülkeler ise İngiltere, K.Kıbrıs, Cezayir, Portekiz, Çin, Hollanda, Belçika, A.B.D., İspanya, Irak, Libya, Suudi Arabistan ve Ortadoğu ülkeleridir.

Türkiye'nin bu ülkelere yaptığı ihracat ürün bazında yıllara göre miktar, TL'si ve S cinsinden Tablo 18' de gösterilmiştir.

İstanbul Sanayi Odası tarafından Türkiye'nin 500 Büyük Sanayii Firması araştırmasında Petkim A.Ş. 1984 yılında üretimden satışlarına göre sıralamasında 8. sırayı, 1985 yılında 7. sırayı, 1986 yılında ise Petkim A.Ş.'nin Alpet ve Yarpet diye iki Genel Müdürlüğe dönüşümüyle Alpet 8. sırayı Yarpet ise 22. sırayı almaktadır (32).

Bu araştırmada ihracatta Petkim A.Ş.'nin durumu Tablo 19'da görüldüğü gibi olmuştur. İhracatta 1985 yılında

(31) TOBB, İktisadi Rapor 1988..., s. 79.

(32) İ.S.O.Dergisi, Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Firması, S.247, İstanbul, (15 Eylül 1986), s. 7.

Tablo 16

Türkiye'de İmalat Sanayii İhracatı, Sektör Oranları ve Artış Hızları

	1987 Fiyatlarıyla, Milyon TL							
	1986		1987		1988		Yüzde Değişme	
	Gerçekleşme	Yüzde	Tahmin	Yüzde	Program	Yüzde	1986-87	1987-88
TÜKETİM MALLARI	3.291.540	57,51	4.413.500	57,00	5.017.365	56,33	33,96	13,68
Gıda	1.102.280	19,24	1.251.374	16,16	1.447.681	16,28	13,53	15,69
İçki	7.406	0,13	13.689	0,18	14.676	0,16	84,84	7,21
Tütün	207.214	3,62	268.999	3,47	227.970	3,12	29,82	3,33
Dokuma	1.078.756	18,83	1.436.516	18,55	1.582.663	17,77	33,16	10,17
Hazır Giyim	862.248	15,05	1.406.875	18,17	1.633.052	18,34	63,16	16,08
a) Tekstil Giyim	629.110	10,98	811.416	10,48	847.262	9,51	28,98	4,42
b) Deri Giyim	233.138	4,07	595.459	7,69	785.790	8,82	155,41	31,96
Ağaç Mobilya	20.708	0,36	14.484	0,19	23.000	0,26	-30,06	58,80
Ayakkabı	15.928	0,28	21.564	0,28	38.323	0,43	35,38	77,72
ARA MALLARI	1.880.095	32,82	2.141.939	27,66	2.502.755	28,10	13,93	16,85
Çırcırlama	79.114	1,38	29.487	0,38	44.497	0,50	62,73	50,90
Ağaç Mantar Ür.	52.931	0,92	29.531	0,38	42.000	0,47	-44,21	42,22
Kağıt	46.916	0,82	72.610	0,94	83.285	0,94	54,83	14,65
Basım	5.694	0,10	8.613	0,11	9.360	0,11	51,26	8,67
Deri Kürk İşleme	15.969	0,28	22.046	0,28	30.232	0,34	38,05	37,13
Lastik	48.042	0,81	56.629	0,73	60.164	0,68	17,87	6,24
Plastik	17.657	0,31	40.011	0,52	43.423	0,19	126,60	8,53
Kimya	176.393	3,08	288.121	3,72	337.994	3,79	63,34	17,31
Petrokimya	216.605	4,30	334.924	4,33	363.100	4,08	35,81	8,41
Petrol Ürünleri	201.401	3,52	203.891	2,63	295.196	3,31	1,24	41,78
Gübre	100.452	1,75	112.120	1,45	106.652	1,20	11,62	4,88
Çimento	25.472	0,11	6.029	0,08	6.839	0,08	76,33	13,44
Pişmiş Kil	19.435	0,31	24.257	0,31	27.287	0,31	24,81	12,49
Seramik	28.212	0,49	32.332	0,42	43.975	0,49	14,60	36,01
Cam	105.656	1,81	121.263	1,57	137.716	1,55	14,77	13,56
Demirçelik	610.166	10,65	659.236	8,51	743.721	8,35	8,01	12,82
Demirdışı Metaller	99.977	1,75	100.805	1,30	127.284	1,43	0,83	26,27
YATIRIM MALLARI	554.031	9,67	1.187.131	15,34	1.386.618	15,57	114,32	16,72
Madeni Eşya	123.475	2,16	177.350	2,29	205.000	2,30	43,63	15,59
Elektriksiz Makina	160.316	2,80	554.061	7,16	650.317	7,30	245,54	17,37
Meslek Bilim Ölçü	14.448	0,25	20.781	0,27	27.000	0,27	43,83	15,49
Elektrikli Makinalar	98.266	1,72	220.098	2,84	218.147	2,79	123,98	12,74
Tarım Makinaları	18.851	0,33	30.045	0,39	33.341	0,79	123,98	12,74
Elektronik	19.458	0,34	33.654	0,43	37.932	0,43	72,95	12,71
Karayolları Taşıtları	97.700	1,71	108.846	1,41	144.174	1,62	11,41	32,46
Demiryolu Taşıtları	480	0,01	480	0,01	585	0,01	13,95	19,39
Gemi İnşa	4.558	0,08	6.913	0,09	7.560	0,08	51,67	9,36
Uçak İmalat	243	0,00	281	0,00	312	0,00	15,64	11,03
Diğer İmalat	16.258	0,28	34.912	0,45	35.160	0,39	114,74	0,71
TOPLAM	5.728.669	100,00	7.742.870	100,00	8.906.738	100,00	35,16	15,03

Kaynak : DPT, 1988 Yılı Programı.

Tablo 17

Türkiye'de İmalat Sanayii İhracat/Üretim Oranları

	1986	1987	1988
	Gerçekleşme	Tahmin	Program
İMALAT SANAYİİ	14,3	18,0	19,2
TÜKETİM MALLARI	19,6	24,1	25,8
Gıda	11,4	12,2	13,4
İçki	0,2	2,6	2,7
Tütün	22,0	28,3	29,2
Dokuma	39,7	47,6	49,7
Hazır Giyim	53,3	58,2	70,5
Ağaç Mobilya	2,5	1,6	2,4
Ayakkabı	2,7	3,4	5,6
ARA MALLAR	11,5	11,8	12,6
Çırpırlama	16,1	6,0	9,0
Ağaç Mantar Ürünleri	3,8	2,0	2,7
Kağıt	10,1	14,4	16,0
Basım	2,0	3,0	3,1
Deri ve Kürk İşleme	2,9	3,4	3,9
Lastik	10,6	12,1	12,4
Plastik	4,9	8,3	8,4
Kimya	10,0	14,7	17,9
Petrokimya	22,7	24,9	23,8
Petrol Ürünleri	5,6	5,1	6,9
Gübre	14,4	13,8	11,6
Çimento	3,1	0,7	0,7
Pişmiş Kil	3,0	3,3	3,5
Seramik	10,5	10,9	12,6
Cam	33,9	32,0	33,9
Demir Çelik	24,8	23,8	23,9
Demir dışı Metaller	14,8	14,8	16,7
YATIRIM MALLARI	9,6	18,5	19,7
Madeni Eşya	7,8	10,5	11,4
Elektriksiz Makinalar	18,8	57,0	62,3
Tarla Makinaları	6,4	8,2	8,3
Meslek Bilim Ölçü	29,6	40,0	41,4
Elektrikli Makinalar	11,2	22,5	23,5
Elektronik	3,2	4,8	4,8
Karayolları Taşıtları	6,9	7,1	8,5
Demiryolu Taşıtları	0,8	1,0	0,5
Gemi İnşa	6,7	8,6	8,3
Uçak İmalat	5,6	5,0	4,5

Kaynak: DPT, 1987 Yılı Programı

Petkim olarak 81. sırada 1986'da ise Alpet Genel Müdürlüğü 21. sırada, Yarpet A.Ş. Genel Müdürlüğü ise 232. sırada yer almaktadır (33).

Tablo 19

Petkim Petrokimya A.Ş.'nin Yıllık İhracatı

Yıllar	İhracat (1000 TL)	(1000 \$)	Sıra No
1985 Yılı Petkim A.Ş.	5.516.259	9.860	81
1986 Yılı Alpet A.Ş.	18.782.776	25.578	22
1986 Yılı Yarpet A.Ş.	968.108	1.507	232

Kaynak: İSO, 1986-1987 Türkiye'nin 500 Büyük Sanayii
Firmanı

Tablo 20'de ise ithal ikamese ve ihracat yoluyla sağlanan Brüt döviz tasarrufu yer almaktadır.

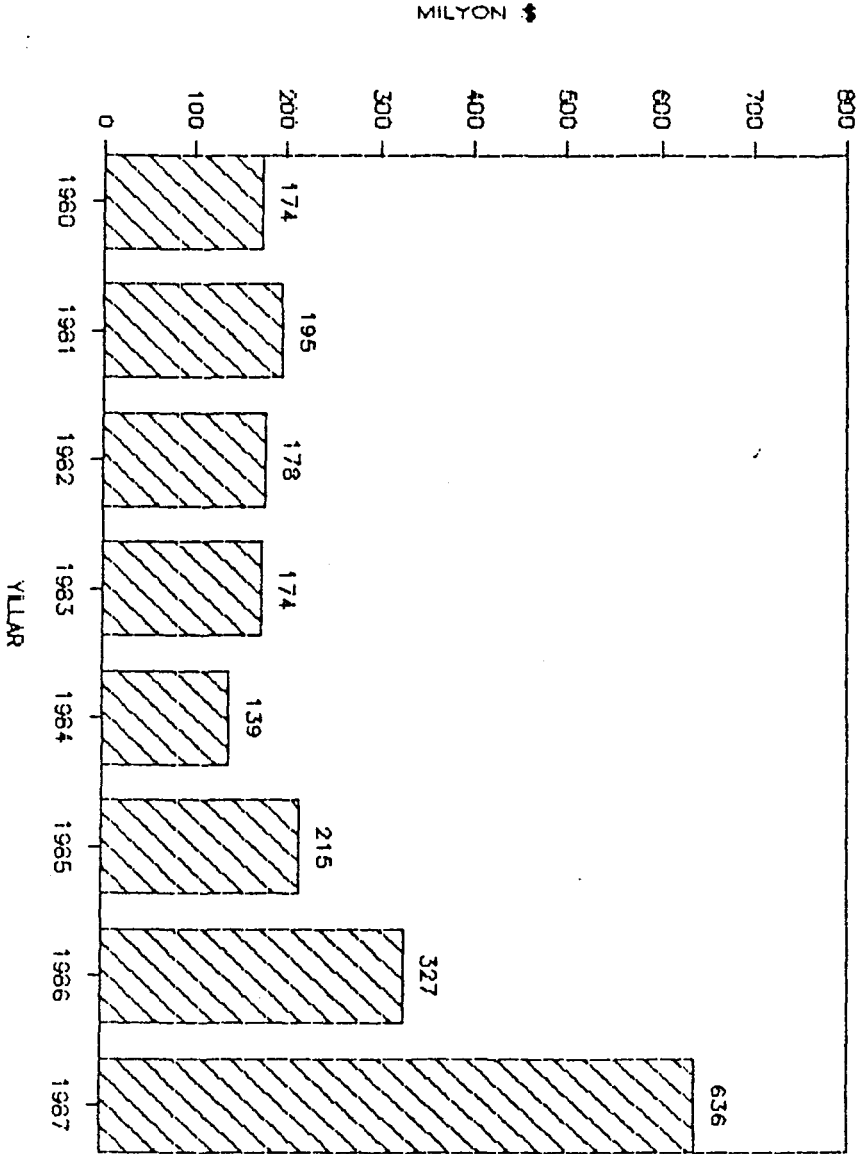
Petkim A.Ş.'nin 23 Haziran 1988 tarihi itibariyle toplam ihracat bağlantısı 90 milyon dolar olmuştur. Bunun 65 milyon doları Petkim A.Ş.'nin eline geçmiştir. Petkim'in geçen yılki ihracatı 86 milyon Dolardı. Bu yıl ise hedef 150 milyon Dolar olmuştur. Bu rakam içinde ihraç kayıtlı

(33) İ.S.O.Dergisi, Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Firması, S.260, İstanbul, (15 Ekim 1987), s. 10.

Tablo 20

İTHAL İKAMESİ VE İHRACAT YOLUYLA

SAGLANAN BRUT DÖVİZ TASARRUFU



mal yoktur. İhraç kayıtlı malda rakam içine dahil edilirse ihracat 200 milyon doları geçecektir. 1988 yılındaki ihracat hamlesinin nedeni olarak dünya fiyatlarının yükselmesi ve kapasite kullanım oranındaki artış gösterilmektedir (34).

C. Sermaye

Petkim Petrokimya A.Ş. 3 Nisan 1965 yılında kurulmuştur. Türk Petrolleri Anonim Ortaklığı (% 55 hisse), T.C.Emekli Sandığı (% 25 hisse), Ordu Yardımlaşma Kurumu (% 20 hisse) ve Özel Şahıslar (1,2 hisse) ortaklığı ve 250 milyon TL. sermaye ile kurulmuştur. Petkim Petrokimya A.Ş. gerçekleştirdiği yatırımlarına paralel olarak sermayesini 1987 yılında 300 milyar TL'sına çıkarmıştır. Hisyelerinin % 97,62'si Hazine, % 2,33'ü Emekli Sandığı, % 0,05'i de Ordu Yardımlaşma Kurumuna ait bulunmaktadır.

Şirketin Özelleştirme çalışmalarına başlangıç olarak ve yeni finansman kaynakları temin amacıyla, Başbakanlık Toplu Konut ve Kamu Ortaklığı İdaresi Başkanlığı aracılığı ile, Türkiye'de ilk defa dövize endeksli, hazine kefaletine haiz, hisse senetleri ile değiştirilebilir, üç yıl vadeli 50 milyar TL. tutarında tahvil ihracı gerçekleştirilmiştir.

(34) Dünya Gazetesi, Plastik Özel Eki, İstanbul, (23 Haziran) 1988, s. 5.

Tablo 21

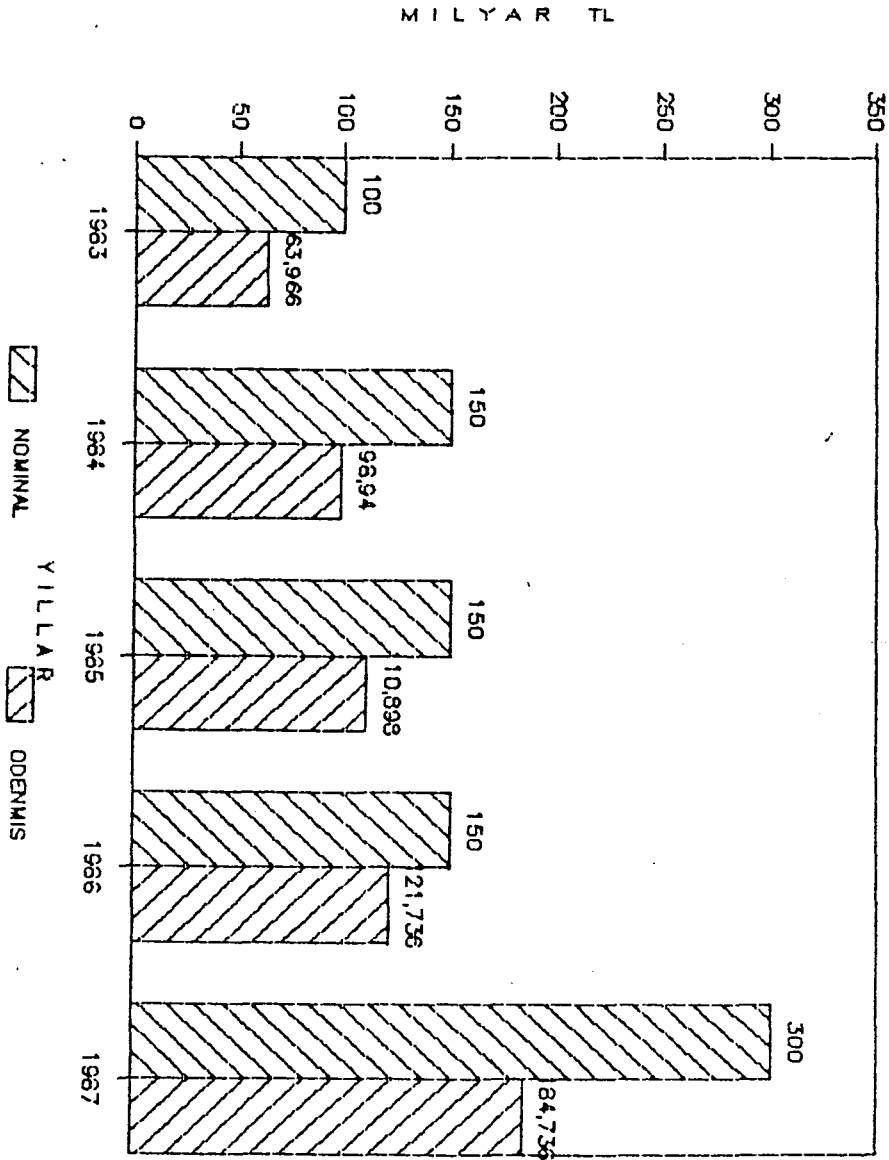
Petkim Petrokimya A.Ş.'nin Yıllar İtibariyle
Sermaye Durumu

Yıllar	Nominal Sermaye (TL)	Ödenmiş Sermaye (TL)
1965	250.000.000	62.500.000
1966	250.000.000	62.500.000
1967	250.000.000	233.192.500
1968	500.000.000	375.000.000
1969	500.000.000	453.948.750
1970	700.000.000	550.000.000
1971	700.000.000	614.500.000
1972	700.000.000	690.000.000
1973	1.500.000.000	900.000.000
1974	1.500.000.000	1.000.000.000
1975	1.500.000.000	1.400.000.000
1976	1.500.000.000	1.500.000.000
1977	2.500.000.000	2.123.361.333
1978	2.500.000.000	2.376.161.746
1979	2.500.000.000	2.500.000.000
1980	8.000.000.000	8.000.000.000
1981	40.000.000.000	24.060.000.000
1982	40.000.000.000	40.000.000.000
1983	100.000.000.000	63.966.000.000
1984	150.000.000.000	98.940.124.000
1985	150.000.000.000	110.397.507.607
1986	150.000.000.000	121.736.418.005
1987	300.000.000.000	184.736.410.000

Kaynak: Alpet, 1987 Yıllık Rapor.

Tablo 22

PETKİM PETROKİMYA SANAYİNİN
YILLAR İTİBARI İLE SERMAYE DURUMU



Kaynak: Petkim, 1987 İstatistik Yıllığı

D. Katmadeğer

Dünya'daki gelişmeye paralel olarak petrokimya sanayii, yurdumuzda da kilit sanayi olma yolundadır. Günümüzde petrokimyasal ürünler, tarımdan dokuma sanayiine, inşaat sektöründen taşıt sanayiine değin bir çok alanda temel maddeler haline gelmiştir.

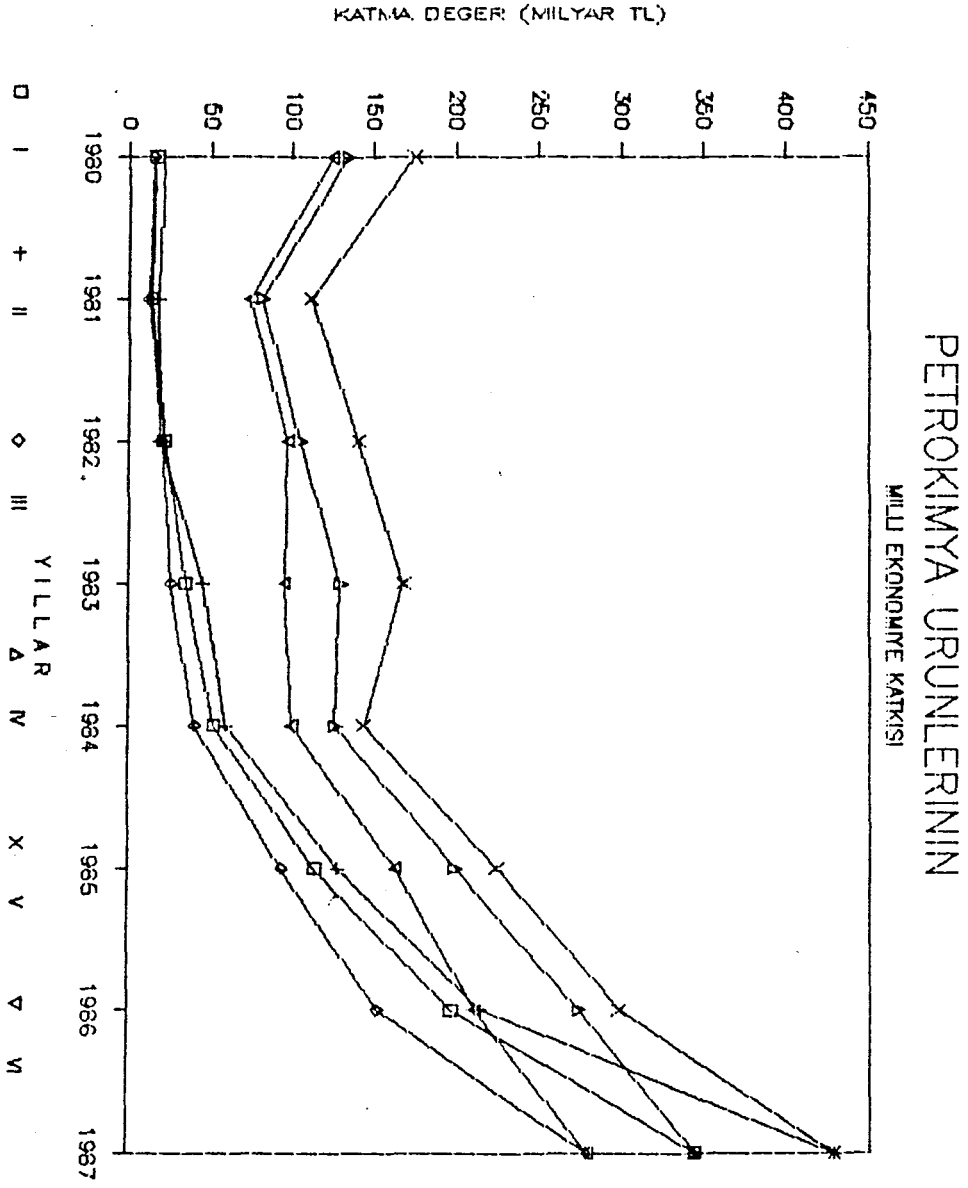
Yeni gelişmeler başlamasına rağmen petrokimya sanayii sağladığı Milli Gelire net katkı, istihdam olanakları, döviz tasarrufu vb. gibi ekonomik ve sosyal olanaklarla milli ekonominin dinamik sektörlerinden birisi olmuştur (35).

Petrokimya Sanayii ile birlikte Türkiye'mizde gerçek mühendislik ve inşaat-montaj firmaları kurulmuş ve yetişmiştir. Petrokimya ürünlerini işleyen çeşitli sanayi ve işyerleri süratle büyümüştür. Buralarda binlerce kişi istildam edecek iş sahaları açılmıştır. Gerek direkt kullanılan petrokimya ürünleri, gerekse ürünlerimizden yapılan eşyaların (endirekt) ihracı ile ihracat hacminin büyümesine yardımcı olmuştur (36).

Tablo 23'de cari Fiyatlar ve 1987 yılları fiyatları ile katmadeğer rakamları verilmiştir. Grafik ise Petrokimya ürünlerinin Milli Ekonomiye Katkısını göstermektedir.

(35) Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı 50 Yılda Türk..., s.243.

(36) İSO., 500 Büyük Sanayi Firması, 1986..., s. 7.



Milli Ekonomiye Katkı

Tablo 23

(MİLYON TL)

Katma Değer / Yıllar	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
CARI FİYATLAR İLE								
(I) Faktör Fiyatlarında Brüt Katma Değer	15,924	13,295	21,437	34,551	51,224	113,548	196,894	345,071
(II) Piyasa Fiyatlarında Brüt Katma Değer	20,825	18,090	18,758	44,768	58,431	127,787	214,699	428,891
(III) Faktör Fiyatlarında Net Katma Değer	14,912	12,004	19,827	25,329	40,241	92,860	152,108	278,839
1987 FİYATLARI İLE								
(IV) Faktör Fiyatlarında Brüt Katma Değer	133,490	81,482	104,955	129,609	126,297	199,972	273,683	345,071
(V) Piyasa Fiyatlarında Brüt Katma Değer	174,576	110,868	140,797	167,934	144,065	225,049	298,432	428,891
(VI) Faktör Fiyatlarında Net Katma Değer	125,007	73,570	97.072	95,015	99,218	163,158	211,430	278,839

Kaynak: Petkim, 1987 İstatistik Yıllığı

İSO 500 Büyük Sanayi Firması araştırmasında Petkim 1985 yılında 39.200.573.000 TL ile Brüt katmadeğer tutarıyla 5. sırayı almıştır (37).

1986 yılında ise Alpet brüt katmadeğer tutarı 52.597.776.000 TL. ile 10. sırayı, Yarpet ise brüt katmadeğer tutarı 28.871.435.000 TL. ile 29. sırayı almıştır.

Petrokimya Sanayiinde 1987 yılında piyasa fiyatlarıyla brüt 429 milyar TL. katmadeğer yaratarak yurt ekonomisine önemli katkıda bulunmuştur (38).

E. Teknoloji

Petrokimya Sanayii son derece teknoloji yoğun bir sanayi dalıdır. Dünyaya egemen olan ekonomik şartlardaki değişmeler bazı durumlarda alışılâgelen teknolojileri süratle demode kılmakta, yepyeni teknoloji sentezi gerekmektedir. Sanayinin bir başka önemli özelliği ise ekonomik işletmenin sağlanabilmesi için oldukça gelişmiş bir sınai alt yapıya ihtiyaç göstermesidir (39).

Petrokimya Sanayii ile ilgili olarak; ürün özelliklerini geliştirmek, üretim maliyetlerini azaltmak, yeni ürün türleri geliştirmek amacıyla 20. yüzyılın başların-

(37) İSO, 500 Büyük Sanayi Firması, 1987 ..., s. 10.

(38) Yılmaz SÜMER, Petkim'in Sanayideki Yeri ve Ülke Ekonomisine Katkısı, DEMOKRASI Dergisi, S.1986-1987, (Ocak-Şubat 1988), s. 14.

(39) _____, Türkiye Kimya Sanayinin Geleceği Semineri, s. 72.

dan beri yoğun ve geniş kapsamlı teknolojik araştırmalar yapılmaktadır. Bu sanayi kolunun günümüzde ulaştığı aşamada, bu araştırma faaliyetlerinin çok önemli bir yeri vardır. Bu alandaki ęalıřmalar halen aynı yoğunlukta devam etmekte ve teknolojik yapıdaki ilerlemeler ürün özelliklerini geliştirmekte, yeni ürünlerin tüketiciye sunmak, ürün maliyetlerini olumlu yönde etkilemektedir (40).

Petrokimya sanayinin, ülkemize yeni giren bir sanayi kolu olması nedeniyle bu alanda genellikle en son teknolojik yenilikler uygulanmakta, lisans ve know-how ödemeleri karşılığında diğer ülkelerin katlanmak zorunda kaldıkları deneme giderlerinden bir ölçüde kaçınılmaktadır. Ancak söz konusu patent ve know-how ödemeleri, toplam proje tutarları içinde oldukça önemli boyutlara ulaşmaktadır.

Tesis bedelleri içerisinde yer alan bu ölçüdeki patent, know-how ödemelerinden kaçınabilmek için yurdu-muzda araştırma-geliştirme faaliyetlerine önem verilmesi yararlı olacaktır (41).

Halen tüm dünyada petrokimya sanayiinde uygulanan teknoloji ara ürünler safhasında ekonomiyi pek fazla etkilememektedir. Gelişmeler daha çok tek bir hammadde tü-

(40) Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 50 Yılda ..., s. 240.

(41) Ekonomik Bülten, Yarpet ..., s. 4.

rüne bağımlı kalmamak için tesislere değişik hammaddele-
ri işleyebilme esnekliğinin kazandırılması, hammadde ve
enerji tasarrufu alanında olabilecektir.

Henüz Petrokimya Sanayinde teknoloji her ne kadar
belli bir olgunluğa erişememişse de, standart bir tekno-
loji haline gelmiş bulunmaktadır. Dolayısıyla teknolojik
olarak rakiplerinden geride kalmayan ülkeler bu sanayide
rekabetçi güçlerini koruyabilmektedir.

Teknoloji olarak gerek Yarımca tesislerinde gerek
Aliğa tesislerinde olsun dünyada yaygın olan prosesler
kullanılmaktadır (42).

IV. TÜRKİYE'DE PETKİM DIŞINDA PETROKİMYA SANAYİİ

Türkiye'de Petrokimya Sanayii ürünlerinin büyük bir
bölümünü kamu kuruluşları üretmektedir. Petrokimya sana-
yii, teknoloji ve sermaye yoğun bir sanayi dalıdır. Pet-
rokimya tesislerinin kurulabilmesi için büyük miktarlar-
da sermayeye ihtiyaç duyulmaktadır. Petrokimya sanayiinin
ilk fabrikaları teknolojik yönden en karmaşık fabrikalar
aynı zamanda yatırım bedelleri de o kadar yüksek olan fab-
rikalardır. Örnek olarak bir Etilen fabrikası yerine 3,8
AYPE fabrikası, 3 adet polipropilen fabrikası yerine bir

(42) DPT, Türkiye Kimya Sanayi Envanteri Temel Plastik
Alt Sektörü, TUMAŞ, C. 8, Ankara, 1987 s. 22.

adet aromatikler fabrikası kurulabilir.

Petrokimya sanayii içinde bir karşılaştırma yapılacak olursa sanayinin ilk fabrikaları ekonomik yönden enegrasyon çizgisindeki diğer fabrikalar kadar cazip olmamaktadır. Yani Etilen fabrikaları polietilen fabrikaları kadar para getirmemektedir. Ama polietilen üretmek için de Etilene ihtiyaç vardır.

Aynı karşılaştırma petrokimyasal ürünleri alarak işleyen ve nihai tüketim ürünleri yapan işleme sanayi veya "Downstream Industry" ile petrokimya sanayi arasında da yapılabilir. Bu karşılaştırma da sermaye ve teknik yoğunluğu olan kısmı polietilen veya ftalik anhidrit yahut DMT fabrikası teşkil eder. Bu nedenle petrokimya sanayinin kuruluşu, geliştirilmesi ve yerleştirilmesi Türkiye'da devlet tarafından gerçekleştirilmiştir. İşleme Sanayinin tümü özel teşebbüse aittir (43).

Petkim dışında kurulmuş olan petrokimya sanayii sektörün bu genel karakteri tarafından yönlendirilmiştir. Petkim dışındaki özel sektöre ait bu petrokimya sanayii de, sermaye yoğun olmasından dolayı, işleme sanayiinden daha geç ve daha temkinli bir şekilde oluşmaya başlamıştır.

(43) Alpet, 1987 Yıllık Raporu, İzmir, 1987, s. 13.

Özel sektör tarafından oluşturulmakta bulunan petrokimya sanayii ise temel maddelerin üretilmesi yerine bunları hammadde olarak kullanan fabrikaları tercih etmiştir. Bu sanayiler başlangıçta hammaddelerini yurt dışından getirmişler, ancak bu gün Petkim'in üretime geçmesi ile çoğunlukta yurt içinden temin etmeye başlamışlardır.

Yarımcı Petkim kompleksinin kurulmasından sonra özel sektör tarafından yapılan ilk atılım 1970 yıllarında planlanıp 1977 yılında üretime geçen SASA'nın 60.000 ton/yıl kapasiteli DMT tesisleri olmuştur. Daha sonra Fitaliş Kimaş ve Plastifay firmaları Ftalik anhidrit tesislerini kademeli olarak ve deneme kapasiteleri ile devreye almışlardır. Tekstil sanayinin gelişimine paralel olarakta Ak-sa ve Yalova Elyaf fabrikalı sentetik elyaf hammaddesi olan poliakrilonitril tesislerini açmışlardır. Daha sonra bunları diğer ufak firmalar ve sonra geniş çapta firmalar izlemişlerdir ve eski firmalarda sürekli kapasitelerini arttırmışlardır. Şu andaki Türkiye'de kurulu özel sektöre ait petrokimya tesisleri Tablo 24'de verilmiştir.

Şunu da söylemek gerekir ki Petkim kapasiteleri yanında bu kapasiteler oldukça düşüktür. Özel sektör bu aşamaya çok temkinli adımlarla gelmiştir. Zira bu sektör kârlılığı yüksek olduğu kadar yatırım ve riski büyük olan bir sektördür.

Tablo 24
Türkiye'de Petkim Dışında Petrokimya Sanayiinin
Kapasite ve Hammadde Miktarları

FİRMA ADI	ÜRETİM CİNSİ	KAPASİTE (TON/YIL)	KULLANILAN HAMMADDELER ADI ve MİKTARI (TON/YIL)
SASA	DMT	90.000	pX-54000+METANOL 36.000
SASA	PET	120.000	DMT-90000+MEG 36.000
POLYLEN	PET	6.600	MEG-3000+PTA 7.200
SİFAŞ	PET	7.700	MEG-3000+PTA 7.000
FLAMENT	PET	30.100	MEG-10800+PTA 25.200
SANCAK TUL	PET	4.500	MEG-1800+DMT 4.500
OKUMUŞ HOLDİNG	PET	9.000	MEG-3500+PTA 8.000
FTALIŞ	FTALİK ANHİDRİT	2.800	oX - 3.000
KİMAŞ	FTALİK ANHİDRİT	6.500	oX - 7.000
PLASTİFAY	FTALİK ANHİDRİT	9.300	oX - 10.000
SİFAŞ	NAYLON - 6	10.000	KAPRL. - 10.500
TEKSTİPLİK	NAYLON - 6	4.200	KAPRL. - 4.500
İNSA	NAYLAN - 6	7.000	KAPRL. - 7.500
AKSA	POLİAKRİLONİTRİL	120.000	ACN - 113.000
YALOVA ELYAF	POLİAKRİLONİTRİL	9.000	ACN - 8.500

Kaynak: Alpet, Uluslararası Petrokimya Sanayii Semineri Tebligleri, 6-10 Temmuz 1987.

Petkim dışında özel sektör haricinde Karabük demirçelik fabrikaları, Ereğli demirçelik fabrikası ve İskenderun demirçelik fabrikasında küçük miktarlarda da olsa yan ürün olarak Benzen, Toluen, ksilen üretimleri mevcuttur.

V. PETROKİMYA'YA BAĞLI SANAYİLERİN TÜRKİYE'DEKİ GELİŞMESİ VE GELECEKTEKİ BEKLENTİLER

Petrokimya kimya'da çeşitli üretim yapan ve kendi istihdam alanında diğer sanayi kollarına yarattığı imkânlarla istihdam yaratan büyük bir sanayi koludur. Zira petrokimyaya bağımlı olan çok önemli sanayi dalları mevcuttur. Bunların petrokimyaya bağımlılıkları gün geçtikçe artan teknolojik yenilikler, araştırmalar ve ürün çeşitleri ile daha da artmaktadır. Petrokimya sanayiindeki bu gelişmeler olmasaydı Dünya'daki nüfus artışıyla artan talep karşısında giyimde, gıdada, deri mamüllerinde hem darboğazlar yaşanacak hemde fiyatlar çok yüksek boyutlara erişecektir. Bu yüzden petrol dışında diğer enerji türleri geliştirilmesi zorunludur. Zira petrolün en önemli gereksinimi petrokimya sanayiidir.

Petrokimya tesisleri gibi bağlı sanayiilerin de sermaye ve teknoloji yoğun olmasından dolayı, petrokimya sanayiinden daha geç, daha yavaş ve temkinli bir şekilde oluşmaya başlamıştır. "Down stream" tabir edilen, petro-

kimyasal ürünleri işleyerek nihai tüketim ürünleri haline getiren bu sanayii yurt içinde petrokimyasal ürünlerin üretilmeye başlaması ile yavaş yavaş gelişmeye başlamış, öncelikle küçük işletmeler kurulmuş ve daha sonra özel sektörün katkısı ile bu günkü seviyesine ulaşmıştır.

Güminüzde Türkiye'deki petrokimyasal ürünleri işleyen sanayii kendi içinde de konularına göre grublara ayrılabilir. Çalışmamızda bağlı sanayiiler şu başlıklar altında incelenecektir.

- A. Plastik sanayii
- B. Sentetik Elyaf sanayii
- C. Deterjan, diğer kimyevi maddeler sanayii
- D. Kauçuk (lastik) sanayii

A. Plastik Sanayii

Türkiye'de kişi başına yaklaşık olarak yılda 5,5 kg.lık plastik madde tüketilmektedir (44). Bu miktar gelişmiş ülkelerden 6 defa daha az, dünya ortalamasından ise 3 kat daha düşüktür. Yani plastik tüketimimiz henüz dünya standartlarına ulaşmamıştır ve Türkiye'de bakir bir pazar vardır. Bu sektörde hammadde girdisi % 44 ile % 95 oranları arasındadır. Bu hammaddelerin bir kısmı ithal edilmektedir.

(44) European Plastics News, Plastic Industry, ?, 1984, s. 6.

V. Beş yıllık kalkınma planında öngörülen tüketim kapasiteleri bu gün için aşılmış, P.E. dışındaki üretimler yetersiz kalmıştır. Özellikle Polistiren konusunda geç kalınmış olup konu Polipropilen için güncel hale gelmiştir. Sektör halihazırda ithal ikame yönünden döviz tasarrufu sağlamakta, birçok sanayiye hizmet vererek ciddi bir istihdam sağlamaktadır. Örneğin: İnşaat, otomotiv, elektronik, tarım, giyim gibi sektörlerle hizmet vermekte ve dolayısıyla bu sektörlerin gelişimini sağlamaktadır.

Sektörde çok sayıda küçük ölçekli firmalar bulunmaktadır. Makina parkı eski, yetersiz ve verimi düşüktür (45). Elde edilen kârlar, makine parkının yenilenmesine harcanmaktadır. Ayrıca sektörün şu anda hammadde temininde özellikle üreticilerin çoğunluğu ufak işletmeler olduğu için hammadde fiyatlarındaki aşırı değişiklikler ve yükselmeler sebebiyle zorluklar çıkmıştır. Çoğu ufak işletme kapanmak zorunda kalmıştır.

Sektörün kalıp sorunuda önemlidir. Türkiye'de kalıp sektörü fazla gelişmediği için dışarıdan ithal edilmektedir. Plastik hammadde, yarımamul ve mamul ile personel kalitesi açısından dünya standartlarının altındadır. İthal hammaddelere uygulanan gümrük fonlarında sektörün

(45) Halk Bank, Plastik Sanayi Sektör Araştırması, Ya. No. 6, Ankara, 1988, s. 11.

gelişmesini engellemektedir. İhracat şansıda oldukça düşüktür.

Plastik sanayii, Petrokimya sanayii ve genel ekonomik gelişmeler paralelinde gelişme göstermektedir. Hammadde politikasında uygulamaların ve kararların uzun vadeli bir stratejiye yönelik olması gerekmektedir. Petkim üretmekte olduğu hammaddeleri talep edilen miktarda ve gerekirse tevsiye gitmeli ve tesislerin kapasite ve randımanını arttırmalıdır.

Plastik sanayiindeki tesislerin yenilenip daha ekonomik ölçekli kapasitelere dönüştürülmelidir. Daha önce bahsedildiği gibi gümrük vergileri ve fonlar sektörün kârlılığını ve çekiciliğini azaltmaktadır.

Sektör, Avrupa Topluluğu ülkeleriyle gerek maliyet gerekse uluslararası ticarete bugüne kadar erişmiş oldukları boyutlar itibariyle rekabet edebilecek durumda değildir (46).

B. Sentetik Elyaf Sanayii

Petrokimya sanayinin dünyaya büyük hizmeti yün ve pamuk gibi tabii elyaf haricinde yeni sentetik elyaf türlerinin üretimine meydan vermiş olmasıdır. Bunları ülke-

(46) DPT, Plastik V.Bes Yıllık Kalkınma Planı Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ya.No. 2008, Ö.İ.K. 312, Ankara, 1985, s. 345.

mizde üreten büyük tesisler mevcuttur. Özellikle

Naylon 66 üreten 3 büyük tesis

Terylen üreten 1 büyük tesis

Orlon üreten 2 büyük tesis

mevcuttur.

Benzenden Cyclohexan ve cyclohexanon üzerinden elde edilen kaprolaktam, nylon 66'nın hammaddesidir. Etilenden elde edilen etilenoksit ile etilen glikol ve p-xylen'den elde edilen teraftalik asit terylene elyafın ana ara hammaddeleridir.

Propilenden elde edilen Akrilonitril ise polyakrilonitril terkinbinde olan orlon elyafın hammaddesidir. Her üç tür elyaf üreten tesislere böylece Petkim ana hammaddeleri yerli olarak temin etmektedir.

Türk Sanayiinde en çok ihracatı olan sektör tekstil sektörüdür. Bu yönden sentetik elyaf gibi gün geçtikçe önem kazanmış olan bir branşta yerli hammadde üretimi döviz kazancı yönünden ülkemizin bir avantajıdır.

Türkiye'de sentetik elyaf üretimi büyük sıçramalar göstermiştir.

Talep gitgide artmıştır. Ancak dünyaya bir göz atacak olursak talep artışına paralel olarak sürekli büyümelerin sonunda atıl kapasiteler ve fiyat düşüşleri görülmektedir. Ancak ABD dışındaki diğer sanayileşmiş ülkeler

için orlon cazip bir ürün kalacak ve üretimi artacaktır. Bu durum ülkemiz için de geçerlidir. 1986'da bir önceki yıla nazaran üretimde tonaj olarak % 20 artış, ihracatta ise % 10 tonaj artışıyla 36.994 ton ve 63.645.955 \$ sağlanmıştır.

Tablo 25

Türkiye'de Toplam Sentetik Elyaf Üretimi

Yıllar	Kapasite (Ton)	Üretim (Ton)	Kapasite Kalkınma Oranı
1973	56.438	41.339	73
1976	126.788	85.480	67
1979	144.172	98.711	68
1980	150.172	95.095	63
1981	156.872	116.662	74

Kaynak: Alpet, Uluslararası Petrokimya Sanayii Semineri Tebliğleri, 6-10 Temmuz 1987.

Petkim halen mevcut 2 tesisi 40.000 ton akrilonitril verebilmekte bu da yıllık ihtiyacın % 30'unu teşkil etmektedir. Dolayısıyla sektör ithalatta yönelmek zorunluluğundadır. Akrilonitrilde % 5-8 gümrük vergilerine karşı ton başına 40 \$ bir külfet teşkil etmektedir. Bu durum etilen giykol ve kaprolaktam içinde geçerlidir. Genelde sektör diğer yardımcı maddelerini yerli üretimden temin etmektedir.

C. Deterjan ve Diğer Kimyevi Maddeler Sanayii

Petrokimya sanayii gerek DDB, LAB gerekse Etilen oksid üretimi ile sanayi deterjanları, şampuan ve baz maddeler üretimini doğurmuştur. Böylece deterjan ve kozmetik sanayiilerinin petrokimya'ya bağlılıkları daha da artmıştır. Ayrıca tarım ilaçları, tekstil, iplik deri sanayinde kullanılan bazı kimyasalların hammaddesi etilen oksidtir.

Türkiye'de ev deterjanı üreten tesisler önceleri ufak atölyeler iken zamanla büyük modern tesisler haline dönüştürülmüştür. Buna Petkimin Yarımca'da ürettiği DDB yardımcı olmuştur. Tüketim artışı Petkimin üretimini 20.000 ton/yıl çıkarmasıyla karşılanmıştır.

Bilindiği gibi deterjanlarda % LAB kullanımı getirilmiştir. Bu karara göre Petkim tarafından üretilen DDB nin kullanılması yasaklanmış ve bu tebliğe göre % 50 oranında LAB % 100 oranında kullanılmaya başlanmıştır. Bu durumda Petkimin DDB tesisleri için 20.000 ton/yıllık bir atıl kapasite ortaya çıkmıştır.

Deterjan fabrikalarının kapasiteleri Türkiye'nin gelecekteki ihtiyacına göre kurulmuşlardır. Pek az sanayide bu kadar ileriye yönelik yatırımlar mevcuttur. Ancak mevcut 4 büyük fabrika uluslararası şöhrete sahip procter damble, Ünilever, Henkel ve Colgate gibi firmaların ortaklığıyla çalışmaktadır. Yani ihracata yönelik büyük bir boş

kapasite mevcuttur. Ancak ihracat şu anda beklenen rakamlara ulaşamamıştır. Pazar ve maliyet sorunları bu sektörde de ihracata en büyük engeli oluşturmaktadır.

Halen Türkiye'de kişi başına 2 kg. dolaylarındaki deterjan tüketimi dünya standartlarınının 7-8 kat daha azdır (47). Türkiye'de ki nüfusun ancak % 8-10'nunun şampuan kullanmaktadır ve sanayide kullanılan temizleyiciler içinde yurtiçi pazarında büyük bir açık bulunmaktadır. Görüldüğü gibi deterjan pazarında bakir bir pazar bulunmaktadır.

Sektörün en önemli özelliklerinden biri büyük oranda yabancı sermaye ile çalışması ve en son teknolojiye sahip olmasıdır. Araştırma ve geliştirme açısından yurt dışından gerekli yardım görülmekte ve her türlü yeniliği yurdumuza getirebilecek kapasitede bulunmaktadır.

LAB üreten tesislerin yurtiçinde kurulabilmesi için 55-60 milyar Türk liralık bir yatırım gerekmektedir. Ülkemizin ekonomik şartları gözönüne alındığında bu yatırım gerçekleşmesi bugün için oldukça zor gözükmektedir.

D. Kauçuk (Lastik) Sanayii

Petrokimya sanayii ülkemizde ona bağımlılığı git-

(47) Refet TURTİN, Sentetik Deterjanlar ve Yüzey Aktif Madde Seçimi, Petkim Dergisi, S. 44, İzmir, (Mart Nisan 1984), s. 18.

tikçe artan lastik sanayii üzerinde büyüyen bir etkiye sahiptir. C₄ bileşiklerden elde edilen muhtelif petrokimyasal ürünler arasında SBR ve CBR kauçuğu gibi Bütadien türevleri lastik sanayiinin en önemli maddeleri haline gelmiştir (48). Bunlar sentetik kauçuk deneni ve tekerlek lastikleri, hortumlar, konveyör bantları vs. üretimlerinde kullanılır. Keza karbon siyahı lastik sanayiinde tabikati olan diğer petrokimyasal maddelerdendir.

V.Beş Yıllık Kalkınma Planı çalışmaları sırasında lastik endüstrisinin Petrokimya kökenli hammaddelerinin ağırlık olarak (kg. cinsinden) % 63 oranında olduğu görülmüştür.

Petrokimya Endüstri ürünü sentetik kauçuklar ana hammadde girdisi olarak tabii kauçuk ile rekabet halindedir. Özel amaçlar dışında tabii kauçuk teknik özellikleri nedeniyle (Yüksek mekanik özellikler, proses kolaylığı vs.) tercih edilmektedir. Tabii kauçuk fiyatlarının çok yükseldiği zamanlarda sentetik kauçuk tüketimi artar. Bu pazara bağlı olduğu için ileriye yönelik tahmin yapmak zordur. Kauçuk Sanayiinin petrokimya endüstrisine organik bağımlılığı artarak devam edecektir.

Ülkemizde lastik sanayiini tekerlek lastiği ve las-

(48) Önder TEKİN, Sentetik Kauçuklar Sanayiinde Önümüzdeki Beş Yıllık Dönemde Mütevazı Gelişmeler Beklenmektedir. Petkim Dergisi, S. 61, İzmir (Ekim-1988), s.34-35.

tik eşya olarak ikiye ayırabiliriz.

1. Tekerlek Lastiği Sanayii; Halen 5.000 kişiyi istihdam etmekte ve belirgin ihracatı ile dış ticaretimizdeki payı giderek artmaktadır.
2. Lastik Eşya Sanayii; Ayakkabı, ökçe, taban, lateks mamülleri, eldiven, kablo, sünger, V kayışları, çanta, takoz, kapı cam profilleri, munzam kaplama, yağ keçesi ve değişik otomotiv parçalar ve daha çok teknik malzemeler üretir.

Tekerlek lastiği 1986 yılındaki 57 milyon \$ ithalatına karşı 41 milyon \$ ihracatı olmuştur. Lastik eşya sanayii ise 19 milyon \$ ithalata karşı 13 milyon \$ ihracat yapmıştır. Tekerlek lastiği üreten firmalar haricindeki firmalar küçük ve orta büyüklükte (dünya ölçeklerine göre küçük ve orta) işletmelerdir. Ancak küçük üretim birimleri son yıllarda süratle azalmaktadır.

Bu sektörde yatırım teşviklerinin azlığı, ithal girdilerinin gümrük vergileri fonları yüksekliği ve genelde teşvik sorunları vardır. Özellikle teşviklerin bütün yöreler tatbiki önemli bir sorun olmaktadır. Ana girdilerle Petkim'in tekel durumu, karbon siyahı maddelerinin üretim yetersizliği gene önemli bir sorun olarak belirtilmelidir. Araştırma geliştirme lastik eşya üretiminde istenen seviyede değildir. Bu sektörde dünyadaki kapasite fazlası nedeniyle fiyatların düşüşü ihracat potansiyeline rağmen

rekabeti güçleştirmektedir. Bunun için maliyetleri düşürecek tedbirler büyük önem taşımaktadır.

VI. TÜRK PETROKİMYA SANAYİİ'NE UYGULANAN KORUMACILIK VE TESHİK POLİTİKALARI

A. Korumacılık Politikaları

Petrokimya gibi temel sanayiiler kurulurken ve geliştirilirken kuruldukları ülkelerde uygulanan temel ekonomi politikaları ne olursa olsun belli bir koruma süreci geçirirler. Politika farklılıkları ise korumanın dozu ve süresi itibariyle farklılık gösterir. Dünya ekonomik konjunktür değişimleri de üretici ülkeleri zaman zaman politika değişmelerine yönlendirebilir.

Devlet Planlama Teşkilatının "Türk Ekonomisinde Sektörlere Göre Koruma Oranları ve Mal Bazında Koruma Fonksiyonu" başlıklı araştırmasında 1985 yılı ithalatı esas alınarak sektörlere göre ithalatta tahsil edilmesi gereken fonlar ve toplam vergiler itibari ile nominal koruma oranları tesbit ve mukayese edilmiştir (49).

Araştırmada nominal koruma oranları fonlu ve fonsuz olarak iki türlü gösterilmiştir. Fonsuz koruma oranı ithalde alınan beş çeşit vergi ve harç'dan oluşmuştur (Gümrük vergisi, belediye hissesi, rihtım resmi, damga

(49) Alpet, 6-10 Temmuz 1987 Uluslararası Petrokimya..., s. 9.

resmi, katmadeğer vergisi). Fonlu koruma oranı ise bu vergilere ithalde alınan fonların (Toplu Konut, Kaynak Kullanımı ve Destekleme, İhracat Teşvik Fonu) ilavesiyle hesaplanmıştır (50).

Koruma oranları sifıra yaklaştıkça koruma azalmakta sifırdan uzaklaştıkça koruma artmaktadır.

Petrokimya Sanayiinin gerek 1985, gerekse 1986'da hem fonlu hem de fonsuz koruma oranları içinde yer aldığı ara malları grubu ve Türkiye ekonomisinin genel koruma oranından yüksek olmuştur.

Ancak, 1985'te Petrokimya Sanayiinin imalat sanayii koruma oranının gerisinde bulunan koruma oranı 1986'da vergi ve koruma oranında imalat sanayii korumasına denk, sadece vergili korumada bir miktar daha fazla olmuştur.

Liberalleşme politikası çerçevesinde doğal olarak yıllar itibarı ile koruma oranlarının gerilemesi beklenirken ve genel olarak Türkiye ekonomisinde koruma azaltılırken, petrokimya gibi özel bir kaç dalda koruma, sınırlı da olsa yükseltilmiştir.

Diğer yandan AET dışına gerek fonlu gerek fonsuz koruma 1985 ve 1986 yıllarında AET'ye olan korumadan yüksek olmuştur. Ancak her iki grupta da fonlu koruma 1986'da

(50) İKV, Türkiye'de Petrokimya ..., s. 445.

arttırılmıştır.

1985'ten itibaren kademeli olarak devreye giren Aliğa tesislerinin petrokimya sanayiinde nisbi olarak korumanın yükseltilmesinde etkisi olmuştur (51).

Ülkemizde petrokimya sanayii ithalat rejimi kararı ve fon uygulamaları ile bir ölçüde korunmaktadır (52).

En yüksek gümrük vergisi % 25 ile Benzen ve Toulen, en düşük vergisi es % 1, ile MEG, O-X ve P-X ürünlerinde bulunmaktadır. En yüksek fon tatbikatı 130 \$/TON ile ftalik Anhidrit (P-A), en düşük fon ise 30 \$/TON ile O-X ürününde bulunmaktadır (Tablo 26). Tablo 26'da görüleceği gibi gümrük vergileri ve fon uygulamaları ithal ürünlerin maliyetini yükseltmektedir. Türkiye'nin AET'ye kabul edilmesi halinde Avrupa ülkelerine karşı gümrük vergileri ve fonların kaldırılması petrokimya sanayimizi korumasız bırakacaktır. Bu arada gelişmiş ülkeler arasındaki rekabeti de düşünmek gerekmektedir. Uluslararası firmaların sahip olduğu fiyat ve maliyet esnekliği rekabet imkanını ortadan kaldıracak niteliktedir. Diğer yandan teknoloji açısından da gelişmiş ülkelere bağımlı olduğumuz unutulmamalıdır. Bu nedenle petrokimya sanayiinin hammadde-maliyet-fiyat zinciri üzerinde uluslararası düzeyde gözden geçirilmesi

(51) Mustafa KORÇAK..., s. 52.

(52) DPT, Türkiye Kimya Sanayii Envanteri, Temel Petrokimya..., s. 32.

gerekmektedir. Bunun yanında ihracatı teşvik politikasının da rekabet şansımızda önemli bir unsur olduğu unutulmamalıdır (53).

B. Teşvik Politikaları

Türkiye'de ihracat, ihracatı teşvik mevzuatı hükümleri çerçevesinde teşvik edilmektedir. Teşvikler, vergi iadeleri (Tablo 26), ilave vergi iadeleri (Tablo 26) ile Kaynak Kullanımı Destekleme Fonu kapsamında ödenen % 2 nisbetindeki primden oluşmaktadır.

VII. TÜRK PEKROKİMYA SANAYİİ'NİN DIŞ REKABET GÜCÜ

Petrokimya Sanayiinin dış rekabet gücünü sadece fiyatları mukayese yaparak ölçmek yanlış sonuçlara götürür. Konu bir bütün olarak ele alınmalıdır. Dış rekabet gücünü şu kriterlerle belirlemek mümkündür:

- A. Finansman
- B. Üretim kapasiteleri
- C. Satış fiyatları
- D. Hammadde Kaynakları
- E. Yetişmiş insan gücü
- F. Araştırma ve Geliştirme faaliyetleri

(53) İKV, Türkiye'de Petrokimya Sanayiinin Bugünü ve Geleceği, Ankara, 1986, s. 445.

Tablo 26

Türkiye'de Mevcut İthalat Rejimine Göre Uygulanan Gümrüklü
Maliyet Faktörleri ve Fonlar

MALİYET KALEMLERİ	ÜRÜNLER	SAF	FİTA-	MONO	AKROLO	ORTO	PARA	DODE-	BENZEN
		TERA- FİTA- LİK ASİT	LİK ANHİD- RİD	ETİLEN GLİKOL	NİTRİL	KSİLEN	KSİLEN	SİL BENZEN	TOLUEN
CİF FİYAT		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
GÜMRÜK VERGİSİ (CİF %'Sİ)		0.150	0.100	0.200	0.010	0.050	0.010	0.010	0.250
BELEDİYE HİSSESİ (2'nin % 15'i)		0.023	0.015	0.030	0.002	0.008	0.002	0.002	0.038
DAMGA RESMİ (CİF'İN % 4'Ü)		0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
DESTEKLEME VE FİYAT İSTİKRAR FONU (CİF'İN % 2'Sİ)		0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
ARA TOPLAM		1.233	1.175	1.290	1.072	1.118	1.072	1.290	1.348
RIHTIM RESMİ (6'nin % 5'i)		0.062	0.059	0.065	0.054	0.056	0.054	0.065	0.067
GÜMRÜKLÜ MALİYET		1.295	1.234	1.355	1.126	1.174	1.126	1.355	1.415
GÜMRÜKLÜ MALİYET (KDV'Lİ)		1.425	1.357	1.491	1.291	1.291	1.239	1.491	1.557
FON (\$ / TON)		80	60	130	50	70	30	45	-

Kaynak: DPT, Türkiye Kimya Sanayii Envanteri, Temel Petrokimya Alt Sektörü

G. Pazarlama faaliyetleri

H. Teknoloji

A. Finansman

Finansman; açısından gelişmekte bir ülke durumunda olduğumuzdan kaynaklarımız sınırlıdır. Petkim A.Ş.'nin son zamanlarda döviz esaslı tahvil çıkartması bunu göstermektedir. Petkim'in Finansman sıkıntısını atabilmesi için ya kendine yabancı bir kaynak bulmalı veya tahvil, hisse senedi ihraç etmeli ve satmalıdır.

Finansman sıkıntısını atabilmenin bir yolu'da özelleştirilmedir. Yapılacak yeni yatırımların ve eldeki mevcut tesislerin tevsiî'si için gerekli finansman yurt dışından bulunacak ortaklar veya yurt dışına ihraç edilecek hisse senetleri ile sağlanacaktır. Ayrıca yurt dışından bulunacak ortaklar sayesinde dünya pazarında rekabet imkanı ve yeni pazarlar bulma imkanı sağlanmış olacaktır (54).

Türk petrokimya ürünlerinin dış pazarlarda rekabetini engelleyen en önemli unsur finansmandır. Maliyetlerin dünya standartlarına uygun hale getirilmesi için eldeki tesislerin tevsiî edilmesi ve bazılarının yeni hammadde kaynaklarını kullanabilecek şekilde yeniden kurulması gerekmektedir. Yabancı kaynaklı para bulma zorunlulu-

(54) Mustafa KORÇAK, s. 7.

ğu bu noktada ortaya çıkmaktadır. Geçmiş dönemlerde yapıldığı gibi kredi kullanarak bu sorunu çözümlenmek kısa vadeli bir çözüm olacaktır. Zira dünyada teknolojilerin çok süratli olarak yenilendiği ve araştırma, geliştirme çalışmalarına çok büyük yatırımlar yapan çok uluslu büyük şirketler yanında Türk Petrokimya sanayii ancak bir eski teknoloji kullanabilmektedir. Kredi olarak ancak 3-4 yıllık bir rekabet sağlanabilir veya sadece yurtiçi pazarına dönük bir çözüme ulaşılabılır.

Uluslararası pazara girip rekabet etmenin en önemli çözümü çok uluslu Petrokimya devrelerinden biri ile anlaşma, yani yabancı sermayeyi Türkiye'ye getirmektir. Böylelikle teknoloji yenilenmesi problemi ortadan kalkacak ve yurtdışı pazarlarda bu şirketlerin vasıtası ile rekabet imkanı doğacaktır. Daha büyük kapasiteler ile çalışmak ve ihracat artışı Petrokimya sanayinin önemini ve katma değerini arttırarak Türkiye'ye önemli bir gelir kaynağı getirecektir.

B. Üretim Kapasiteleri

Önceki prografta finansman problemine bağlı olarak ele alındığı gibi üretim kapasitelerimiz dünya standartları ile kıyaslandığında küçük veya orta boy olduğu görülmektedir. Bu kapasiteler ile yurtiçi pazarını bile tatmin etmek çok güçtür. Hatta bazı petrokimyasal ürünle-

rin ithalatı şu an bile yapılmaktadır. Yurt dışı pazarlarda rekabet için şüphesiz ki bu kapasitelerin daha da yükseltilmesi en azından yurt içi talebinin üzerine çıkılması gerekmektedir. Bu hem üretim fazlasının oluşması, hemde maliyetlerin düşürülmesi açısından gerekmektedir.

C. Satış Fiyatları

Bugünkü satış fiyatları ile Türk petrokimya sanayinin rekabet şansı çok azdır. Aliağadaki II kompleksin yatırımda yeni tamamlandığından birim maliyet içerisindeki amortisman payı oldukça yüksektir. İleri ülkelerde bu oran % 14-16 iken, bizde % 25-30 arasındadır. Yatırımların istenen zamanda bitirilmemesi ve uzaması dolayısıyla artan tesis maliyetleri amortisman oranlarını arttırmaktadır. Ayrıca finansman yetersizliğinden dolayı kullanılan kredi faizleride maliyet üzerine ekstra bir faiz masrafı bindirmektedir. Yurt dışına yapılan satışlarda marjinal maliyet dikkate alınarak fiyat verilmeli, ihraç yapmakla yükselen kapasite kullanım oranından dolayı maliyetlerde düşme olacaktır (55).

D. Hammadde Kaynakları

Bu konu en fakir olduğumuz konudur. Zira Türk pet-

(55) Alpet, 6-10 Temmuz 1987 Uluslararası Petrokimya..., s. 527.

rokimya sanayi hammadde yönünden tamamiyla denilebilecek kadar dışa bağımlıdır. Bu konuda İngiltere ve Hollanda haricinde AET ülkeleri ile aynı konumda bulunmaktayız. Hammadde kaynaklarına özellikle son yıllarda nafta yerine doğal gaz kullanımı sebebi ile doğal gaz sahibi olan ülkeler rekabet şansı en yüksek olan ülkelerdir.

E. Yetiştirilmiş İnsan Gücü

Bu konu Türkiye'nin en şanslı olduğu konulardan biridir. Yarımcı'da kurulmuş olan I. Petrokimya kompleksinin yardımı ile yetişmiş insan gücü istenilen seviyeye yaklaşmıştır. Şu anda Türkiye'deki yetişmiş mühendis, teknisyen ve kalifiye işçi zinciri oluşmuş ve hatta yurtdışına hizmet verir haldedir. Üretimin temel taşı kalifiye insan gücüdür. Özellikle Petrokimya gibi özel bir konuda, insan yetiştirme ve tesis işletir hale getirme uzun bir geçiş dönemini gerektirmektedir. Türkiye bu eğitim dönemini geçirmiş ve halen kendi elemanını kendisi yetiştirir duruma gelmiştir. Şu anda tesis işletmecisi eleman sorunu bulunmamakla beraber araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde bulunan eleman yetersizliği mevcuttur. Üniversiteler ve fabrikalar arasındaki iletişimin tam kurulamamış olmasında araştırma geliştirme faaliyetlerinin gerekli ilerlemeyi kaydetmemesine yol açmıştır. Üniversitedeki çalışmalar akademik düzeyde kalmış, pratik hayata uygulanamamıştır.

F. Araştırma-Geliştirme Faaliyetleri

Petrokimya alanında ilerlemiş ve şu anda liderlik yapan ülkelerin ellerindeki en büyük kuvvet teknoloji konusunda lider olmalarıdır. Şu anda Yarımca'daki Petrokimya kompleksinde başarılı çalışmalar yapan ARGE merkezi bulunmaktadır. Burada ancak mevcut tesislerin problemlerine dönük çalışmalar yapılabilmektedir. Benzer bir ARGE merkezi kurma çalışmalarına Aliğa'daki tesistede başlanmıştır. Şu anda Türkiye araştırma ve geliştirme faaliyetleri açısından gelişmiş ülkeler kesinlikle rekabet edemez durumdadır.

G. Pazarlama Faaliyetleri

Şu anda Türkiye, petrokimya ürünlerini dış pazarlarda tutundurmak için herhangi bir faaliyette bulunmamaktadır. Faaliyetler diğer firmaların faaliyetleri yanında önemsiz denecek kadar azdır. Yurt içinde bile özellikle bir pazarlama faaliyeti yürütülmemektedir. Zira devlet tekelinde olan petrokimya sanayi korumacı tedbirler ile korunduğu sürece pazarlama faaliyetleri he önemsiz kalacaktır (56).

(56) Mustafa KORÇAK..., s. 19.

H. Teknoloji

Şu anda hammadde ile birlikte Türkiye'nin dışa bağımlı olduğu en önemli konu teknolojidir. Dünyadaki çok uluslu petrokimya şirketlerinin en büyük kuvvetleri ellerinde buldurdukları teknolojiden ve geliştirme, faaliyetlerine yaptıkları büyük yatırımlardan kaynaklanmaktadır. Türkiye teknoloji geliştirme konusunda hiçbir faaliyette bulunmamış. Zaten petrokimya oldukça yeni bir konudur ve teknoloji üretmek şu anda zaten gereksiz olup ancak eldeki tesisleri en iyi şekilde çalıştırıp işletmek politikası güdülmüştür. Bu konuda ileri ülkeler A.B.D., Japonya bile tesislerinin içindeki bazı kısımları geliştirme yerine başka bir firmadan satın almaktadır.

Dış rekabet gücünü incelerken ayrıca Dünya şartlarını ve Dünya'da petrokimya sanayinin bugünkü durumunu incelemek gerekir.

Bu gün petrokimya sanayiinde söz sahibi olan A.B.D. Japonya ve Avrupa ülkeleri kurulu sanayilerinde farklı hammaddeler kullanmaktadır. Bu ülkelerin ortak yönleri uygun fiyat ve yeterli hammadde teminidir. 1970'li yıllarda meydana gelen petrol fiyatlarındaki artış Nafta'ya dayalı üretim yapan Japonya ve Batı Avrupa ülkelerini güç durumda bırakmıştır. Bu ülkelerde petrol şokundan sonra talepte durgunluk meydana gelmiş ve kapasiteler düşürülerek maliyetler doğal olarak artmıştır. A.B.D. ise petro-

kimya sanayi büyük ölçüde doğal gazla dayalı olması nedeniyle önemli maliyet avantajlarına sahip olmuştur. Bunun yanında ABD ve AET ülkelerinde uluslararası şirketler bulunmaktadır. Bu durumda yeni üreticilerin pazara girmesi zor olmaktadır. Küçük üreticiler ise bu durumda kapanmak veya birleşmek zorunda kalmaktadır. ABD'nin bu avantajını gören petrole zengin ülkeler, daha önce kullanmadıkları doğal gaz kullanma yoluna gitmişler ve kendi tesislerini kurarak hammadde avantajını Avrupa ve Japonya üreticilerine karşı maliyet düşürücü faktör olarak değerlendirmişlerdir.

1970'lere kadar hızlı gelişen petrokimya pazarı ekonomik yapıda görülen durgunluğa bağlı olarak ivmesini kaybetmiş ve 1974-1980 yıllarında gelişme çok düşük seviyelere inmiştir. Bütün bu olayların net sonucu daha önce kurulması planlanan petrokimya tesislerinin devreye alındıklarında atıl kapasite ile çalışmasına sebep olmuştur. 1980 yılında meydana gelen ikinci talep düşüşü 1982 yılında büyük bir şok daha yaratmış ve 1974 de Batı Avrupa ülkeleri % 79 kapasite kullanımına sahip iken 1981 yılında bu rakam % 59'a düşmüştür.

Bu gelişme üzerine ülkelerde değişik ekonomik politikalar uygulanmış ve bu politikalar sonucu kapasitelerinde belirgin daralmalar sağlanmıştır (57).

Petrokimya sanayiinin yaşadığı bu zor dönemler doğal olarak gelişmekte olan ülkelerin ekonomisini daha fazla etkilemiş ve korumacı politikalar uygulanmıştır. Koruma politikaları gümrük vergileri, fonlar ve kotalar şeklinde özetlenebilir. Koruma politikaları uygulanmasına rağmen ülkelerin dış ödemeler dengesindeki açıkların ve dış borçların kapatılması, fiyat artışlarının durdurulması, döviz kurlarındaki dalgalanmalar yeni ticaret şekillerinin doğmasına yol açmıştır. Barter uygulaması, Kompensasyon ve Kliring anlaşmaları gibi sistemler bu amaç için uygulanmaktadır.

Bu bilgiler ışığında petrokimya pazarına yeni girmeye çalışan ülkemizin Avrupa pazarlarında birtakım problemleri olacaktır. Bunların başında gelişmiş ülkelerdeki ticaret rejimi gelmektedir. Hammadde üreticisi ülkelerin dahi bir darboğazdan geçtiği günümüzde hammadde yönünden dışa bağımlı olan ülkemizde ürün maliyetleri oldukça yüksektir. Bu yüzden Türkiye petrokimya sanayii ithalat rejimi kararı ve fon uygulamaları ile korunmaktadır. Gümrük vergileri ve fon uygulamaları ile ithal ürün maliyetleri, oldukça yükselmektedir. Türkiye'nin AET'ye kabulü halinde Avrupa ülkelerine karşı gümrük vergileri ve fonların kaldırılması petrokimya sanayimizi korumasız bırakacaktır.

Bu arada gelişmiş ülkeler arasındaki ticareti de düşünmek gerekir. Uluslararası firmaların sahip olduğu

fiyat ve maliyet esnekliği imkanları rekabeki ortadan kaldıracak niteliktedir. Diğer yandan teknolojik açıdan da gelişmiş ülkelere bağımlı olduğumuz unutulmamalıdır. Bu neden petrokimya sanayininin hammadde-maliyet fiyat zinciri üzerinde uluslararası düzeyde gözden geçirilmesi gerekmektedir. Bunun yanında ihracatı teşvik politikasının da rekabet şansımızda önemli bir unsur olduğuda gözönünde tutulmalıdır.

VIII. AVRUPA TOPLULUĞUNA ÜYE ÜLKELERDE PETROKİMYA SANAYİİ

Avrupa Sanayii özellikle petrol üreticisi ülkelerin kurduğu petrokimya sanayilerinin rekabeti sonunda bazı ünitelerinde sıkıntıya düşmüş ve devletler bu sanayilerini koruyucu önlemler almaya başlamışlardır. Bu arada AET Komisyonu bazı hallerde bu müdahaleleri kabul etmiş, bazı hallerde de red etmiştir. Örneğin: 27 Temmuz ve 14 Kasım 1983 tarihlerinde AET Komisyonunun, İngiltere'nin bu sektörde 7,2 ve 1,35 milyon sterling devlet yardımı yapmaya yönelik projesini reddettiği görülmektedir.

1983 yılı içinde Hollanda'nın 7 milyon florin tutan bir yardım projesi Komisyon tarafından reddedilmiştir.

Yalnızca İtalya'nın bu sektöre 7 yardım projesine Komisyon tarafından izin verilmiştir.

1984 yılına gelindiğinde, Komisyonun Hollanda'nın

yardım projesine yine red cevabı verdiği görülüyor. Aynı yıl içinde komisyon yainısca İtalya'daki 2 yardım projesini onaylamıştır.

Görüldüğü gibi, AET ülkeleri birçok sektörde (demir-çelik, gemi inşaa sanayii, tekstil ... vs.) çeşitli yardım ve sübvansiyon programlarına başvururken, petrokimya sanayiinde komisyon, bunlara karşı çıkmaktadır. Bunun en önemli nedenleri şunlardır:

1. AET ülkeleri bu alanda dünya pazarlarında rekabet edilecek güce sahiptir.
2. Teknolojik bakımdan AET ülkeleri, genel olarak rakiplerinden geride değildir (58).

Gerçekten de, petrokimya sanayiinde teknoloji her ne kadar belli bir olgunluğa erişmişse de, henüz standart bir teknoloji haline gelmemiştir. Dolayısıyla teknolojik olarak rakiplerinden geride kalmayan ülke ve/veya ülkeler topluluğu bu sanayide rekabetçi gücünü kaybetmemektedir.

Bu sanayide sadece petrol üreticisi ülkeler belirgin bir maliyet avantajına sahip olmaktadır. Örneğin Suudi Arabistan'ın üretim maliyeti ABD'den daha düşüktür (59).

(58) Alpet, Uluslararası Petrokimya ..., s. 106.

(59) İKV, Avrupa Topluluğu (AET) Karşısında Türk Sanayinin Durumu, İKV. Ya.No.13, İstanbul, 1985, s. 209.

Tablo 27

Toplam İthalatta (AET+AET Dışı)
Sektörel Koruma Oranları

SEKTÖR	1985		1986	
	K.O.	K.OF	K.O.	K.OF
I- TARIM	0.22	0.25	0.18	0.22
II- SANAYI	0.25	0.30	0.23	0.29
a. Madencilik	0.16	0.18	0.16	0.18
b. İmalat San.	0.29	0.36	0.27	0.35
1. Tüketim Mal.	0.51	0.58	0.25	0.41
2. Ara Mal.	0.25	0.30	0.25	0.30
Petro Kimya San.	0.28	0.30	0.25	0.35
3. Yatırım Mal.	0.31	0.39	0.30	0.39
GENEL	0.25	0.30	0.23	0.29

K.O. Toplam Vergilerin Koruma Oranı
K.OF: Toplam Vergiler + Fon'ların koruma oranı

Tablo 28

AET ve AET Dışı Ülkeler İtibari
İle Petrokimya Sanayiinde Koruma Oranları

AET DIŞI				AET			
1985		1986		1985		1986	
<u>K.O.</u>	<u>K.OF</u>	<u>K.O.</u>	<u>K.OF</u>	<u>K.O.</u>	<u>K.OF</u>	<u>K.O.</u>	<u>K.OF</u>
0.29	0.35	0.29	0.37	0.28	0.33	0.27	0.34

IX- AVRUPA TOPLULUĞU (AET) KARŞISINDA TÜRĐ PETROKİMYA
SANAYİİ'NİN DURUMU

Türkiye'de üretim nafta parçalamaya dayanmaktadır. Ülkemizde petrol ürünleri tüketimi orta ve ağır ürünler ağırlıklı olduğundan sürekli hafif ürün (benzin ve nafta) fazlası vardır. Zaten Yarımca petrokimya tesisinin kuruluşunda bu durum önemli bir etken olmuştur.

Avrupa Petrokimya Sanayininin:

% 83,7'si naftaya

6,4'ü gazyağına

9,9'u tabii petrol gazına

dayanmaktadır (60).

Bu nedenle ana hammadde aslında Avrupa sanayilerine verilenle aynı fiyattan sağlandığında Aliğa tesisi de boyut bakımından oldukça uygun kurulduğundan, bir maliyet sorunu olmamalıdır. Teknoloji zaten ithaldir; kalitede de bir sorun yoktur. Ancak ithal edilen teknolojinin iyice öğrenilerek, hazmedilerek, yeni gelişmelerin ve hatta teknolojilerin geliştirilmesine çalışması gerekecektir; çünkü birçok firma, gittikçe kızışan rekabet ortamında her yeni buluşu başkalarına vermektan artık kaçınmaktadır.

Petrokimya Sanayininin genel sanayii üretiminde payı % 2'dir. Avrupa topluluğuna üye ülkelerle rekabet edebile-

(60) İSO, AET Karşısında Türk Petrokimya Sanayii'nin Durumu, S. 237, İstanbul (15 Kasım 1987), s. 22.

cek düzeydedir. Kapasite boyutları bu rekabete uygundur. Nafta uygun fiyatlarla sağlanır ve teknolojik gelişmede geri kalınmazsa Avrupa Topluluğuna tam üye olma durumunda bu sanayi dalı için bir tehlike söz konusu olmamaktadır (61).

(61) İKV, Avrupa Topluluğu ..., s. 209-239.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRK PETROKİMYA SANAYİİ'NİN SORUNLARI, GELİŞME POTANSİYELİ VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

I. TÜRKİYE'DE PETROKİMYA SANAYİİNDE BEKLENEN GELİŞMELER

A. Hammadde Üreticisi Sektörde Beklenen Gelişmeler

Petrokimya Sanayininin hammadde üreticisi durumunda olan rafinerilerde önümüzdeki birkaç yılda bir gelişme beklenmemektedir. Ana hammadde olan nafta petrokimya tesislerinde kullanılmak üzere halen Tüpraş Rafinerisi, Aliğa Rafinerisi ve İç Anadolu Rafinerisi tarafından ithal ham petrole dayalı olarak üretilmektedir. Petrokimya tesislerimizde halen nafta sıkıntısı yoktur. Bunun yanında Türkiye'de ham petrol çıkarımında bir gelişme olması ihtimali çok düşüktür. İthalatı yakında başlayacak olan

doğal gazın petrokimya tesislerinde kullanılması planlanmamıştır.

B. Kullanıcı Sektörde Beklenen Gelişmeler

Kullanıcı sektöründe nihai ürünler olan petrokimyasalların talep artışı ülkemizdeki kimya sektörünün gelişimine paralel olacaktır. Öncelikle monomer'lere olan talebin artacağı sanılmaktadır. Bunun sebebi plastik tüketiminde meydana gelecek artışlardır. Plastik ürünleri ve monomerler petrokimya tesislerinin üretimlerinin yaklaşık % 85'ini oluşturmaktadır.

Önemli bir hususta ülkemizde Petkim tarafından üretilen Dodesil Benzenin deterjan sanayiinde aktif madde olarak kullanılması yasaklanmıştır. Bunun sonucunda dodesil Benzen üretiminde 20.000 ton/yıl'lık bir atıl kapasite ortaya çıkmıştır. Bu durumda etilen oksit'den üretilen etoksiatlar muhtemelen yeni ürün olacaktır. Ancak etoksiatlar aktif madde olarak daha yeni sanayiide kullanılacağından ve talebin yüksek olmaması sebebiyle üretimin ekonomik olmayacağı kanısı yaygındır. Deterjan üretiminde kullanılması öngörülen lineer alkil benzenin ülkemizde üretilmesi oldukça büyük bir yatırım gerektirecektir (1).

(1) DPT, Türkiye Kimya Sanayii Envanteri Temel Petrokimya ..., s. 35-36.

II. TÜRKİYE'DE PETROKİMYA SANAYİNİN GELECEĞE YÖNELİK ÜRETİM VE TALEP BEKLENTİLERİ

Türkiye petrokimya sanayiinde yakın gelecekte herhangi bir ilave üretim kapasitesi eklenmeyecektir. Petrokimyasal ürünlere olan talep incelendiğinde, değişik ve önemli bazı noktaları tesbit etmek mümkündür. V.Beş Yıllık Kalkınma Planı Petrokimya Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Raporu'nda yer alan talep projeksiyonu ile Petkim Petrokimya A.Ş. tarafından yapılan talep projeksiyonları birbirinden önemli farklılıklar göstermektedir. Bu farklılıkları Tablo 29 ve Tablo 30'da görülmektedir. 1989 Yılı V.Beş Yıllık Kalkınma Planının bittiği yılı, 1993 ise VI. Planın son dilimini meydana getirecektir (2).

% 90 kapasite kullanımındaki üretim potansiyeli esas alınarak yapılan incelemede V.Beş Yıllık Plan dönemi sonu (1989) ve VI.Beş Yıllık Plan dönemi sonu (1993) itibariyle petrokimyasal maddeler arz-talep dengesi aşağıdaki gibi tesbit edilmiştir.

V.Plan Sonunda (1989) kapasitesi talebi karşılayacak ve karşılamayacak tesisler:

<u>Karşıllayanlar</u>	<u>Karşılamayanlar</u>
Benzen	P-Ksilen
Toulen	Polistiren

(2) DPT, Türkiye Kimya Sanayii Envanteri Temel Petrokimya s. 36-37.

Tablo 29

Petrokimya Özel İhtisas Komisyonu Raporuna Göre Başlıca
Petrokimyasal Maddelere Ait Yurtiçi Talep Projeksiyonları

MADDE İSMİ	(TON)									
	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
BENZEN	78.000	79.400	81.000	83.000	83.000	86.600	88.000	91.000		
TOULEN	19.700	20.000	20.000	20.000	20.200	20.300	20.400			
ORTO KSİLEN	29.400	45.600	52.500	52.500	55.800	55.800	55.800	55.800	60.200	60.700
PARA KSİLEN	55.635	142.600	156.200	156.300	156.400	156.400	156.500	156.500	156.500	156.500
TRİPERKLORETİLEN	6.900	7.300	7.700	8.100	8.5000	9.000	9.300	9.700	10.100	10.500
POLİVİNİL KLORÜR	76.300	84.800	92.800	100.800	111.000	122.300	136.500	151.000	167.000	189.000
POLİETİLEN (AY)	82.300	92.400	102.500	117.600	122.700	136.000	150.000	164.000	180.000	196.000
POLİETİLEN (YY)	15.000	18.000	20.000	22.000	24.000	27.000	30.000	33.000	36.000	40.000
POLİSTİREN	21.000	22.000	24.000	26.000	29.000	32.000	33.500	35.500	37.000	40.000
POLİPROPİLEN	33.000	39.000	46.000	50.000	55.000	61.000	68.000	75.000	82.500	91.000
SBR	25.000	28.000	31.000	34.000	37.000	41.000	45.000	50.000		
ODR	10.500	11.500	12.500	13.500	14.500	15.500	16.500	17.500		
FTALİK ANHİDRİT	13.000	13.700	14.800	16.300	17.800	19.200	20.700	22.400	24.200	26.100
KARBON SIYAHI	19.800	21.000	21.500	22.500	23.400	24.400	25.400	26.400		
ETİLEN GLİKOL	50.300	54.300	57.500	58.600	59.100	60.100	61.200	63.500	64.000	66.000
KAPROLAKTAM	16.900	17.500	17.500	17.500	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100
AKRİLONİTRİL	92.000	92.000	92.000	92.000	112.000	112.000	112.000	112.000	112.000	112.000
TEREFTALİK ASİT	26.100	33.000	37.000	37.000	37.000	37.000	37.000	37.000	37.000	37.000
ASİT	45.400	50.000	55.000	60.400	67.000					
FORMALDEHİT (% 37)	92.400	96.300	101.400	106.000	110.000	115.000	120.000			
METANOL	47.000	49.300	51.600	53.500	56.000	58.400	60.700			

Kaynak: DPT, 1985 Özel İhtisas Komisyonu Raporu.

Tablo 30

Petkim Petrokimya A.Ş.Genel Müdürlüğüne Göre Başlıca
Petrokimyasal Maddelere Ait Yurtiçi Talep Projeksiyonları

(TON)

MADDE İSMİ	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
BENZEN	16.000	21.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000
TOULEN	32.000	32.000	33.000	35.000	37.000	39.000	40.000	41.000	43.000	45.000
ORTO KSİLEN	29.400	45.600	52.000	55.800	55.800	55.800	55.800	55.800	60.200	60.200
PARA KSİLEN	55.635	142.600	156.200	156.300	156.400	156.400	156.500	156.500	156.500	156.500
POLİVİNİL KLORÜR	85.000	90.000	96.000	102.000	105.000	114.000	121.000	128.000	136.000	144.000
POLİETİLEN (AY)	87.000	93.000	98.000	104.000	110.000	117.000	124.000	131.500	139.000	149.000
POLİETİLEN YY)	23.000	25.000	27.000	30.000	32.000	35.000	38.000	41.500	45.000	49.000
POLİSTİREN	20.000	22.000	23.000	24.000	25.000	27.000	29.000	30.000	32.000	36.000
POLİPROPİLEN	55.000	60.000	65.000	70.000	74.000	78.000	82.000	82.000	94.000	101.000
SBR	19.000	20.000	21.000	24.000	26.000	28.000	29.000	32.000	34.000	36.000
CER	6.900	7.300	7.800	10.400	11.400	12.100	12.500	13.750	15.000	16.000
FTALİK ANHİDRİT	16.000	17.000	17.000	18.000	19.000	20.000	20.060	20.500	21.600	22.500
KARBON SİYAHİ	21.000	22.000	24.000	33.000	36.000	39.000	40.000	44.000	48.000	54.000
ETİLEN GLİKOL	42.000	45.000	45.000	51.000	55.000	57.000	63.000	67.000	72.000	77.000
KAPROLAKTAM	23.000	24.000	25.000	26.000	27.000	28.000	29.000	30.000	31.000	32.600
AKRİLONTRİL	76.000	83.000	90.000	98.000	107.000	117.000	120.000	139.000	151.000	165.000
TEREFTALİK ASİT	24.000	26.000	27.000	29.000	31.000	34.000	36.000	38.500	41.000	44.000

O-Ksilen	Polipropilen
Polivinilklorür	SBR
Polietilen (AYPE)	Akrilonitril
Polietilen (YYPE)	Melamin formaldehit
CBR	
Ftalik Anhidrit	
Karbon Siyahı	
Etilen Glikol	
Kaprolaktam	
Tereftalik Asit	

V.Plan sonunda (1989) ithal edilmesi mecburiyeti doğacak petrokimyasal ürünler şu şekilde olacaktır (Yerli üretimi olan ve olmayan).

- P-Ksilen
- Polistiren
- Polipropilen
- SBR
- Akrilonitril
- Tri/per Kloretilen
- Polietilen (AYPE)
- Etanolemin
- Metanol
- Lab
- Propilenoksit
- Fenol

- Melamin formaldehit

VI. Plan Sonunda (1993) üretilen petrokimyasalların durumu şöyle olacaktır.

<u>Talebi Karşıllayanlar</u>	<u>Talebi Karşılamanayanlar</u>
Benzen	Butadien
Ftalik Anhidrit	SBR
Tereftalik Asit	CBR
Kaprolaktam	Taulen
	Propilen
	O-Ksilen
	P-Ksilen
	Stiren
	Polivinilklorür
	Polietilen (AYPE)
	Polietilen (YYPE)
	Polistiren
	Polipropilen
	Akrilonitril
	Karbon Siyahı
	Etilen Glikol
	Melamin Formaldehit

VI. Plan Sonunda (1993) herhangi bir kapasite ilave edilmediği takdirde 1989'da talebi karşılayan 12 üründen sadece 4'ü talebi karşılayacaktır. 14 üründe yerli üretim potansiyeli üretimi karşılamayacaktır (3).

(3) _____, Türkiye Kimya Sanayiinin Geleceği..., s. 519.

1993'de yerli üretimi olan ve olmayan mallardan ithal yoluyla karşılanacak belli başlı maddeler:

<u>Yerli Üretimi Olan Petrokimyasal Ürünler</u>	<u>Yerli Üretimi Olmayan Petrokimyasal Ürünler</u>
Butadien	Tri/per Kloretilen
Stiren	Polietilen (LAYPE)
Propilen	Etanolomin
Polistiren	Metanol
Toulen	Lineer Alkil Benzen (LAB)
O-Ksilen	Propilenoksit
F-Ksilen	Fenol
SBR	
CBR	
Polivinilklorür	
Polietilen (AYPE)	
Polietilen (YYPE)	
Karbon Siyahı	
Etilen Glikol	
Akrilonitril	
Melamin Formaldehit	

1989'da 6 petrokimyasal maddenin üretim kapasitesi Yurtiçi talebi karşılayacaktır. 1993'de bu sayı 17 olacaktır. Yerli üretimi olmayan petrokimyasal maddeleri de dikkate alarak etüd çalışmalarına başlanmalıdır. 1993 yılında Yarımca I'nci Kompleksin geleceğini de düşünerek, doğal gaz dahil mevcut potansiyel yakinen takip edilmelidir.

Yatırımların cinsi ve nasıl olacağı teknik analizlerle ortaya konulmalıdır.

Hızla kalkınan, büyüyen bir Türkiye için bu çalışmaların dinamik bir yapı içerisinde ele alınmasının zamanı gelmiştir (4).

III. TÜRKİYE'DE PETROKİMYA SANAYİİ'NİN SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Petrokimya Sanayii'nin yapısından ve diğer sanayi kesimleri ile etkileşmelerinden de anlaşılacağı gibi, ülkemizde bu sanayi dalının gelişmesi yalnız sektörel açı-
sından ele alınması zorunludur. Söz konusu gelişmenin gerçekleştirilmesinde ekonominin diğer kesimlerinde alınacak tedbirlerin ve tüm sektörler arasında sağlanacak koordinasyonun önemi açıktır.

Petrokimya Sanayii, hammadde olarak petrol ürünle-
rini kullanan ve buna paralel olarak, sanayiinin bir çok koluna aramalı üreten bir sanayi dalı olduğundan, ekonominin bir bütün olarak eğilimlerinden dolaysız şekilde etkilenmektedir. Örneğin petrolün fiyatındaki artışlar, petrol üreticisi olmayıp da petrokimya sanayilerine sahip olan ülkeleri anında ve derinden etkileyebilmektedir.

(4) DPT, Türkiye'de Kimya Sanayii Envanteri Temel Petrokimya ..., s. 38.

Petrokimya sanayinin ülkemizde sağlam temeller üzerinde gelişebilmesini sağlamak amacıyla üzerinde önemle durulması gereken hususlar ve alınması gereken tedbirler 5 ana başlık altında özetlenebilir.

A. Teknoloji

Birçok gelişmekte olan ve hatta gelişmiş ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de Petrokimya sanayii teknoloji ithal edilerek gerçekleştirilmiştir. Bunun nedeni de son derece karmaşık ve teknoloji yoğun bir sanayi dalı olan petrokimya sanayiinde proses geliştirme fonksiyonunun çok zaman alması; güçlü bir teknolojik alt yapı, çok sayıda yetişmiş eleman ve ayrıca büyük araştırma yatırımları gerektirmesidir. Çağdaş uygarlık düzeyine erişme çabasında olan ülkemizde ise zaman, para ve yetişmiş eleman kısıtlamaları bulunmaktadır. Bu yüzden Petrokimya sanayininin Türkiye'ye getiriliş biçimi yukarıda sayılan nedenlerden dolayı doğru olarak kabul edilmektedir.

Petrokimya sanayii teknolojisinde dikkat çeken bir husus ise değişen ekonomik koşulların etkisiyle kullanılan proseslerde sürekli iyileşme sağlanmasıdır. Katalizör teknolojisi ilerlemekte, reaksiyonlarda daha yüksek verimlere erişilmekte, daha etkin enerji yöntemiyle üretim maliyetleri düşürülmekte ve günün koşullarına çok daha uygun yepyeni prosesler geliştirebilmektedir. Öte yandan teknoloji

satan firmalarda artış işe yarayan teknolojileri satmakta isteksiz davranmaktadırlar. Bu bakımdan ülkemizin petrokimya teknolojisindeki işe dışa bağımlılık derecesini zaman içinde giderek azaltmayı hedef alacak bir araştırma geliştirme programının uygulanması büyük önem taşımaktadır (5). Petrokimya sanayinde araştırma-geliştirme çalışmalarının iki yönden ele alınması zorunludur. Bu alanlardan birisi proses ve tasarım çalışmaları yoluyla mevcut ürünlerin üretim tekniğinin geliştirilmesi veya yeni ürün türlerinin ortaya konulması; diğeri ise hammadde verimliliğinin arttırılması, yan ürün değerlendirme, işletme darboğazlarının giderilmesi konularını içermektedir. Yapılacak yoğun araştırma geliştirme çalışmaları sonucunda sağlanacak teknolojik gelişme bir yandan teknoloji ithali için gereken lisans, patent ve know-how ödemelerinde büyük tasarruflar sağlayabileceği gibi öte yandan da değişen ekonomik ve teknik şartlara çabuk uyulmasını sağlayacak bir işletme esnekliği yaratarak, ayrıca teknoloji ihracına bile olanak verebilecektir (6).

Petkim'in Yarımca Tesislerinde bulunan Araştırma Biriminin mevcut olanaklarıyla tesislerde çıkan artık ve yan ürünlere ekonomik değerler kazandırabilmektedir. İthal edilen petrokimya teknolojilerini özümleyebilmek için

(5) DPT, Petrokimya ..., s. 39.

(6) _____, Türkiye Kimya Sanayiinin Geleceği..., s.75.

daha teknoloji yoğun ve kapsamlı bir araştırma-geliştirme düzeninin oluşturulması zorunlu görülmektedir.

Petrokimya en gelişmiş mekanik, kimyasal ve elektronik teknolojileri içeren bir sanayi dalıdır. Bu nedenle personelin yetişmesi ve yararlı duruma gelmesi en az 3-4 yıl almaktadır. Yetişmiş personelin zaman zaman özel sektöre geçmesi sorunlardan biridir. Bu sorun ise ayrılanın yerine otomatik eleman temini ve eğitimi ile çözümlenebilecektir.

Uzun vadeli gelişme açısından önem taşıyan bir başka husus ise eğitim sorunudur. Petrokimya teknoloji alanında eğitim ve öğrenim faaliyetlerinin daha yeterli düzeye çıkarılması, kalifiye teknik personel yetiştirilmesine özen gösterilmesi üzerinde ciddiyle durulması gereken bir konudur.

B. Finansman

Petrokimya sanayii alanında yapılan yatırımlar sermaye yoğun bir nitelik taşımaktadır. Ülkemizde petrokimya sanayinin büyüme ve gelişmesinin gerçekleştirilmesinde yeterli öz kaynakların zamanında temininin taşıdığı önem açıktır. Bu itibarla gerek yatırımların zamanında gerçekleştirilebilmesi, gerekse yatırımlar için yüksek faizli krediler alma zorunluluğu yaratılması yönünden,

bu sanayi kolu için orta ve uzun vadeli finansman programlarının gerçekçi olarak yapılması ve kaynak temininin bu programa bağlı olarak aksamadan yürütülmesi sanayinin gelişebilmesi için esastır.

Petrokimya sektöründe ihtiyaç duyulan dış finansman olanaklarının yaratılabilmesi için, bu sektörün kendi kendine yeterli hale getirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle ihracata yönelik üretimin teşvik edilmesi şarttır. Petrokimya sektörümüzde gerek yatırım ve gerekse işletme dönemlerinde ihtiyaç duyulan dış finansman olanaklarının yaratılabilmesi için teşvik tedbirlerinin artırılmasında yarar görülmektedir.

C. Üretim Girdileri

Ülkemizde petrokimya sanayinin gelişme gösterebilmesi ve dış pazarlarda rekabet gücü kazanabilmesi açısından ihtiyaç duyduğu ham ve yardımcı madde ile utilitelerin yeterli miktarda ve elverişli koşullarla temini büyük önem taşımaktadır.

Bu alanla ilgili mevcut sorun ve gerekli tedbirler aşağıda verilmektedir.

a. Petrokimya sanayimiz tümüyle naftaya dayalıdır.

Bu sanayi dalının orta ve uzun dönem üretim programları çerçevesinde belirlenecek nafta ihtiyacının aksamadan karşılanması için gerekli

tedbirler alınmalıdır.

- b. Uzun dönemde petrol kökenli hammaddelere alternatif olabilecek ve ülke içinden temin edilebilecek yeni hammadde kaynakları ile bunların kullanılabilirliği ayrıntılı olarak incelenmelidir.
- c. Kimyasal hammaddeler ile katalizörler itibariyle dışa bağımlılık mevcuttur. Bu kimyasal alt yapı eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Zaman içinde bu eksikliğin giderilmesi için gerekli olan tedbirlerin alınması gerçekten büyük önem taşımaktadır (7).
- d. Elektroliz sanayilerine uygun nitelikte ve yeterli miktarda tuz temini üzerinde önemle durulması ve tuzlaların bu amaçla tevsii ve modernize edilmesi zorunludur.
- e. Petrokimya tesisleri yoğun şekilde elektrik enerjisi tüketen kuruluşlardır. Enerji fiyatlarının sürekli bir artış eğiliminde olması nedeniyle enerji harcamalarında petrokimya tesislerinin işletme giderleri içinde önemli bir yeri bulunmaktadır. Bu nedenle bütün işletmelerde enerji tasarrufu çalışmalarına gereken önem ve-

(7) _____, Türkiye Kimya Sanayiinin Geleceği ..., s.77.

rilmelidir. Ülkemizde elektrik enerjisi konusunda iki temel sorun bulunmaktadır. Bunlardan birisi enerji yetersizliği ve tesislerde önemli aksamalara ve kayıplara yol açan elektrik kesilme ve voltaj salınımları; diğeri ise enerji fiyatlarının sanayileşmiş ülkelere göre daha pahalı olmasıdır. Bu sorunların çözümü petrokimya sanayiini de olumlu yönde etkileyecektir.

- f. Bugün için sanayii suyu temini sanayi tesislerinin özel problemi olarak gösterilmektedir. Bu bir yandan sınıai kuruluşların, yatırım tutarını artırması nedeniyle ekonomikliğini olumsuz yönde etkilemekte, öte yandan kuruluşlar arasındaki koordinasyon yetersizliği nedeniyle kaynak israfına yol açmaktadır. Sanayi suyunu DSİ Genel Müdürlüğü kanalıyla bir alt yapı hizmeti olarak Devletçe yerine getirilmesinde büyük fayda görülmektedir (8).

D. Teşvik Tedbirleri

Teşvik tedbirlerinin; yatırımların artırılması, kuruluş kapasitelerinin büyük tutulması, yatırımların bir bölümünün geri kalmış bölgelere kaydırılması ile ürün ih-

(8) DPT, Petrokimya ..., s. 41.

raç olanaklarının arttırılması yönlerinde olumlu ve önemli katkıları olmaktadır.

Petrokimya sanayimizin de bir ölçüde faydalandığı teşvik tedbirlerinin, olanaklar ölçüsünde daha da etkin duruma getirilmek suretiyle devamında zorunluluk görülmektedir.

Teşvik tedbirleri kapsamında düşünülmesi gerekli hususlar şöyle özetlenebilir.

- a. Yatırımlar için daha ucuz finansman olanakları sağlanmalıdır.
- b. Yatırım indirimi uygulamasına devam edilmelidir.
- c. Bu sanayi kolunda yatırım malları ile hammadde, yardımcı madde ve malzeme için gümrük muafiyetinin uygulaması yaygınlaştırılarak sürdürülmelidir.
- d. Gerek yatırım, gerekse işletme dönemlerinde dış alımların süratle yapılabilmesi için döviz tahsis işlemleri hızlandırılmalı ve bunu teminen de döviz tahsis işlemleri ilgili kurum sayısı azaltılmalıdır.
- e. Yeni kurulacak tesisler için ciddi dış pazar etüdüleri yapılmalı ve ihracata yönelik tesisler için özel teşvik tedbirleri azaltılarak petrokimya sektörü dış finansman kaynağını yaratır

hale getirilmelidir.

- f. Sözleşmeler yatırım maliyetini gereksiz şekilde arttıran damga resminden muaf tutulmalıdır.
- g. Özellikle projelerle ilgili sözleşmelerin yetkili organlarca tasdiki, dış transferlerin yapılması, yerli imal durumu ve müddeti belgelerin alınması; malzeme, yedek parça, ham ve yardımcı madde ithalatı konularında önemli gecikmelere yol açan formalitelerin azaltılması ve hızlandırılmasında büyük fayda görülmektedir.

E. Diğer Sorunlar

Diğer sorunların en başında pazarlama sorunu bulunmaktadır. Halen petrokimyasal ürünler yurt dışına devlet eliyle pazarlanmaktadır. Yani hükümetler arası görüşmelerde yapılan anlaşmalar ihracatın temelini oluşturmaktadır. Dış pazar arayışları resmi ziyaretler aracılığıyla kurulmaya çalışılmakta ve sonuçta istenilen seviyede bir bağlantı kurulamamaktadır. Devlet bu konuda Petkim'i kısıtlamaktadır. Görünüşte var olan ihracat serbestliği bürokratik engellerle amacına ulaşamamıştır. Petkim dış pazarlarda hareket serbestliğine sahip değildir. Çünkü bazı zamanlarda çok sürakli karar verilerek ani olarak yapılan bağlantılar gerekmektedir. Halbuki bu kararın Petkim'den

çıkması en azından 3-4 günü almaktadır. Ayrıca ithalatçı ülkelerin ürünleri uyguladıkları teşvikler ve koruma tedbirleri sayesinde Türk petrokimya ürünleri yurt içi pazarda bile rekabet etmek zorunda kalmaktadır.

Aynı şekilde yurt içi pazarda rekabet sorunu ve gümrük vergileri dolayısıyla ithalat cazip olmadığı için satış sistemi ve pazarlama faaliyetleri şimdiye kadar ilgi görmemiştir. Son zamanlarda artan Petrokimya ürünleri üretimi ve ithal edilen petrokimya ürünlerinin rekabeti ile petkim bu konunun önemini anlamıştır fakat gerekli düzenlemeler halen yapılamamıştır.

Sonuç olarak hammadde ve teknolojiye dışa bağımlılık Türkiye'nin petrokimya sanayiinde gelişmiş ülkeler karşısında rekabet şansını daraltmakta ve üretim potansiyeli olarak gelişmeyi olumsuz kılmaktadır. Buna rağmen geleceğe dönük yatırımlarda alınacak isabetli kapasite ve teknoloji seçimi Türk petrokimya sanayiini dünya pazarında iyi bir noktaya getirebilecektir. Ayrıca hammadde kaynaklarına nafta veya doğal gaz gibi, diğer üreticilerden daha da yakın olmamız siyasi ilişkiler tatminkar seviyede tutulduğu sürece oldukça büyük bir avantaj kazandıracaktır. Demir çelik, elektronik sanayiilerindeki şu anda bulunulan nokta yakın zaman içinde petrokimya teknolojileri üretmek için yeterli olacaktır. Yapılması gereken, yurt içindeki yetişmiş insan gücü ve bilgi birikimini

gerekli siyasal bağlantılarla güçlendirip, üniversite ve fabrika işbirliğini sağlamaktır. Kısacası uzun vadeli bir petrokimya planının oluşturulması gerekmektedir.

Bunun yanında sanayilerde önemini gün geçtikçe arttıran finansman ihtiyacını çözmek için değişik formüller uygulanmaktadır. Bunlardan en yaygın olanı daha çok kuruluş anında kullanılan dış kaynaklı kredilerdir. İlk anda kullanılan krediler uygun şartlarda olduğu sürece zorunlu olmaktadır, fakat daha sonraları yatırıma dönük olmayan, krediler maliyetlerin daha da artmasına yol açmaktadır. Diğer taraftan yatırım ve yenileme için gerekli finansmanın öz kaynaklardan sağlanması hayalcilikten öteye gitmemiştir. Zira özkaynaklar ancak işletme sermayesi, enflasyon ve azda olsa yenileme finansmanını karşılayabilmiştir. Yatırım ve teknoloji yenilemek için daha büyük miktarlarda finansmana ve bunu sağlayacak yurt dışı kaynaklara ihtiyaç vardır. Bu sebeptendirki petrokimya yatırımları Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler de özellikle finansman yönünden dışa bağımlı olmak zorunda kalmıştır. Diğer taraftan Türkiye'nin genel ekonomik koşulları çerçevesinde, ekonominin yeniden yapılanması modeli içinde öngörülen özelleştirilme programı petrokimya sanayii-nide kapsamaktadır. Bu sayede pasif yatırımları sermaye piyasasına çekmek devletin üretim ve ticaretteki ağırlığını azaltmak ve finansman problemlerini çözüp kuruluş-

ları devlete yük olmaktan kurtarmak amaçlanmaktadır (9). Ancak ülkemizde sermaye piyasasının yeterince gelişmemiş olması nedeniyle bu programın dünyadaki en zor özelleştirme programı olacağı bazı kesimler tarafından öne sürülmektedir (10). Ayrıca özelleştirmenin çok uzun ve dinamik bir süreci gerektirmesinden dolayı bugünden yapılacak değerlendirmelerin erken olacağı da söylenmektedir (11).

IV. TÜRKİYE'DE PETROKİMYA SANAYİİ'NE BAĞLI ÇEVRE SORUNLARI

Petrokimya sanayiinde üretilen çok sayıda ve değişik özellikte ürün göz önüne alındığında bu sanayi kolunun çok değişik tiplerde kirleticilerin oluşumuna sebebiyet verecek kompleks bir yapıda olduğu açıkça görülmektedir.

Petrokimya sanayiinin sebep olduğu kirlilik iki yönden ele alınmaktadır:

A. Hava Kirliliği

B. Su Kirliliği

(9) Dünya gazetesi, Özelleştirme programı Politik Baskılardan Arındırılmalıdır, İstanbul (12 Aralık 1988), s.4.

(10) Dünya gazetesi, Özelleştirmenin Başarısı Sermaye Piyasasına Bağlıdır, İstanbul (26 Aralık 1988), s. 8.

(11) Panorama dergisi, KIT'ler Peynir Ekmek Gibi Satılıyor..., S. 22 Ankara, (Mart 1988), s. 16.

A. Hava Kirliliği

Hava kirliliğine neden olan kaynaklar kontrolsüz kaçak gazları ve kontrol edilebilir reaksiyon gazlarıdır. Kontrol edilebilir gazlar uygun şekilde yakılarak yokedilmekte, diğer kaçaklar ise sürekli yapılan, hava kirliliği ölçümleri ile enaz seviyeye indirgenmektedir. Uzmanların verdiği bilgiye göre petrokimya tesisinin havaya verdiği kirlilik çimento, demir-çelik ve kâğıt sanayiileriyle mukayese edildiğinde oldukça önemsiz miktardadır. Petrokimya sanayiinin neden olduğu hava kirliliği Başbakanlık Çevre Genel Müdürlüğü'nün verdiği kirlilik standartlarının altında olup yine bu müdürlüğün her iki kompleks içinde görevlendirdiği teknik elemanlar tarafından sürekli kontrol edilmektedir.

B. Su Kirliliği

Petrokimya komplekslerinde su kirlilik kaynakları atık sular ve yağlı atık sular, kimyasal atık sular ve kirlilik yükü fazla olan atık sular olarak sınıflandırılmakta ve bu sınıflandırma çerçevesinde arıtıma tabi tutulmaktadır.

Arıtım sistemlerinin amacı, kanunlarla belirtilen bazı atıkları uzaklaştırmak ve çevreye yapabileceği zararlı ve rahatsız edici etkileri ortadan kaldırmaktır.

Ülkemizdeki iki petrokimya kompleksinden biri olan Yarımca kompleksi Başbakanlık Çevre Genel Müdürlüğü ve İstanbul Teknik Üniversitesi tarafından ortaklaşa yürütülmekte olan "İzmit körfezinde kirlenmenin önlenmesi projesi"

kapsamındadır.

Aliağa kompleksinde arıtım sistemlerinin tasarımının yapıldığı 1970'li yıllarda ülkemizde atık su kalite ölçütlerinin bulunmaması nedeniyle İtalya'nın atık su kalite ölçütleri esas alınarak ilgili sistemler kurulmuştur. Aliağa kompleksinde ön arıtma, birinci kademe, ikinci kademe; çamur kurutma ve çamur uzaklaştırma arıtım sistemlerinin tümü yer almakta ve atık sular istenilen düzeyde arıtılarak denize verilmektedir. Ayrıca, sözkonusu komplekste kirlilik yükü fazla olan atık sular için özel arıtım sistemleri de yer almakta bu tür atık sular da başarıyla arıtılmaktadır. Ülkemizdeki petrokimya komplekslerinden Yarımca petrokimya kompleksi planlanıp projelendirildiği yılların çevre kirlenmesi felsefesine uygun arıtım sistemlerini içerdiği gibi kompleksde son yıllarda ilave edilen fabrikalarda en modern arıtım sistemlerine rastlamakta mümkün olmaktadır.

Yarımca tesisi mevcut ön arıtma, birinci arıtma ve çamur kıvamaştırma sistemleri başarıyla çalıştırılarak atık sular % 70'e varan boyutlarda arıtılabilmektedir. Çevre Genel Müdürlüğü'nce verilen atık su kalite ölçütlerine erişebilmesi için ise mevcut arıtım sistemlerine ikincil bir arıtım kademesinin ilave edilmesi gerekmektedir. Birincil sistemlerin modernleştirilerek daha etkin hale getirilmesini içeren çalışmalar süratle sürdürülmektedir.

Sonuç olarak Türkiye'de mevcut petrokimya tesisleri evre kirlenmesi açısından gerekli tesislere sahip gzmektedir. Önümüzdeki birkaç ay içerisinde Yarımca kompleksinde ilave edilecek arıtma sistemleriyle dünyada uygulanan en son teknolojileri uygular hale geleceklerdir.

SONUÇ

Planlı döneme girdiğimiz yıllarda ülkenin petrokimyasal maddelere olan ihtiyacı tamamen ithalatla karşılanmakta iken, her yıl süratle artan talep gözönüne alınarak yurt içinde üretimi hedeflenmiş ve petkim öncülüğünde Yarımca Kompleksinde 1970 yılından itibaren ilk ürünler alınarak Türk sanayinin kullanımına sunulmaya başlanmıştır.

Yarımca Kompleksi fabrikaları zaman içinde çok hızlı artış gösteren yurtiçi talebi karşılayamaz duruma geldiğinde; ithal yoluyla temin edilen petrokimyasal ürünlere verilen döviz kazandırmak, olabilecek fazla kapasiteleri ihraç etmek ve ülkemize ek bir istihdam potansiyeli yaratmak amacıyla, Aliğa Petrokimya Kompleksi kurulmuştur.

Petrokimyasal ürünlerin kullanım alanlarının genişlemesi, özellikle bazı plastik türlerinin bir çok sanayi kollarında temel girdi olma niteliğini kazanması sonucunda, bu ürünlerin tüketimlerin hızla artmasına bağlı olarak ürünlerin ithalatı toplam dış ticar timizde gide-

proje tutarları içinde oldukça önemli boyutlara ulaşmaktadır.

Petrokimya endüstrisinin sağlamış olduğu ekonomik olanaklara karşılık böyle bir sanayi ancak devlet tarafından gerçekleştirilebilmiştir. Çünkü petrokimya sanayii ne kadar teknoloji yoğun ise o kadar da sermaye yoğun bir sanayidir. İşleme sanayiinin büyük bir kısmı ise özel teşebbüse aittir.

Petkim dışında kurulmuş olan özel sektöre ait petrokimya sanayii, sektörün bu genel karakteri doğrultusunda yönlendirilmiştir. Sermaye yoğun olmasından dolayı Petrokimya sanayiinden daha geç, daha yavaş ve temkinli bir şekilde oluşmaya başlamıştır. Özel sektöre ait petrokimya sanayii, temel maddelerin üretilmesi yerine bunları hammadde olarak kullanan fabrikalar kurmayı tercih etmişler. Petkim'in üretime geçmesiyle hammadde ihtiyaçlarını dış ülkelerden ithalatta karşılamak yerine yurt içinden temin etmeye başlamışlardır.

Doğal gazı ana hammadde olarak kullanan gelişmiş ülkeler, Türkiye gibi naftayı hammadde olarak kullanan ülkeler karşısında 1970'li yıllarda önemli maliyet avantajları elde etmişlerdir. Naftayı ana hammadde olarak kullanan gelişmiş ülkeler bir yandan rasyonilazasyon politikaları uygulayarak fazla kapasitelerini tavsiye yoluna gitmişler, diğer yandan korumacılık önlemlerine başvurarak maliyet

rek ağırlık kazanan bir yer tutmuştur. Nitekim 1970 yılında 428 milyon TL. mertebesinde olan tüm petrokimyasal madde ithalatı, 1987 yılında 426 milyar TL'sına ulaşmıştır.

Türkiye'de petrokimya sanayii üretimi 1985 yıllarına kadar yetersiz kalmış, talep ithalatla karşılanmıştır. 1987 yılında petrol fiyatlarında 1986 yılına göre kaydedilen artışlara paralel olarak petrokimya sanayi ürünleri ithalatıda yükselmiştir.

Yeni gelişmeye başlamasına rağmen petrokimya sanayii sağladığı Milli Gelire net katkı, istihdam olanakları, döviz tasarrufu vb. gibi ekonomik ve sosyal olanaklarla milli ekonominin dinamik sektörlerinden biri olmuştur.

Petrokimya Sanayii 1987 yılında piyasa fiyatlarıyla brüt 429 milyar TL. katmadeğer yaratarak ülke ekonomisine önemli katkıda bulunmuştur.

Petrokimya sanayiinin ,ülkemize yeni giren bir sanayi kolu olması nedeniyle bu alanda genellikle en son teknolojik yenilikler uygulanmakta, lisans ve know-how ödemeleri karşılığında diğer ülkelerin katlanmak zorunda kaldıkları deneme giderlerinden bir ölçüde kaçınılmaktadır. Ancak sözkonusu patent ve know-how ödemeleri, top-

lam proje tutarları içinde oldukça önemli boyutlara ulaşmaktadır.

Petrokimya endüstrisinin sağlamış olduğu ekonomik olanaklara karşılık böyle bir sanayi ancak devlet tarafından gerçekleştirilebilmiştir. Çünkü petrokimya sanayii ne kadar teknoloji yoğun ise o kadar da sermaye yoğun bir sanayidir. İşleme sanayiinin büyük bir kısmı ise özel teşebbüse aittir.

Petkim dışında kurulmuş olan özel sektöre ait petrokimya sanayii, sektörün bu genel karakteri doğrultusunda yönlendirilmiştir. Sermaye yoğun olmasından dolayı Petrokimya sanayiinden daha geç, daha yavaş ve temkinli bir şekilde oluşmaya başlamıştır. Özel sektöre ait petrokimya sanayii, temel maddelerin üretilmesi yerine bunları hammadde olarak kullanan fabrikalar kurmayı tercih etmişler. Petkim'in üretime geçmesiyle hammadde ihtiyaçlarını dış ülkelerden ithalatla karşılamak yerine yurt içinden temin etmeye başlamışlardır.

Doğal gazı ana hammadde olarak kullanan gelişmiş ülkeler, Türkiye gibi naftayı hammadde olarak kullanan ülkeler karşısında 1970'li yıllarda önemli mali-

yet avantajları elde etmişlerdir. Naftayı ana hammadde olarak kullanan gelişmiş ülkeler bir yandan rasyonilasyon politikaları uygulayarak fazla kapasitelerini tavsiye yoluna gitmişler, diğer yandan korumacılık önlemlerine başvurarak maliyet avantajı bulunan gelişmiş ülkelerden ve doğal gazı hammadde olarak kullanan gelişmekte olan ülkelere yapılacak ithalatı engelleme yoluna başvurmuşlardır.

Petrokimya Sanayiinin mevcut durumu ve gelecekteki gelişmesi yönünden çözümlenmesi gereken bir takım sorunları bulunmaktadır. Teknik bilgi ve finansman yetersizliği, kredilerde uygulanan faiz sınırının yüksekliği, teşvik ve koruma tedbirlerinin yetersizliği, yatırımlarla ilgili gümrük formalitelerinin çok ve zaman alıcı olması, elektrik enerjisi gibi temel girdi fiyatlarının yüksekliğinde çözümlenmesi gereken sorunlar arasında yer almaktadır.

Son günlerde Türkiye ekonomisini düzenleme programı içinde yer alan özelleştirme programı petrokimya sektöründe içermektedir. Sonuçta yatırım ve yenileme için gerekli finansmanın sağlanacağı ve yönetimde özel sektör anlayışının geleceği beklenmektedir. Türkiye'de sermaye piyasasının yeterince gelişmiş olmaması ve özelleştirmenin uzun bir süreç olması sonuç hakkında şimdiden bir

şeyler söylemeyi zorlaştırmaktadır. Fakat değişik sektörlerde denenen bu yöntemde önceden yapılan hataların tekrarlanmayacağı ve daha başarılı bir uygulama olacağı beklenmektedir.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- BALDWIN R.E. : Nontariff Disbrtions of Inter-
nation Trade, The Boorking
Institution, Washington, 1970.
- (Çev.BEŞERGİL R. Özcan) : International Trade and The
Marketing of Petrochemicals,
Prepared by The UNIDO SECRETA-
RIAT, Newyork, 1985.
- BULAT H. : Petrochemical Industry in
IŞIL T. Turkey, 1975.
- ERKUL İhsan : Araştırma Raporlarında Tertip
ve Şekil Meselesi, İstanbul,
1983.
- (Çev.GÜVEN Selim) : International Trade and The
Marketing of Petrochemicals,
UNIDO, 1985.

- KARLUK Rıdvan : Uluslararası Ekonomi, Teori, Politika, Sistemler, Kurumlar, İstanbul, 1985.
- KORÇAK Mustafa : Türk Petrokimya Sanayii'nin Dış Rekabet Gücü, Ankara, 1988.
- TEKİN Önder : Sentetik Deterjan ve Yüzey Aktif Madde Seçimi, PETKİM DERGİSİ, S. 44, İzmir, (Mart-Nisan 1984).
- TOLUNAY Özden : Türkiye Petrokimya Sanayisinin Bugünkü Durumu ve Geleceğe Yönelik Projeksiyonlar, DPT Yayını, Ankara, 1986.
- SÜMER Yılmaz : Petkim'in Sanayideki Yeri ve Ülke Ekonomisine Katkısı, DEMOKRASI DERGİSİ, S. 186-187, (Ocak-Şubat 1988).
- : AET Karşısında Türk Petrokimya Sanayisinin Durumu, İKV Ya. No. 13, İstanbul, 1985.

-
- : Avrupa Topluluğu Karşısında
Türk Petrokimya Sanayinin Du-
rumu, İKV Ya.No.13, İstanbul,
1985.
-
- : Enerji Raporu Petrol ve Petro-
kimya, TMMOB KİMYA MÜHENDİSLE-
Rİ ODASI YAYINI, Ankara (Kasım
1977).
-
- : İktisadi Rapor, T.O.B.B. Ya.
No. 66, Ankara, 1988.
-
- : Kimya Özel Eki, DÜNYA GAZETE-
Sİ, İstanbul, (12 Aralık 1988).
-
- : KİT'ler Peynir-Ekmek Gibi Satı-
lıyor ..., Panorama Dergisi,
S.22, Ankara (Mart, 1988).
-
- : Özelleştirmenin Başarısı Ser-
maye Piyasasına Bağlı, DÜNYA
GAZETESİ, İstanbul, (26 Ara-
lık 1988).

-
- : Özelleştirme Programları Politik Baskılardan Arındırılmalı, DÜNYA GAZETESİ, İstanbul (12 Aralık 1988).
-
- : Petrokimya V.Beş Yıllık Kalkınma Planı Özel İhtisas Komisyonu Raporu, DPT Ya.No. 2007 Ö.İ.K. 311, Ankara, 1985.
-
- : Petkim Petrokimya A.Ş. Genel Müdürlüğü, DEMOKRASİ DERGİSİ, S. 180-181, Ankara, (15 Temmuz-15 Ağustos 1987).
-
- : Petrokimya Sanayininin Dünyü, Bugünü, Geleceği, PETKİM, Aliğa-İzmir, (Mart-1987).
-
- : Petrokimya Sanayii ve Geleceği, PETKİM DERGİSİ, İzmir, (Temmuz-1987).
-
- : Plastik V.Beş Yıllık Kalkınma Planı Özel İhtisas Komisyonu Raporu, DPT Ya.No.2008 Ö.İ.K. 312, Ankara, 1985.

- : Plactic Industry EUROPEAN
PLASTIC NEWS, 1984.
- : Plastik Özel Eki, DÜNYA GAZE-
TESİ, İstanbul, (23 Haziran
1988).
- : Plastik Sanayii Sektör Araş-
tırması HALK BANKASI Ya.No.
6, Ankara, 1986.
- : Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi
Firması, İSO DERGİSİ, S.247,
İstanbul, (15 Eylül 1986).
- : Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi
Firması, İSO DERGİSİ, S.260,
İstanbul, (15 Ekim 1987).
- : Türkiye Kimya Sanayii Envante-
ri, Temel Petrokimya Alt Sek-
törü DPT Yayını TÜMAŞ, C.7,
Ankara, 1987.
- : Türkiye Kimya Sanayii Envante-
ri Temel Plastik Alt Sektörü
DPT Yayını TÜMAŞ, C.8, Ankara,
1987.

- : Türkiye Kimya Sanayinin Geleceği Semineri, Ankara, (2-3 Mayıs 1985).
- : Türkiye'de Petrokimya Sanayii'nin Bugünü ve Geleceği, İKV Yayını Ankara, 1985.
- : Yarpet Özel Eki, EKONOMİK BÜLTEN, S.106 İstanbul, (15 Ağustos-21 Ağustos 1988).
- : 1984 Yıllık Rapor, PETKİM YAYINI, İzmir, 1984.
- : 1985 Yıllık Rapor, PETKİM YAYINI, İzmir, 1986.
- : 1986 Yıllık Rapor, PETKİM YAYINI, İzmir, 1986.
- : 1987 Yıllık Rapor ALPET YAYINI, İzmir, 1988.
- : 50 Yılda Türk Sanayii, SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI YAYINI, Ankara, (29 Ekim 1973).

: III.Beş Yıllık Kalkınma Planı,
DPT Ya.No. 1272, Ankara, 1973.

: V.Beş Yıllık Kalkınma Planı,
1988 Yılı Programı, DPT Ya.No.
2118, Ankara, (Haziran-1988).