



DPT: 2602 - ÖİK: 613

SEKİZİNCİ BEŞ YILLIK KALKINMA PLANI

PETROKİMYA SANAYİİ ÖZEL İHTİSAS KOMİSYONU RAPORU SENTETİK ELYAF VE İPLİK SANAYİİ ALT KOMİSYONU RAPORU

ANKARA 2001

ISBN 975 – 19 – 2808 – 7 (basılı nüsha)

Bu Çalışma Devlet Planlama Teşkilatının görüşlerini yansıtmaz. Sorumluluğu yazarına aittir. Yayın ve referans olarak kullanılması Devlet Planlama Teşkilatının iznini gerektirmez; İnternet adresi belirtilerek yayın ve referans olarak kullanılabilir. Bu e-kitap, <http://ekutup.dpt.gov.tr/> adresindedir.

Bu yayın 600 adet basılmıştır. Elektronik olarak, 1 adet pdf dosyası üretilmiştir

Ö N S Ö Z

Devlet Planlama Teşkilatı'nın Kuruluş ve Görevleri Hakkında 540 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname, "İktisadi ve sosyal sektörlerde uzmanlık alanları ile ilgili konularda bilgi toplamak, araştırma yapmak, tedbirler geliştirmek ve önerilerde bulunmak amacıyla Devlet Planlama Teşkilatı'na, Kalkınma Planı çalışmalarında yardımcı olmak, Plan hazırlıklarına daha geniş kesimlerin katkısını sağlamak ve ülkemizin bütün imkan ve kaynaklarını değerlendirmek" üzere sürekli ve geçici Özel İhtisas Komisyonlarının kurulacağı hükmünü getirmektedir.

Başbakanlığın 14 Ağustos 1999 tarih ve 1999/7 sayılı Genelgesi uyarınca kurulan Özel İhtisas Komisyonlarının hazırladığı raporlar, 8. Beş Yıllık Kalkınma Planı hazırlık çalışmalarına ışık tutacak ve toplumun çeşitli kesimlerinin görüşlerini Plan'a yansıtacaktır. Özel İhtisas Komisyonları çalışmalarını, 1999/7 sayılı Başbakanlık Genelgesi, 29.9.1961 tarih ve 5/1722 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulmuş olan tüzük ve Müsteşarlığımızca belirlenen Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Özel İhtisas Komisyonu Raporu genel çerçeveleri dikkate alınarak tamamlamışlardır.

Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı ile istikrar içinde büyümenin sağlanması, sanayileşmenin başarılması, uluslararası ticaretteki payımızın yükseltilmesi, piyasa ekonomisinin geliştirilmesi, ekonomide toplam verimliliğin artırılması, sanayi ve hizmetler ağırlıklı bir istihdam yapısına ulaşılması, işsizliğin azaltılması, sağlık hizmetlerinde kalitenin yükseltilmesi, sosyal güvenliğin yaygınlaştırılması, sonuç olarak refah düzeyinin yükseltilmesi ve yaygınlaştırılması hedeflenmekte, ülkemizin hedefleri ile uyumlu olarak yeni bin yılda Avrupa Topluluğu ve dünya ile bütünleşme amaçlanmaktadır.

8. Beş Yıllık Kalkınma Planı çalışmalarına toplumun tüm kesimlerinin katkısı, her sektörde toplam 98 Özel İhtisas Komisyonu kurularak sağlanmaya çalışılmıştır. Planların demokratik katılımcı niteliğini güçlendiren Özel İhtisas Komisyonları çalışmalarının dünya ile bütünleşen bir Türkiye hedefini gerçekleştireceğine olan inancımızla, konularında ülkemizin en yetişkin kişileri olan Komisyon Başkan ve Üyelerine, çalışmalara yaptıkları katkıları nedeniyle teşekkür eder, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nın ülkemize hayırlı olmasını dilerim.


Dr. Akın İZMİRİ/İOĞLU
Müsteşar

İÇİNDEKİLER

	<u>SAYFA</u>
I. GİRİŞ	1
II. MEVCUT DURUM VE SORUNLAR	4
2.1. Mevcut Durum	
1. Sektördeki Kuruluşlar	4
2. Mevcut Kapasite ve Kullanımı	4
3. Üretim	5
4. Dış Ticaret Durumu	18
5. Fiyatlar	24
6. İstihdam	25
7. Sektörün Rekabet Gücü	25
8. Diğer Sektörler ve Yan Sanayi ile İlişkiler	26
9. Mevcut Durumun Değerlendirilmesi	26
2.2. Dünyadaki Durum ve AB, Diğer Ülkeler İtibariyle Mukayese	28
2.3. Sektörün Sorunları	29
III. ULAŞILMAK İSTENEN AMAÇLAR	
3.1. VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı Dönemi için (2001-2005) Projeksiyonlar	
1. Talep Projeksiyonu	29
2. Üretim Projeksiyonu	30
3. İthalat Projeksiyonu	31
4. Teknolojide Muhtemel Gelişmeler	31
IV. PLANLANAN YATIRIMLAR	
4.1. Teşvik Belgesi Almış Yatırımlar	31
V. ÖNGÖRÜLEN AMAÇLARA ULAŞILABİLMESİ İÇİN YAPILMASI GEREKLİ YASAL VE KURUMSAL DÜZENLEMELER VE UYGULANACAK POLİTİKALAR	32

TABLolar

	<u>SAYFA</u>
1. Sentetik İplik ve Elyaf Sektöründeki Kuruluşlar	4
2. Kapasite	4
3. Üretim	18
4. Maliyetler (1995 Fiyatlarıyla)	18
5. Maliyetler (1998 Fiyatlarıyla)	18
6. İthalat (Miktar)	19
7. İthalat (Cari Fiyatlarla \$)	19
8. İthalat (1998 Fiyatlarıyla \$)	20
9. İthalatın AB ve Diğer Ülkeler Dağılımı	20
10. Hammadde Üretimi ve İthalatı	22
11. İhracat (Miktar)	23
12. İhracat (Cari Fiyatlarla \$)	23
13. İhracat (1998 Fiyatlarıyla \$)	23
14. İhracatın AB ve Diğer Ülkeler Dağılımı	24
15. Satış Fiyatları	25
16. İstihdam Durumu	25
17. Talep Projeksiyonu	29
18. İhracat Projeksiyonu	30
19. Toplam Talep Projeksiyonu	30
20. Üretim Tahminleri	30
21. İthalat Projeksiyonu	31

ŞEKİLLER

	<u>SAYFA</u>
1. Petrolden Sentetik Elyaf Üretimi	6-7
2. Polyester İplik ve Elyaf Üretimi	10
3. Akrilik Elyaf Üretimi	15

PETROKİMYA SANAYİİ ÖZEL İHTİSAS KOMİSYONU
SENTETİK İPLİK VE ELYAF SANAYİİ ALT KOMİSYON ÜYELERİ

BAŞKAN	: Mustafa YILMAZ	AKSA
RAPORTÖR	: Arzu AYVAZ	Türkiye Sınai Kalkınma Bankası
KOORDİNATÖR	: Gülfem DEMİR	Devlet Planlama Teşkilatı
ÜYELER	: Çiğdem ERDEMİR	Sönmez Filament
	Eray SANVER	SUSEB
	Dr. Yaşar ATACIK	SASA

1. GİRİŞ

Sektörün Tanımı ve Sınırlanması:

Sentetik Elyaf ve İplik Sanayii genel tasnif içinde Petrokimya Sanayiinin bir alt grubu olarak değerlendirilmektedir. İnsanlığın var oluşundan itibaren, yün ve ipekle başlayan insan-doğal lif dostluğuna zaman içerisinde pamuk ve keten gibi diğer doğal liflerde katılmış, bunlara olan talebin sürekli artışı nedeniyle pamuk ve ketenin kullanımı yün ve ipek seviyesini yakalamıştır. Uzun zaman devam eden doğal lif kullanımı, son asırlarda artan nüfus nedeniyle doğal lifler talebi karşılayamamıştır. Bundan sonraki süreçte sentetik liflerin keşfi ve gelişmeleri başlamıştır. İlk sentetik lif üretimi ise 1927 yılında gerçekleştirilmiştir. Sentetik liflerle ilgili ilk ciddi araştırma ve üretim faaliyeti genelde Alman kimyagerler tarafından yürütülmüştür. Sentetik liflerin ticari mahiyetteki yoğun üretimi ise 1940'lı yıllarda naylonla başlamıştır. İlk ticari akrilik elyaf üretimi 1950'li yılların ilk yarısında, poliester üretimi 1950'li yılların ortasında, polipropilen üretimi ise 1958 yılında başlamıştır.

Türkiye'de doğal elyaf ve ipliklerden üretiminin yanı sıra 1940'lı yıllardan beri devlete ait kuruluşlarca selülozik elyaf (viskoz) üretimi yapılmasına karşılık sentetik elyaf üretimi ilk kez 1964 yılında başlamıştır. Üretim çeşitleri içinde önceleri poliamid elyafın payı fazla iken daha sonraları akrilik ve poliester elyafın payı artmış, poliamid elyafın payı çok küçük seviyelerde kalmıştır. Türk sentetik iplik sektörü 1997 yılından itibaren yeni bir geçiş ve dönüşüm sürecine girmiştir. Bu sürecin en belirgin özelliği dünyadaki en son teknolojik gelişmeleri bünyesinde toplamak suretiyle kapasite ve çeşitlilik açısından en üst seviyeyi yakalamasıdır.

Sentetik elyaf ve iplikler tüketim yerlerine göre iki ana grupta toplanabilir.

- a) Tekstil sektörüne yönelik lifler
- b) Endüstriyel lifler

Sentetik elyaf ve devamlı ipliklerin ana başlangıç maddeleri petrokimya endüstrisi ürünleridir. Örneğin poliester elyaf ve ipliğin üretim girdisi olan poliester cips, etilen glikol ve saf tereftalik asit veya dimetiltereftalat arasındaki polikondensasyon reaksiyonu sonucu elde edilmektedir. Buna karşılık belli bir petrol fraksiyonu olan naftanın veya doğal gazın parçalanması sonucu üretilen etilenin oksitlenmesi etilen oksiti, bunun hidrolizi ise etilen glikolu vermektedir. Tereftalik asit de bir aromatik ekstrasyon ürünü olan paraksilenin oksitlenmesi ile üretilmektedir. Aromatik ekstrasyon ünitelerinin hammadde girdileri ise petrol rafinerisi ürünleridir. Sonuç olarak bugünün teknolojisinde poliester elyaf ve iplik tamamen petrol veya doğal gaz kökenlidir. Diğer sentetik elyaf lif türlerinden poliamid iplik ve elyafın ana hammaddesi kaprolaktam, akrilik elyafın ana hammaddesi ise akrilonitrildir. Bu hammaddeler de petrol türevi ürünlerdir.

Genel anlamda liflerin uzunluk, kıvrım,kesit ve uzunluğun kesite oranı gibi önemli özellikleri mevcuttur. Bunların arasında en belirleyici olanı uzunluk olup buna göre iki tip lif vardır.

a) Sürekli Lif (Continious Filament): Her bir lifin uzunluğu hemen hemen sonsuzdur. İpek, reyon, naylon, poliester ve diğer bütün sentetikler bu gruba girer.

b) Kesikli Lif (Staple Fibre): Pamuk, yün gibi doğal elyafa benzer kısa ve az çok muntazam uzunluktadır. Reyon, naylon, poliester gibi suni ve sentetik kesikli elyaf, bükülmemiş sürekli elyafın 3-15 cm. uzunluklarda kesilmeleri ile meydana gelirler.

Sentetik İplik ve Elyaf Özel İhtisas Alt Komisyonu çalışmalarının kapsamına giren maddeler şu ana gruplara ayrılabilir.

- 1) Poliester iplik ve elyaf
- 2) Poliamid iplik ve elyaf
- 3) Akrilik elyaf
- 4) Polipropilen elyaf*

Yukarıda ana gruplar halinde verilen maddelerin gümrük tarife istatistik pozisyon numaralarına (GTİP) göre tasnifi aşağıda verilmektedir.

Poliester iplik:

540220
540233
540242
540243
540252
540262
540110111012
540110112012
540110191012
540110192012
540110900012

Poliester elyaf:

550120000000
550320000000
550510300000
550620000000

* Polipropilen iplik ve elyaf üreticileri genellikle orta ve küçük ölçekli olup çeşitli bölgelerde dağınık olarak üretim yapmaları sebebiyle kendilerine ulaşılamamakta ve sağlıklı bilgi elde edilememektedir. Bu nedenle rapor kapsamına dahil edilememiştir.

Poliamid endüstriyel iplik

540210

Poliamid iplik:

540231

540232

540241

540251

540261

540110111011

540110112011

540110191011

540110192011

540110900011

Poliamid elyaf

550110000000

550510100000

550610000000

550310

Akrilik elyaf

550130000000

550330000000

550510500000

550630000000

Polipropilen elyaf

550190100000

550340000000

550510700000

550690100000

2. MEVCUT DURUM VE SORUNLAR:

2.1. Mevcut Durum:

2.1.1. Sektördeki Kuruluşlar:

Tablo 1: Sentetik İplik ve Elyaf Sektöründeki Kuruluşlar

Sıra No:	Kuruluşun Adı	Yeri	Üretim Konusu
1	Aksa	Yalova	Akrilik Elyaf
2	Yalova Elyaf	Yalova	Akrilik Elyaf
3	SASA	Adana	Poliester İplik
4	Korteks	Bursa	Poliester İplik
5	Sönmez Filament	Bursa	Poliester İplik
6	Nergis	Bursa	Poliester İplik
7	Polylen	Bursa	Poliester İplik
8	Sifaş	Bursa	Poliester İplik
9	Polyteks	Bursa	Poliester İplik
10	Sancaktül	İstanbul	Poliester İplik
11	Toprak Sentetik İplik	Adapazarı	Poliester İplik
12	SASA	Adana	Poliester Elyaf
13	Sönmez Filament	Bursa	Poliester Elyaf
14	Sifaş	Bursa	Poliamid İplik
15	İnsa	İstanbul	Poliamid İplik
16	Tekstiplik	İstanbul	Poliamid İplik
17	İstanbul Çorap	İstanbul	Poliamid İplik
18	KORDSA	İzmit	Poliamid Endüstriyel İplik

Kaynak: Sektörde Faaliyet Gösteren Firmalar

2.1.2. Mevcut Kapasite ve Kullanımı:

Tablo2: Sentetik İplik ve Elyaf Sektöründe Kapasite Durumu

Sıra No:	Ana Mallar	Kapasite KKO	Kapasite Birimi	1995	1996	1997	1998	97/96 (%)	98/97 (%)
1	Akrilik Elyaf	Kapasite	Ton	200.000	200.000	230.000	240.000	-	4
		KKO	(%)	90	95	89	85	-6	-4
2	Poliester İplik	Kapasite	Ton	186.200	204.850	242.124	277.507	18	15
		KKO	(%)	79	87	82	65	-6	-20
3	Poliester Elyaf	Kapasite	Ton	87.600	87.600	92.600	134.600	6	45
		KKO	(%)	79	85	92	62	8	-33
4	Poliamid İplik	Kapasite	Ton	60.636	62.100	64.850	68.079	4	5
		KKO	(%)	86	95	89	90	-6	-

Kaynak: TSKB

2.1.3. Üretim:

a) Üretim Yöntemi-Teknoloji:

a.1. POLİAMİD POLİMER, ELYAF ve İPLİK ÜRETİMİ

a.1.1 Nylon – 6

Nylon-6 iplik ve elyafının imali, modern teknolojiye genellikle benzenden başlayarak elde edilen bir siklo-amid olan kaprolaktamın polimerizasyonudur.

Sürekli polimerizasyon prosesinde kaprolaktam katı olarak ergiticiye gelir. Burada 75°C- 85 °C sıcaklıkta eriyik hale geldikten sonra bir filtreden geçerek karıştırma ünitesine pompalanır.

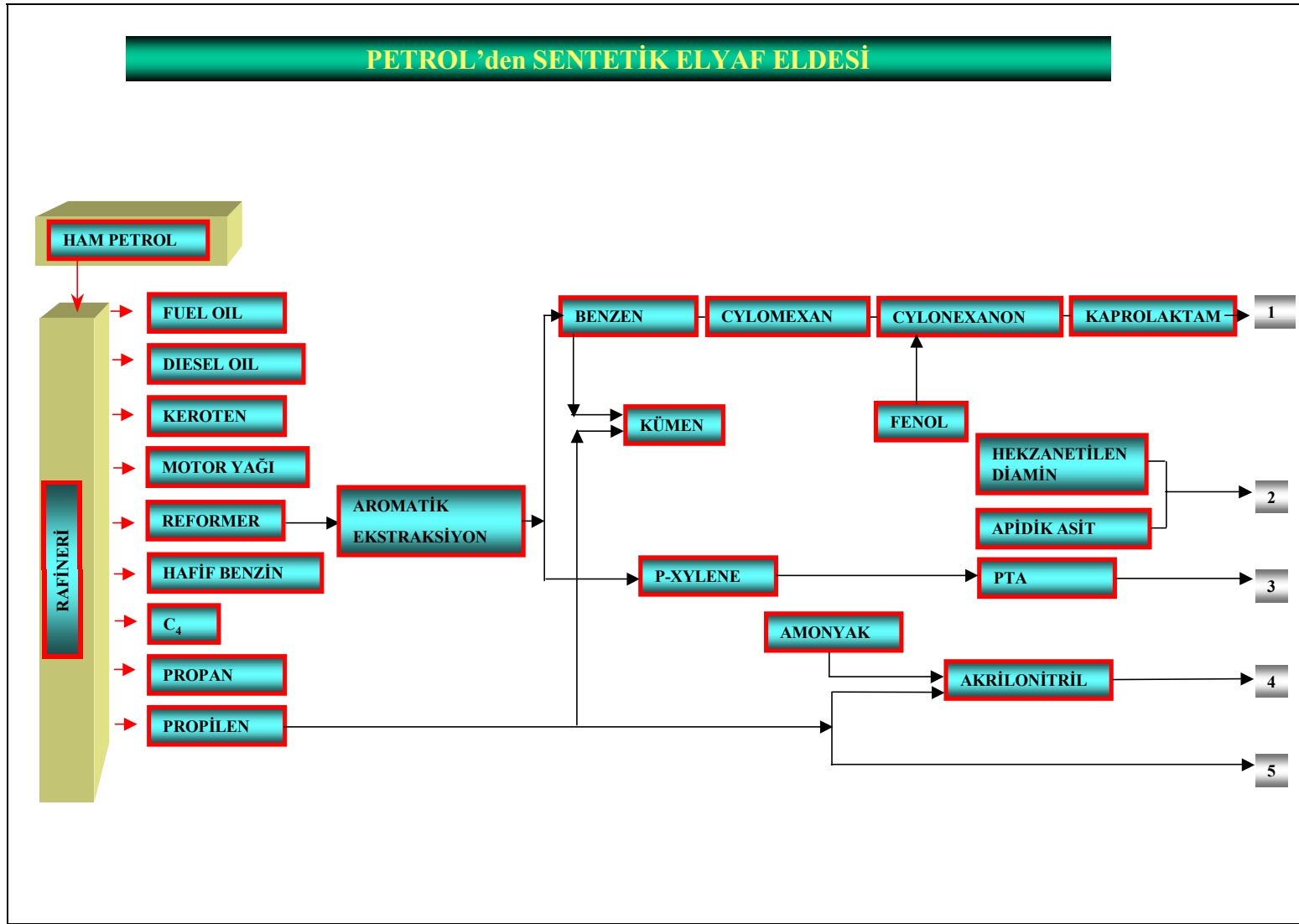
Kaprolaktam burada asetik asit: (%14) ve su (% 0.9) ile karıştırılır. Asetik asit son grup stabilizatörü olarak ilave edilir. Su ise katalizör olarak kaprolaktam molekülündeki karbonil ve amino grupları arasındaki bağın açılmasında yardımcı olur.

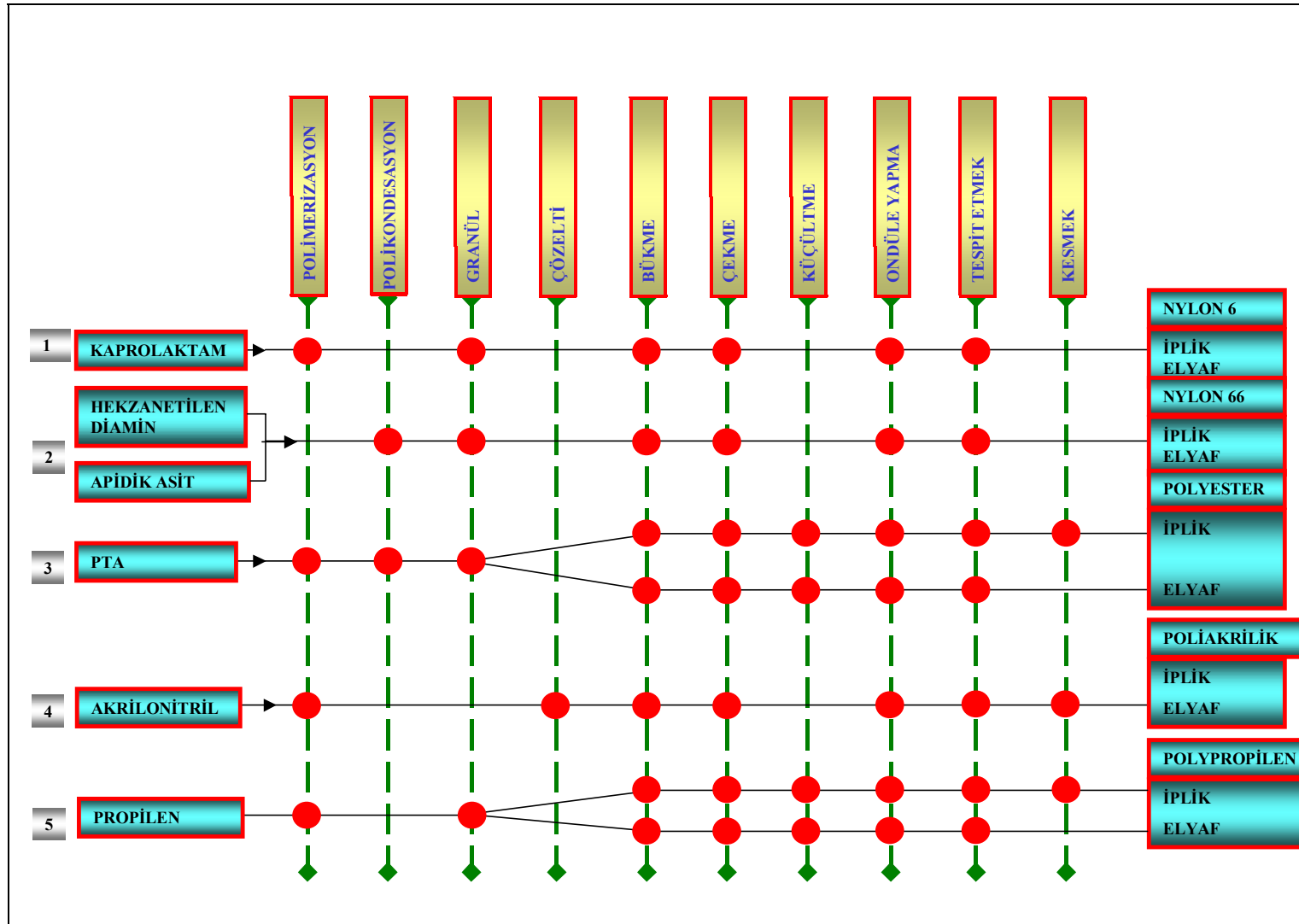
Buraya kadar olan çalışma şarj usulüdür. Karışım daha sonra besleme kazanlarına gelir. Oradan da bir pompa sistemi yardımı ile polimerizasyon reaktörüne sürekli şekilde basılır. Polimerizasyon reaktörü 280 °C’de 1 atm basınç altında çalışır.

Reaksiyon süresi 24 saattir. Bu süre zarfında reaksiyona giren kaprolaktamın % 90’ı polimerize olur. Buradan alınan reaksiyon kütlesi (% 90 polimer+ % 10 monomer) bir dişli pompa sistemi ile bir düze kafasından spagetti halinde soğutma banyosuna basılır. (Soğutma su ile yapılır.) Daha sonra spagetti halindeki polimer bir kesme sistemine gelerek polimer cips haline getirilir. Polimer cips daha sonra içinde mevcut polimerden arıtılmak üzere bir yıkama kolonuna gönderilir. Burada 90 °C sıcaklıkta su ile karşı akım yoluyla yıkanan monomer, polimerden ayrılır. Laktamlı su buradan laktam geri kazanımı ünitesine gönderilirken polimer de titreşimli bir taşıyıcı sistemi ile bekleme silolarına sevk edilir. Halen ıslak olan cips kurutulmak üzere şarj usulü döner kurutuculara gelir.

Burada azot gazının koruyucu atmosferi altında cips, 90 °C ve vakum altında 35-40 saat süre ile kurutulur ve depolara yollanır.

Şarj usulü (kesikli) polimerizasyon prosesi de sürekli polimerizasyon (CP) prosesine benzer. Sadece polimerizasyon ünitesi biraz farklıdır. Burada şarj usulü usulü çalışan bir otoklavda polimerizasyon gerçekleştirilir.

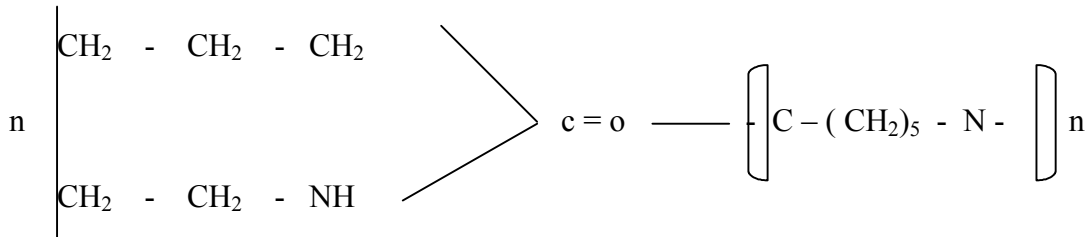




Kaprolaktam asetik asit ve su ilavesi ile reaktöre verilir. Reaktör içindeki sıcaklık 260-270 °C'dir. Polimerizasyon sona erince reaksiyon kütlesi reaktörden alınır, cips olarak kırılır ve su ile ekstrakt edilip kurutulur.

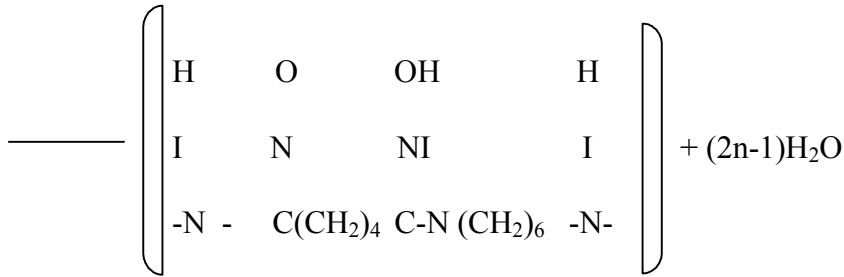
Yukarıda özetlenen polimerizasyon prosesleri arasında önemli ayrılıklar yoktur. Şarj usulü prosesi daha eskidir ve küçük kapasiteli tesislerde kullanılmaktadır. Ülkemizde ilk kurulan tesisler şarj usulü prosesine göre yapılmışlardır. Sonraki tevsilerde sürekli polimerizasyona dönülmüştür.

Nylon -6'nın üretimi kimyasal yönden aşağıdaki şekilde temsil edilebilir.



a.1.2 Nylon -66

Nylon-66 adipik asit ile heksametilendiamin arasındaki polikondensasyon reaksiyonu ile elde edilir.



Sanayide, nylon-66'nın hammaddesi olarak adipik asit ile Hekzametilendiamin'in eşit molar miktarlarını ihtiva eden AH tuzu kullanılmaktadır.

a.1.3 POLİAMİD ELYAF ve DEVAMLİ İPLİK

Poliamid cips'ten poliamid elyaf ve devamlı iplik üretimi, poliester cips'ten elyaf ve devamlı iplik üretimine benzer. Sadece filament (iplik) çekme işlemi poliesterde sıcak, poliamid'te ise soğuktur.

Özetle nylon (6 veya 66) iplik üretimi için önce poliamid cips ekstruderlerde 270 °C sıcaklıkta eritilir, sonra yüksek basınç altında düzelerden dışarı basılır ve hava akımı ile soğutularak bobinaj dairesine geçirilir. Burada statik elektriklenmeyi önlemek ve fiziksel bünyeyi olgunlaştırmak için preperasyon elastikiyet ile mukavemet özelliklerini de alabilmesi için de soğuk çekime tabi tutulur, daha sonra kopslara sarılır ve satışa hazır hale getirilir.

Naylonun lif haline gelebilmesi için ekstruderlere kadar geçirilen safha ipliğin aynıdır. Ancak ekstruderlerden sonra basınç altında soğutulan filamanlar toplanarak birleştirilir ve böylece çoğaltılarak kablo haline getirilirler. Kablolar çekme hattında kademeli olarak çekilir, direnç ve elastikiyet verilir ve fikse edilir. Daha sonra, fikse edilmiş kabloya ondüle (kıvrıcılık) ve yağ verilir, kablo kurutulur. İstenilen boyda kesilir ve balyalanır.

a.2 POLİESTER POLİMER, ELYAF ve DEVAMLİ İPLİK ÜRETİM TEKNOLOJİSİ

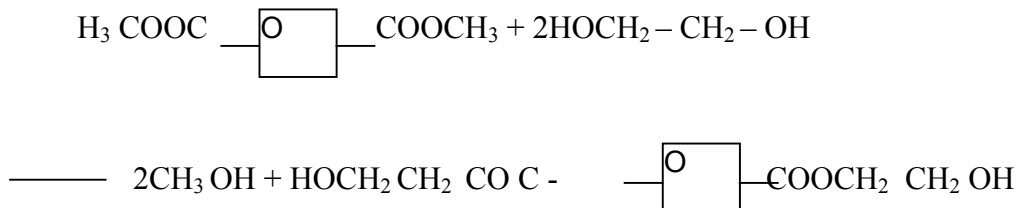
a.2.1 POLİESTER POLİMER ÜRETİMİ

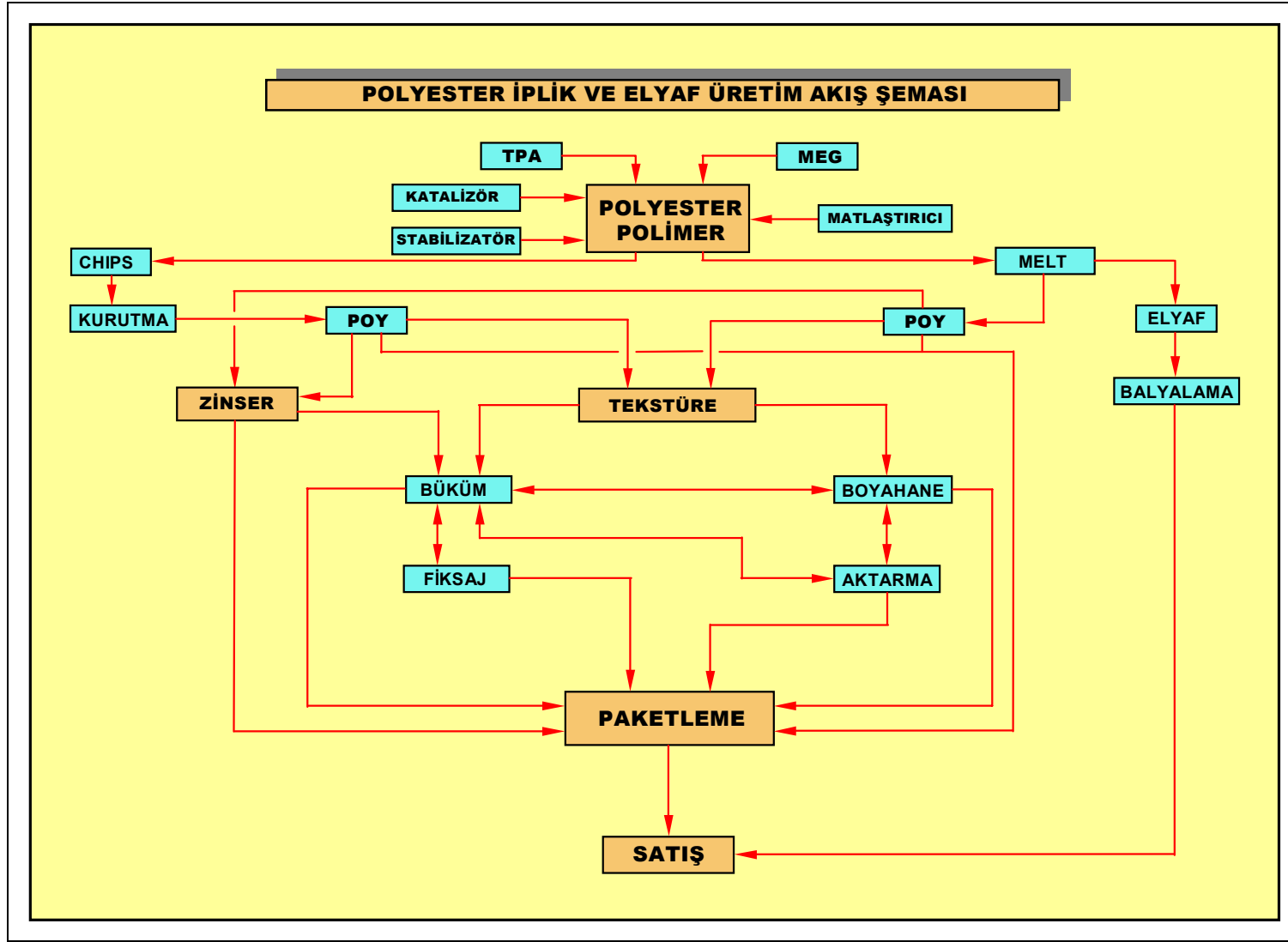
Bugün dünyada polietilen tereftalat (poliester) iki ayrı yoldan elde edilmektedir.

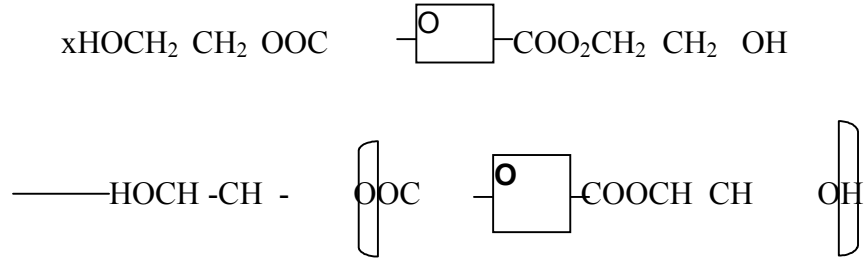
1. DMT + MEG ----- PET + Metanol
2. TPA + MEG ----- PET + Su

DMT (dimetiltereftalat) ve etilen glikol'den PET üretimi bu alandaki en eski yöntemdir. Burada DMT ve MEG şarj usulü veya sürekli olarak polimerize edilir.

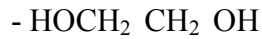
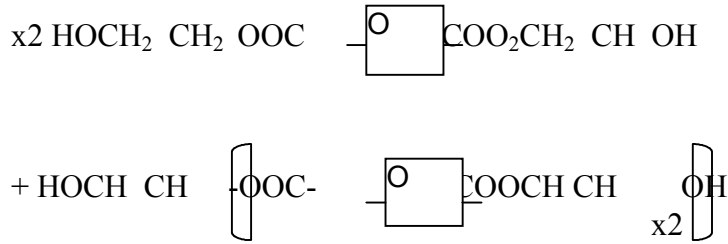
a) Esterleşme Reaksiyonu :





b) Polikondenzasyon Reaksiyonu :

$$X = 2-4$$

c) Polikondenzasyon Reaksiyonu :

$$Y = 200-300$$

Sürekli prosesin şarj usulü prosesine göre teknolojik ve ekonomik üstünlükleri vardır.

Bilindiği gibi polikondensasyon esnasında birçok yabancı maddeler de istenmeyen yan ürün olarak oluşmaktadır. Bunların başında dietilenglikol (DEG) gelir. DEG'nin teşekkülünde başlıca etkenler sıcaklık, bileşenlerin reaktördeki kalış süreleri, glikol konsantrasyonu ve katalizörlerdir.

Sürekli proseste işletme koşullarını en uygun şekilde seçmekle söz konusu yan ürünlerin miktarı asgariye indirilebilir. Bunun yanı sıra sürekli proseste elde edilen polimerin homojenliği şarj usulü prosese göre daha iyidir.

Şarj usulü prosesinde iki şarj arasındaki farklılık daha belirgindir. Bir başka önemli husus da sürekli prosteki standart kapasiteler şarj usulü prosese göre daha yüksektir.

Şarj usulü prosesde polimer önce cips olarak izole edilir. Daha sonra elyaf üretimi için eritilerek üretim manifoldlarına basılır. Sürekli proseste ise cips haline getirme safhası olmaksızın polimer direkt olarak üretme manifoldlarına basılır. Bugün özellikle kesikli elyaf üreten tesislerde tercih edilen yol budur.

Ülkemizde ilk kurulan PET tesisleri şarj usulü prosesini uygulamışlardır. Ancak yeni kurulmakta olan bazı tesislerde sürekli polimerizasyon prosesi uygulanarak daha ekonomik işletme koşulları sağlanmıştır.

Saf tereftalik asitten PET üretimine gelince ;

TPA'nın saf olarak üretilmesinde çıkan zorluklar nedeniyle ilk zamanlar üretimde DMT kullanılmıştır. Ancak TPA'nın molekül ağırlığının DMT'ye nazaran küçüklüğü ve bu nedenle birim hammadde girdisine tekabül eden poliester ürünün daha fazla olması, ayrıca reaksiyonda yan ürün olarak metanol yerine daha az problem yaratan suyun teşekkül etmesi, TPA'nın yeterli saflıkta elde edilmesine yönelik çalışmaları teşvik etmiştir.

Bugün için PET üretiminde TPA kullanımının artış hızı DMT'ye nazaran daha yüksektir. PET üretiminde, DMT'de olduğu gibi, saf TPA ve MEG şarj usulü veya sürekli olarak polimerize edilir.

Gene DMT kullanan proseslerde olduğu gibi sürekli polimerizasyon prosesi şarj usulü prosesinden daha ekonomik ve teknolojik açıdan daha üstündür.

a.2.2 POLİESTERDEN ELYAF ve DEVAMLİ İPLİK TEKNOLOJİSİ

a.2.2.1 ELYAF ÜRETME

Kesikli elyaf üretiminde iki yol kullanılır. Bunlar ;

Cips'ten Üretim (İndirekt Üretim)

Bu eski üretim yöntemi genellikle sarj usulü polimerizasyon yöntemi uygulayan tesislerde kullanılmaktadır. Sürekli çalışan proseslerde ise kesikli elyaf üretimi için daha modern olarak kabul edilen direkt üretim yöntemi tercih edilmektedir.

Cips besleme kazanından kurutucuya oradan da ekstrudere gelir. Ekstruderde azot atmosferi altında eritilen polimer bir spiral yardımı ile üretim manifoldlarına basılır. Buradan sonra polimer 1200 delikli düzelerden püskürtülerek sabit sıcaklık ve hızdaki hava akımı ile soğutulur. Katılaştıran lifler bir antistatik malzemeyle bir araya getirilerek kablolar oluşturulur. Kablolar gater dairesinde çabuklara dizilir. Dizilen elyaflar çekim için sıcak yağ banyolarından geçirilir. Daha sonra tabii elyaftaki kıvrım özelliğini alabilmesi için kıvrırcıklandırma ünitesinden geçirilir. Fikse ünitesinden sonra çeşitli boylarda kesilerek balyalanır. İşlem sırasında elyaf tekstilde kullanılabilen sabit kesit ve iç bünyeye sahip olur.

Bundan sonraki işlem elyafın terbiyesinden ibarettir. Ürün TOPS veya TOW halinde değerlendirilmeye tabi tutulur.

Doğrudan Üretim

Polikondenasyon kazanından çıkan eriyik polimer filtre edilerek doğrudan üretim manifoldlarına basılır. Bundan sonraki işlemler cipten elyaf üretim teknolojisinde olduğu gibidir.

a.2.2.2 POLİESTER İPLİK ÜRETME

Cipsten Üretim

Poliester cips kurutucuya oradan da ekstruder'e gelir. Buradan eriyen polimer üretim manifoldlarına basılır. Düzelerden püskürtülerek soğuk hava ile dondurulur ve özel preparatlarla yağlanarak bobinlere sarılır. Üretim hızı 3200-4000 m/dak.'dır. Yeni geliştirilen yüksek hızda üretim makinelerinde üretim hızı 4000-6000 m/dak'yı bulmaktadır.

Bobinlere sarılan iplikler (POY-Preoriented Yarn) denye kontrolü ve ön kontrol işlemine tabi tutulur. POY iplikler tekstürize veya düz iplik olarak üretilmek üzere tekstil makinelerine verilirler.

Doğrudan Üretim**Burada son polikondensasyon kazanından çıkan eriyik polimer filtre edilerek doğrudan üretime manifoldlarına basılır.**

Bundan sonraki işlemler cipsten iplik üretime teknolojisinde olduğu gibidir.

- a)
- | | | |
|----------------|-----------------|-----------|
| 3400-4000 m/dk | 1000-1100 m/dk | Düz iplik |
| POY üretim | Çekme bükme Mak | Kops |
| | | Cheese |
- b)
- | | | |
|----------------|---------------|----------------|
| 3400-4000 m/dk | 700-1000 m/dk | Tekstüre iplik |
| POY üretim | Tekstüre Mak. | PTY |
- c)
- | | | |
|---------|----------------|-----------|
| Polimer | 4000-5000 m/dk | Düz iplik |
| Eriyik | FDY | Cheese |

a.3 AKRİLİK ELYAF ÜRETİM TEKNOLOJİSİ :

1950’li yılların başından itibaren üretilmeye başlayan akrilik elyaf, akrilonitril maddesinin polimerizasyon ürünüdür. Ülkemizde mevcut tesislerde akrilonitril ve vinilasetat veya metakrilat polimerize edildikten sonra bir çözücü sıvıda çözülür ve ince deliklerden başka bir kimyasal madde içine sevk edilerek lif haline dönüşürler.

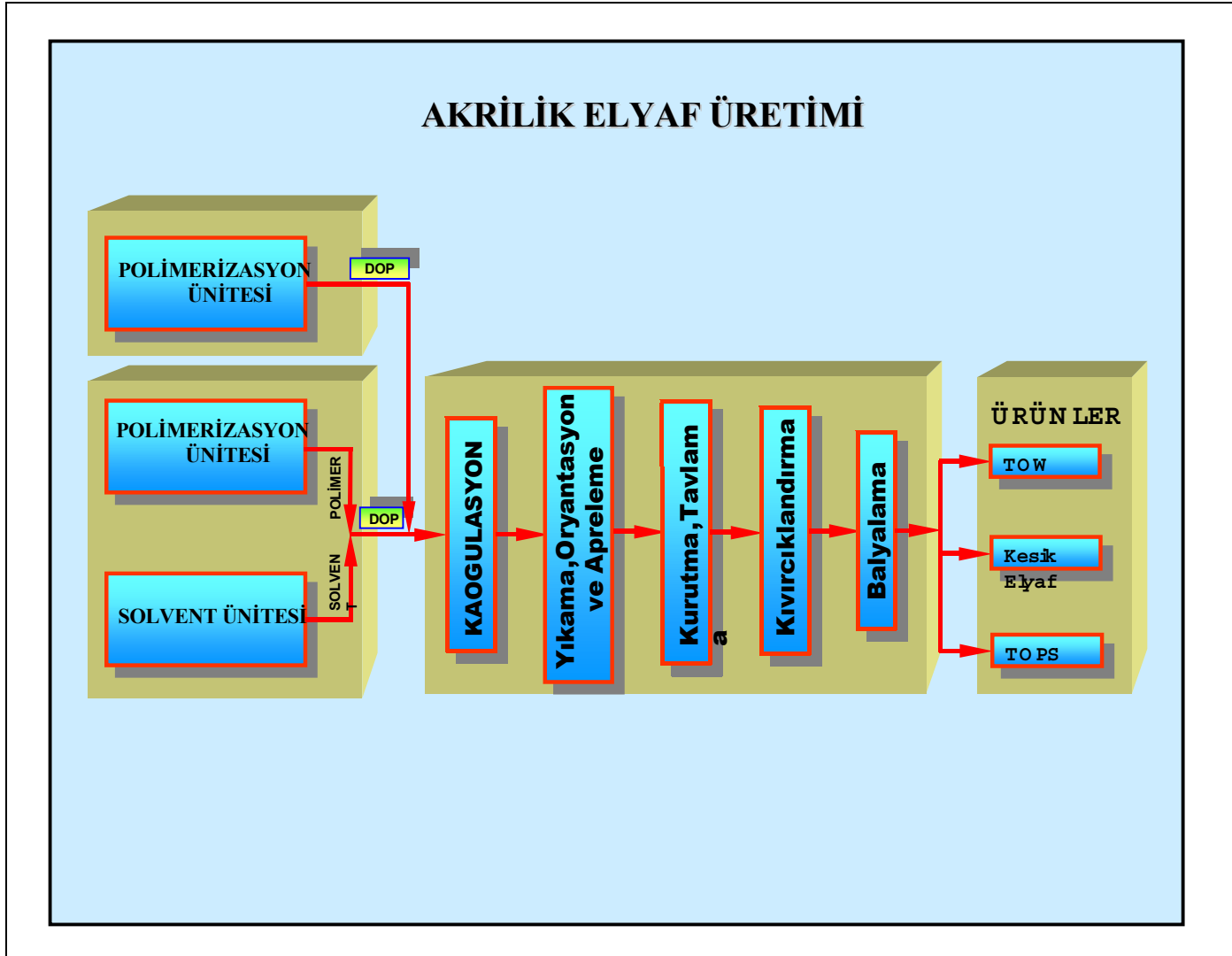
a.3.1 POLİMERİZASYON

Akrilonitril ve ikinci bir monomer, depolama sahasından borularla karıştırıcı, soğutma ceketli bir polimerizasyon reaktörüne sevk edilir.

Reaktöre aktivatör olarak sodyum metabisülfid katalizör olarak da amonyum fersülfat ve demir (2) sülfat ilave edilir.

Bu katkı maddeleri, hassas bir şekilde çözelti halinde dozlandırılır. Açığa çıkan ısı, reaktörün ceketinden devrettirilen su ile uzaklaştırılır. Reaksiyonda meydana gelen polimer çamur halde olduğundan, süspansiyon haline dönüşür ve reaktörden taşarak çamur tankına akar. Bu sırada, süspansiyona ilave edilen E.D.T.A. maddesi ile, reaksiyonun devam etmesi önlenir.

Tanktan alınan süspansiyon, filtrelemlere verilir. Burada reaksiyon sıvıdan ayrılan polimer, iyice yıkandıktan sonra vidalı konveyörler ile kurutucuya beslenir. Filtrasyonun diğer ürünü olan süzüntü içindeki reaksiyona girmemiş monomer ise bir ayrıştırma kolonunda buhar yardımı ile ayrıştırılır ve yeniden reaktöre beslenir.



Kurutucuya beslenen polimer, yarı yarıya su içermektedir. Kurutma işlemi, önce polimerdeki su yüzdesinin sıcak hava ile % 8'e düşürüldüğü flaş kurutucu kısmında, daha sonra ise % 0.5'e düşürüldüğü akışkan yatak kısmında tamamlanır. Kurutucu çıkışında en çok % 0.5 sulu çok ince toz haline gelen polimer, hava ile polimer depolama sularına taşınır.

a.3.2 LİF ÜRETME METOTLARI

Polimer bir çözücü madde içinde çözüldükten sonra, gayet ince (0.05-0.2 mm çaptaki) deliklerden geçirilir ve yeni bir ortama sevk edilir. Bu yeni ortamın, sıvı veya gaz olmasına göre, üretim YAŞ ve KURU işlem adını alır.

Genellikle, dimetil asetamid olan çözücü madde yerine di-metilformamit, di-metil sülfoksit veya potasyum tiosiyanat da kullanılabilir.

Yaş işleminde, çözücüde mevcut olan polimer madde yeni çözelti ile temas edince, çözücü maddeyi sıvıya terk eder ve polimer madde çözülmeyen lif halinde kalır. (Koagülasyon)

Kuru işleminde ise sıcak gazların ters akımla devrettirildiği bir ortamda çözücü madde geri kazanılır.

Her iki halde de elde edilen elyaf, sıcakta veya sıcak suda molekül yapısının ve mekanik niteliklerinin ıslahı için haddelenmeye tabi tutulur, kurutulur ve kıvrılırlar. Yine sıcak suda veya gaz ortamından bir gevşetme işlemine tabi olan lifler hazır hale getirilmiş olurlar.

a.3.3 DOP HAZIRLAMA

Çözücü madde olan dimetil asetamid, 10 °C civarında soğutulur ve özel bir ekipman ile % 26 oranında polimer ile ince bir süspansiyon haline getirilir. Bazı kimyevi maddelerde ilave edildikten sonra homojen hale getirilir. Isıl işlemlerden geçirildikten sonra dearatörde havası alınarak filtre preslerinden süzülür. Böylece elde edilen DOP, parlak lif demetleri üretmek içindir. Yarı mat elyaf elde etmek için hazırlama sırasında süspansiyona titandioksit ilave edilmesi gerekmektedir.

a.3.4 LİF ÇEKME

Dişli pompalarda elyaf çekim makinalarına sevk edilen dop sirkülasyonda tutularak sıcaklığı ve konsantrasyonu sabit kılınan çözücü banyosuna sevk edilir. Üzerinde on binlerce delik bulunan bir nevi süzgeçten geçerken banyoda koagüle olan dop, ince lifler haline gelir (koagülasyon) ve oluşan sürekli elyaf (TOW) merdaneler tarafından çekilir. Su banyolarında yıkanırken çözücüden arınır, sıcak merdanelerde kurutulmadan önce apre banyosunda yumuşatılır.

Bu yöntem, renksiz (ekru) tow üretmek içindir. Renkli tow üretmek için ise, koagülasyon banyosundan çıkan tow, yıkama banyolarına girmeden önce boya banyolarında istenen renge boyanır, yıkanıp apreledikten sonra kurutma merdanelerinde kurutulur. Kuruyan tow, ondüle gruplarında kıvrımlandırıldıktan sonra, fiziksel özelliklerin sabitleştirilmesi için otoklavda buhar terbiyesine tabi tutulur. Otoklavdan çıkan tow balyalanmak üzere preslere gönderilir.

İkinci ondülasyon işlemi birincisinin benzeridir ve towun sert tuşesini yumuşatmak içindir. 2. Ondüle makinalarından çıkan tow yüksek devirli bir rotaya veya üzerinde istenilen kesim boyuna göre dizilmiş bıçaklar bulunan bir tambura beslenir ve kesik lifler haline getirilerek pnömatik bir sistemle balyalanmak üzere preslere gönderilir.

TOW'dan doğrudan tops (taranmış yün) yapılacağı hallerde elektrikle kızdırılmış plaklar arasından geçirilen tow hızları gittikçe artan merdanelerin çekimi ile koparılır. Konvertör adı verilen bu makinalardan çıkan lifler, otoklavda ısısal bir terbiyeye tabi tutulur. Dublaj ve bobin makinalarından geçerek balyalanır.

a.4 POLİPROPİLEN ELYAF ve DEVAMLİ İPLİK ÜRETİM TEKNOLOJİSİ

Granül halindeki polipropilen polimer ekstruderde eritilir. Ergitilmiş polimer ekstruder sonsuz vidasının sağladığı basınç ile üretme manifoldlarına yollanır. Buradan polimer delikli düzelerden püskürtülür. İnce denye elyaf üretiminde düze delik sayısı 15.000'i bulur. Düzelerden akan lifler arkalarından üflenen klimatize edilmiş hava ile dondurulur. Devamlı iplik üretiminde bu lifler bobin makinalarında sarılır ve sonra kullanma yerine göre ya sadece çekimi yapılarak düz sanai iplikler elde edilir ya da çekme tekstürize makinalarında ondüle halı iplikleri üretilir.

Elyaf üretimi ise poliester elyaf üretimine benzer lifler önce tops halinde toplanır, kademeli olarak önce soğuk sonra sıcak çekimi yapılır. Kıvrırcıklaştırılır, fikse edilir ve elyaf halinde kesilir.

b) Ürün Standartları:

Sektörde üretilen ürünler için resmi standartlar bulunmamakla birlikte sektörde faaliyet gösteren firmalar dünya standartlarında üretim yapmaktadır. Sektörde faaliyet gösteren firmaların çoğu ISO 9002 kalite belgesine sahiptir. Bunun yanında ISO 14000 çevreye yönelik belgelendirme çalışmaları da devam etmektedir.

c) Üretim Miktarı:**Tablo 3: Üretim Miktarı (Ton)**

Sıra No:	Ana Mallar	YILLAR				YILLIK ARTIŞLAR (%)		
		1995	1996	1997	1998	1996	1997	1998
1	Akrilik Elyaf	180.000	189.298	205.475	202.936	5	9	-1
2	Poliester İplik	147.436	177.434	197.969	180.241	20	12	-9
3	Poliester Elyaf	69.757	74.363	85.038	83.263	7	14	-2
4	Poliamid İplik	52.322	58.819	57.656	61.289	12	-2	6

*Kaynak: TSKB***d) Maliyetler:****Tablo 4: Sentetik İplik ve Elyaf Sektöründe Maliyetler - TL/kg (1995 Fiyatlarıyla)**

Ana Mallar	Sınai Maliyet
Akrilik Elyaf	84.827
Poliester İplik	110.000
Poliester Elyaf	71.000
Poliamid İplik	328.678

*Kaynak: Sektörde faaliyet gösteren firmalar***Tablo 5: Sentetik İplik ve Elyaf Sektöründe Maliyetler - TL/kg (1998 Fiyatlarıyla)**

Ana Mallar	Sınai Maliyet
Akrilik Elyaf	226.800
Poliester İplik	418.000
Poliester Elyaf	223.000
Poliamid İplik	1.108.882

*Kaynak: Sektörde faaliyet gösteren firmalar***2.1.4. Dış Ticaret Durumu:****a) İthalat:**

(1) Ürün İthalatı:

1996 yılında gerileyen ancak 1997 yılında Uzakdoğu Asya ülkelerinin dumpingli fiyatlarla dünya pazarlarına girmesiyle önemli ölçüde artan ithalat 1998 yılında poliester elyaf dışındaki tüm lif türlerinde gerilemiştir. Toplam sentetik iplik ve elyaf ithalatının %51'i Uzakdoğu Asya ülkelerinden, %30'u AB ülkelerinden yapılmıştır. Uzakdoğu Asya ülkelerinin ithalattaki payı artarken AB ülkelerinin payı düşmektedir.

1.1.1996 tarihinde gümrük birliğinin başlamasıyla birlikte AB ülkelerinden yapılan ithalata uygulanan gümrük vergilerinin oranları sıfırlanmış üçüncü ülkelerden yapılan ithalata da AB'nin uyguladığı çok daha düşük seviyedeki ortak gümrük tarifesi uygulanmaya başlanmıştır. Böylece üçüncü ülkelerden yapılacak suni ve sentetik iplik ithalatı üzerindeki gümrük vergileri kanuni %10-21, tavizli %6,1-10,1 seviyelerine inmiştir. Öte yandan ülkemize düşük kıymetli Uzakdoğu ve Doğu Avrupa menşeli malların girişi önemli ölçüde artmıştır. Dünya Ticaret Örgütü kuruluş anlaşması eki antidamping anlaşması ve sübvansiyonlar anlaşması ile AB'nin ilgili mevzuatına uyumun 1999 yılına kadar sağlanamaması nedeniyle ithalat artmış yerli iplik üreticileri düşük fiyatlı ithal ürünlerle rekabet etmek durumunda kalmıştır.

Sektörde poliamid elyaf üretimi ihmal edilebilecek bir büyüklükte olup tüketicinin poliamid elyaf ihtiyacı ithalata karşılanmaktadır. Bu sebeple poliamid elyaf ithalatı aşağıdaki tabloya dahil edilmiştir.

Tablo 6: Sentetik İplik ve Elyaf Sektörü İthalatı (Miktar Olarak) (Ton)

Sıra No:	Ana Mallar	YILLAR				YILLIK ARTIŞLAR (%)		
		1995	1996	1997	1998	1996	1997	1998
1	Akrilik Elyaf	43.038	44.983	52.480	47.932	5	17	-9
2	Poliester İplik	55.972	44.433	78.962	79.282	-21	78	-
3	Poliester Elyaf	19.145	24.164	28.703	48.622	26	19	69
4	Poliamid İplik	12.415	15.000	18.428	13.494	21	23	-26
5	Poliamid Elyaf	7.811	6.101	6.756	5.884	-22	11	-13

Kaynak: DİE

Tablo 7: Sentetik İplik ve Elyaf Sektörü İthalatı (Değer Olarak) (CIF, Cari Fiyatlarla Bin \$)

Sıra No:	Ana Mallar	YILLAR				YILLIK ARTIŞLAR (%)		
		1995	1996	1997	1998	1996	1997	1998
1	Akrilik Elyaf	76.085	70.006	85.421	66.434	-8	22	-22
2	Poliester İplik	170.346	114.985	161.594	151.572	-32	40	-6
3	Poliester Elyaf	34.484	35.566	32.988	47.634	3	-7	44
4	Poliamid İplik	52.328	65.144	72.177	61.095	25	11	-15
5	Poliamid Elyaf	11.971	10.774	10.011	9.077	-10	-7	-9

Kaynak: DİE

Tablo 8: Sentetik İplik ve Elyaf Sektörü İthalatı (Değer Olarak)
(CIF, 1998 Fiyatlarıyla Bin \$)

<u>Sıra No:</u>	<u>Ana Mallar</u>	<u>YILLAR</u>				<u>YILLIK ARTIŞLAR (%)</u>		
		<u>1995</u>	<u>1996</u>	<u>1997</u>	<u>1998</u>	<u>1996</u>	<u>1997</u>	<u>1998</u>
1	Akrilik Elyaf	59.650	62.346	72.737	66.434	5	17	-9
2	Poliester İplik	107.007	84.947	150.960	151.572	-21	77	-
3	Poliester Elyaf	18.755	23.672	28.119	47.634	26	19	69
4	Poliamid İplik	56.209	67.913	83.434	61.095	21	23	-26
5	Poliamid Elyaf	12.049	9.411	10.422	9.077	-21	11	-13

Kaynak: DİE

Tablo 9: AB ve Önemli Diğer Ülkelerin Toplam Sentetik İplik ve Elyaf Sektörü İthalatı İçindeki Payı
(%)

<u>Sıra No:</u>	<u>Ana Mallar</u>	<u>YILLAR</u>		<u>YILLIK ARTIŞ (puan)</u>
		<u>1997</u>	<u>1998</u>	<u>1998</u>
1	Akrilik Elyaf			
	AB ülkeleri	67	80	13
	Doğu Avrupa	19	8	-11
2	Poliester İplik			
	AB ülkeleri	10	9	-1
	Uzakdoğu	63	72	9
3	Poliester Elyaf			
	AB ülkeleri	35	8	-27
	Uzakdoğu	36	78	42
4	Poliamid İplik			
	AB ülkeleri	53	45	-8
	Uzakdoğu	24	29	5
5	Poliamid Elyaf			
	AB ülkeleri	43	37	-6
	Doğu Avrupa	27	27	-
	ABD	10	21	11

Kaynak: DİE

(2) Yarı Ürün İthalatı:

Sektörde gerek poliester gerek poliamid lif üretiminde gerekli görülen durumlarda cips ithalatı yapılmaktadır. Poliester iplik üretiminde POY ithalatı yapılmakta olup 1998 yılı itibarıyla 24.472.000 ABD doları karşılığı 16.821 ton POY dışalımını yapmıştır.

(3) Hammadde İthalatı:

Sentetik elyaf ve iplik hammaddeleri yurtiçinde PETKİM tarafından üretilmesinin yanı sıra ithal de edilmektedir. Hammadde ithalatı dünya üzerindeki belli başlı tedarikçilerden yapılmaktadır. Bu tedarikçilerin bir kısmının bulunduğu ülkelere Türkiye tarafından GSP (Generalized Preferential System) ülke statüsü verilmediği için ithal edilen hammaddeler için ortak gümrük tarifesi üzerinden gümrük vergisi uygulanmaktadır. Oysa AB ve diğer ülkelerce hammadde ithal edilen bu ülkelere GSP ülke statüsü verilmesi nedeniyle aynı hammaddeler AB ve diğer ülkelere ortak gümrük tarifesinin daha altında bir oranda gümrük vergisi ödenmek suretiyle daha ucuza ithal edilebilmektedir. Bu da Türk üreticiler için maliyet faktörüdür.

Ayrıca son zamanlarda AB'nin hammadde ithalatına daha düşük gümrük vergisi uygulaması nedeniyle yerli üreticiler hammadde ithalatını önce AB ülkelerine yönlendirip, burada serbest dolaşıma soktukten sonra gümrük vergisiz olarak Türkiye'ye ithal etmeye başlamıştır. Bu yeni durum bir yandan gümrük vergilerinin AB ülkelerinde kalmasına, diğer yandan da Türkiye aleyhine tarife sapmasına neden olmaktadır.

Sektörde Kullanılan Hammaddeler:

1-Akrilik Elyaf : Doğal elyaflara en yakın görünüm veren ve yünün ikâmesi özelliği bulunan akrilik elyafın temel hammaddelerinden olan akrilonitrilin bir kısmı 1983 yılından beri Petkim Aliğa Petrokimya tesislerinde üretilmektedir, vinil asetatın tamamı ise ithal edilmektedir.

2-Poliamid Elyaf ve İplik: İplik ve elyafın temel hammaddesi olan cipsin üretiminde kullanılan kaprolaktam Petkim Yarımca Petrokimya tesislerinde üretilmekte iken 1993 yılında üretimin durdurulması üzerine ithal edilmektedir.

3-Poliester İplik ve Elyaf : İplik ve elyafın temel hammaddesi olan poliester cips yurt içinde üretilmektedir. Zaman zaman az miktarda ithal edilmektedir. poliester cips üretiminde kullanılmakta olan hammaddelerden DMT SASA tarafından MEG ve PTA ise Petkim Aliğa Petrokimya tesislerinde üretilmekte ve talebin yurtiçi üretimle karşılanamayan kısmı ithal edilmektedir.

Sektörde kullanılan hammaddenin üretim ve ithalat rakamları aşağıda verilmektedir:

Tablo 10: Sentetik İplik ve Elyaf Sektöründe Hammadde Üretimi ve İthalatı (Ton)

Üretim	1995	1996	1997	1998
Akrilonitril	85.698	25.788	69.603	59.669
DMT	120.000	130.000	40.000	...
PTA	64.678	19.372	64.060	45.424
MEG	89.924	25.094	73.710	62.927

Kaynak: Üretici Firmalar

İthalat	1995	1996	1997	1998
Akrilonitril	100.626	109.546	119.382	97.130
Kaprolaktam	18.339	12.801	15.766	5.070
DMT	27.338	13.067	22.160	17.603
PTA	34.591	65.524	97.852	88.400
MEG	62.216	68.909	68.148	82.148
Vinil Asetat	44.948	51.357	53.433	23.582

Kaynak: DİE

b) İhracat:

İthal ikamesi olarak başlayan sentetik elyaf ve iplik üretimi kısa zamanda gösterdiği gelişmelerle yurtiçi tüketimi karşıladığı gibi ihracata da konu olmuş ve sentetik elyaf ve iplik ihracatı döviz kurlarındaki gelişmelere, ihracat teşviklerine ve iç pazar durumuna bağlı olarak değişim göstermiştir. 1994 yılına kadar miktar bazında gerileyen ihracat 1994 yılında yüksek oranlı döviz kuru artışları nedeniyle cazip hale gelmiştir. İç talebin de önemli ölçüde daralması sonucunda döviz kurlarının yükselmesine karşılık 1995 yılında ihracatın tekrar azaldığı görülmektedir. 1995 yılından itibaren Çin'in sentetik iplik ve elyaf talebinin düşmesi nedeniyle bozulan dünya ticaret dengesine bağlı olarak fiyatlar düşmüştür. 1996 yılı sonunda başlayan hareketlilik 1997 yılında artarak devam etmiştir. 1998 yılında Uzakdoğu Asya krizinin etkisiyle ihracat düşmeye başlamıştır. Ayrıca ihracatın kompozisyonu da giderek değişmektedir. Daha önce ağırlıklı olarak AB ülkelerine yönelik olan ihracat son yıllarda Ortadoğu ülkeleri, Orta Asya ülkeleri, Bağımsız Devletler Topluluğu ve ABD'ye doğru değişmeye başlamıştır.

Tablo 11: Sentetik İplik ve Elyaf Sektörü İhracatı (Miktar Olarak) (Ton)

<u>Sıra No:</u>	<u>Ana Mallar</u>	<u>YILLAR</u>				<u>YILLIK ARTIŞLAR (%)</u>		
		<u>1995</u>	<u>1996</u>	<u>1997</u>	<u>1998</u>	<u>1996</u>	<u>1997</u>	<u>1998</u>
1	Akrilik Elyaf	36.169	31.321	28.533	53.494	-13	-9	87
2	Poliester İplik	44.654	53.937	62.266	38.959	21	15	-37
3	Poliester Elyaf	16.747	14.279	10.636	11.312	-15	-26	6
4	Poliamid İplik	20.240	19.331	21.755	18.973	-4	13	-13

Kaynak: DİE

Tablo 12: Sentetik İplik ve Elyaf Sektörü İhracatı (Değer Olarak) (FOB Cari Fiyatlarla Bin \$)

<u>Sıra No:</u>	<u>Ana Mallar</u>	<u>YILLAR</u>				<u>YILLIK ARTIŞLAR (%)</u>		
		<u>1995</u>	<u>1996</u>	<u>1997</u>	<u>1998</u>	<u>1996</u>	<u>1997</u>	<u>1998</u>
1	Akrilik Elyaf	65.915	48.190	26.993	37.526	-27	-44	39
2	Poliester İplik	100.137	97.846	103.414	61.449	-2	6	-40
3	Poliester Elyaf	37.272	21.497	14.651	13.492	-42	-32	-8
4	Poliamid İplik	90.598	70.366	81.854	70.559	-22	16	-14

Kaynak: DİE

Tablo 13: Sentetik İplik ve Elyaf Sektörü İhracatı (Değer Olarak) (FOB 1998 Fiyatlarıyla Bin \$)

<u>Sıra No:</u>	<u>Ana Mallar</u>	<u>YILLAR</u>				<u>YILLIK ARTIŞLAR (%)</u>		
		<u>1995</u>	<u>1996</u>	<u>1997</u>	<u>1998</u>	<u>1996</u>	<u>1997</u>	<u>1998</u>
1	Akrilik Elyaf	25.372	21.971	20.015	37.526	-13	-9	87
2	Poliester İplik	70.431	85.073	98.210	61.449	21	15	-37
3	Poliester Elyaf	19.974	17.030	12.685	13.492	-15	-26	6
4	Poliamid İplik	75.270	71.890	80.905	70.559	-4	13	-13

Kaynak: DİE

Tablo 14: AB ve Önemli Diğer Ülkelerin Toplam Sentetik İplik ve Elyaf Sektörü İhracatı İçindeki Payı (%)

Sıra No:	Ana Mallar	YILLAR		YILLIK
		1997	1998	ARTIŞ (puan)
1	Akrilik Elyaf			
	AB ülkeleri	39	32	-7
	Uzakdoğu	34	41	7
	İran	22	10	-11
2	Poliester İplik			
	AB ülkeleri	76	82	6
	Diğer	24	18	-6
3	Poliester Elyaf			
	AB ülkeleri	26	41	15
	ABD	34	37	3
	Ortadoğu	19	6	-13
4	Poliamid İplik			
	AB ülkeleri	54	62	8
	ABD	17	16	-1
	Ortadoğu	15	15	-

Kaynak: DİE

c) Serbest Bölgelerde Sektörel Faaliyetler:

Sentetik İplik ve Elyaf Sektöründe faaliyet gösteren firmaların serbest bölgelerde yatırımı bulunmamaktadır.

2.1.5. Fiyatlar:

1997 yılı son çeyreğinden itibaren tüm dünya ticaretini olumsuz olarak etkileyen Uzakdoğu Asya krizi sektörde gerek iç gerek dış piyasa fiyatlarının düşmesine sebep olmuştur. Dünyada özellikle poliester iplik ve elyafta kurulu gerek hammadde gerek mamul kapasitelerin önemli bir kısmının söz konusu bölgede olması ve burada faaliyet gösteren firmaların stoklarını kısa zamanda nakde çevirmek zorunda kalmaları bu ürünlerin fiyatlarını rekabet edilemeyecek seviyelere indirmiştir. 1998 yılında da düşük seyreden fiyatlar 1999 yılı 2. yarısından itibaren az da olsa artış eğilimine girmiştir.

Sektörde üretilen ürünlerin 1998 yılı ortalama yurtiçi satış fiyatları aşağıda verilmektedir.

Tablo 15: Sentetik İplik ve Elyaf Sektörü Mamulleri Satış Fiyatları

	<u>Yurtiçi Fiyat (KDV dahil)</u> <u>(TL/kg)</u>
Akrilik elyaf	322.000
Poliester iplik	537.850
Poliester elyaf	335.000
Poliamid iplik	1.500.000
Poliamid elyaf	554.800

2.1.6. İstihdam:

TABLO 16: Sentetik İplik ve Elyaf Sektörü İstihdam Durumu (Kişi)

<u>İşgücü</u>	<u>YILLAR</u>				<u>YILLIK ARTIŞLAR (%)</u>		
	<u>1995</u>	<u>1996</u>	<u>1997</u>	<u>1998</u>	<u>1996</u>	<u>1997</u>	<u>1998</u>
Yüksek	662	624	705	681	-6	13	-3
Orta	2.288	2.364	2.584	2.994	3	9	16
İşçi	11.464	11.564	13.575	14.201	1	17	5

2.1.7. Sektörün Rekabet Gücü:

Gümrük birliğinin ilk döneminde ithalat miktarının artması, ayrıca Uzakdoğu Asya krizi ve Avrupa Birliği'nin sektörün ürünlerine karşı uyguladığı başta anti dumping vergileri ve diğer tarife dışı engeller nedeniyle 1998 ve 1999 yıllarında sektörün rekabet gücü gerek iç gerek dış pazarlarda olumsuz şekilde etkilenmiştir.

Avrupa Birliği ülkelerinde devlet yardımları mevzuatına göre sentetik elyaf sanayii alanında yapılacak yatırımlara her türlü yardım ve teşvik yasak olmasına rağmen bu alanda faaliyet gösteren yabancı firmalar kendi devletleri nezdinde stratejik kabul edildikleri için yatırımları ve faaliyetleri açık veya gizli şekilde teşvik edilmektedir. Bu durum söz konusu ülkelerde faaliyet gösteren firmaların rekabet gücüne önemli katkıda bulunmaktadır. Türkiye'de sektörün rekabet gücünün geleceği elektrik fiyatı, hammadde fiyatları gibi stratejik faktörlere doğrudan bağlı olduğu görülmektedir. Türkiye'nin en önemli rekabet avantajı olan işçilik maliyetleri giderek bu özelliğini kaybetmektedir. Önümüzdeki yıllarda işgücü maliyetlerindeki yükselmenin sektörün rekabet gücünü olumsuz olarak etkileyeceği düşünülmektedir.

Sektörün rekabet gücünü rakamsal olarak açıklamak amacıyla yapılan oran analizleri değerlendirildiğinde sektörün ithalat yoğunluğunun düşük, uzmanlaşma düzeyinin yüksek, dış rekabete açıklığının ise ortalamaya yakın bir değerde olduğu görülmektedir. Sektörde ihracatın ithalatı karşılama oranı ise ortalamanın üzerindedir. Söz konusu oranlar aşağıda verilmektedir.

İthalat Sızma Oranı: 0,32

Uzmanlaşma Katsayısı: 0,88

Dış Rekabete Açıklık: 0,48

İhracat/İthalat: 0,63

2.1.8. Diğer Sektörler ve Yan Sanayi ile İlişkiler:

Sektörün bu anlamda en fazla ilişki içinde bulunduğu sanayi kolu ambalaj sanayii olup sektörün nitelikli ambalaj malzemesi ihtiyacını karşılayacak durumdadır.

2.1.9. Mevcut Durumun Değerlendirilmesi:

1996 yılı başından itibaren başlayan gümrük birliği çerçevesinde AB ve EFTA ülkeleri için koruma oranlarının tamamen kaldırılmasının yanı sıra üçüncü ülkelerden yapılan ithalata karşı AB ile birlikte ortak gümrük tarifesi uygulanmaya başlamıştır. Gümrük birliği teorilerinin aksine, Türkiye ile AB arasında imzalanan gümrük birliği anlaşmasında sadece sanayi ürünlerinin ve işlenmiş tarım ürünlerinin serbest dolaşımına izin verilmektedir. Bunun dışında kalan sermayenin, hizmetlerin ve iş gücünün serbest dolaşımı söz konusu değildir. Buna göre gümrük birliği sadece aşağıdaki özellikteki sanayi ürünleri ile işlenmiş tarım ürünlerinin serbest dolaşımını kapsamaktadır.

- Her iki tarafta elde edilmiş ürünler,
- Her iki tarafta serbest dolaşıma girmiş üçüncü ülke menşeli ürünlerden elde edilen ürünler,
- İthal işlemi tamamlanarak telafi edici vergileri alınmış serbest dolaşımda olmayan ürünlerden elde edilen ürünleri kapsamaktadır.

Anlaşmanın temel şartlarından biri olan serbest dolaşıma girmiş olma şartı, Avrupa Birliği ve Türkiye'ye gelen ithal ürünler için bu mala ait gümrük ve varsa telafi edici vergilerin tahsil edilmesi suretiyle ithalat işlemlerinin tamamlanmasıyla sağlanmış olmaktadır. Türkiye'de tekstil ve sentetik iplik ve elyaf ithalatı ve bu malların serbest dolaşıma girmesi ile ilgili esaslar 1.6.1995 tarihli resmi gazetede yayımlanan tebliğlerdeki kurallara göre yürütülmektedir. Yine aynı kapsamdaki düzenlemeler çerçevesinde 50 ülkeden yapılan tekstil ithalatı çeşitli ürünler itibarıyla kota ve gözetim önlemlerine tabi tutulmuştur. Bu durumda dahi kotaların Türkiye aleyhine delinmesi için gümrük birliği kullanılmaktadır. Şöyle ki, kotayı delebilmek için Uzakdoğu menşeli mallar önce Avrupa Birliği'ne ithal edilmektedir. Burada tahsil edilmesi gereken telafi edici vergiler bugüne kadar oranlarının belirlenmemesi nedeniyle AB tarafından tahsil edilmeden malın serbest dolaşımda olduğuna dair ATR belgesi verilerek Türkiye'ye gönderilmektedir. Bu mallar aynı zamanda Türkiye'ye gerçek fatura değerinin altında fiyat beyan edilerek sokulmaktadır. Dolayısıyla ciddi oranda

katma değer vergisi kayıp ve kaçığının da oluştuğu gözlenmektedir. Sonuç olarak AB ülkelerinden gelen Uzakdoğu menşeli sentetik lifler elde ettikleri haksız rekabet avantajı nedeniyle iç piyasada rekabet şartlarını bozacak şekilde çok düşük fiyatlarla satılmaktadır.

Gümrük birliği ile birlikte ihracat ve yatırım teşvik uygulamaları da AB mevzuatına uyumlu hale gelmiştir. Teşviklerdeki parasal ödemeler kaldırılmıştır. Yeni dönemde dahilde işleme (inward processing) ve hariçte işleme (outward processing) rejimleri yürürlüğe girmiştir. Gümrük birliği sonrasında ihracata verilen teşvikler (devlet yardım ve sübvansiyonları) GATT kurallarına ve AB teşvik yapısına uyum sağlamıştır. Bu konu da AB tarafından tekstil alanında açılan ve verilen devlet yardımları ile ilgili "Anti Sübvansiyon" gözden geçirme soruşturması sırasında gözlemlenmiş ve uygulama uyumlu bulunarak, soruşturma olumlu şekilde kapatılmıştır.

Gümrük birliği sonrasında AB ülkelerinden yapılan ithalat önemli miktarda artmasına rağmen bu ülkelere yönelik ihracat başta anti dumping vergileri ve diğer tarife dışı engeller nedeniyle artmamıştır.

Gümrük birliği sonrasında sektör de yaşanan diğer bazı sorunlar aşağıdaki gibidir:

Uzakdoğu menşeli mallar AB üzerinden serbest dolaşıma girmiş gibi ATR belgeleri olarak veya İsviçre üzerinden serbest dolaşıma girmiş gibi EUR belgeleri olarak Türkiye'ye ihraç edilmektedir. Oysa bu ticaret sırasında AB ve EFTA tarafından malların serbest dolaşıma girmeleri için tahsil edilmesi gereken telafi edici vergilerin tahsil edilmediği de tahmin edilmektedir.

AB ülkeleri ithal edecekleri sentetik lifleri Türkiye'den satın almak yerine tarife kontenjanı uygulayarak sıfır gümrükle Uzakdoğu ülkelerinden ithal etmektedir. GSP (Generalized Preferential System) uygulamasına geçilmemesi nedeniyle Türkiye'de sentetik iplik üretiminde kullanılan hammaddeler en az %3.3 oranında daha pahalı ithal edilmektedir. Bu da yerli üreticinin iç ve dış pazarlarda rekabetini güçleştirmektedir.

2.2. Dünyadaki Durum ve AB, Diğer Ülkeler İtibariyle Mukayese

Günümüzde ileri teknoloji sahibi ülkelerdeki mevcut üretim yapısı aynen muhafaza edilirken yeni yatırımların ağırlıklı olarak üçüncü ülkelerde gerçekleştirildiği görülmektedir. Bundaki temel neden hammadde, işçilik ve çevre maliyetlerinin üçüncü ülkelerde çok daha düşük seviyelerde olmasıdır. Üçüncü ülkelerde özellikle Uzakdoğu ülkelerinde üretilen yüksek miktardaki ucuz ürünler, fiyatlardaki düşüklüğe rağmen firmaların ayakta kalmalarını sağlamaktadır. Petrol krizleri dışında, hammadde tedarikinde ciddi fiyat artışları olmamasına rağmen rekabetin yoğunluğu nedeniyle sentetik iplik ve elyaf fiyatları reel bazda gerilemektedir. Uzakdoğu Asya ülkelerinde üretilen mallar dünya piyasasında ciddi fiyat düşmelerine yol açmaktadır.

Son yıllarda sentetik iplik ve elyaf tüketimi dünyada önemli oranda artmaktadır. 1950 yıllarında ilk piyasaya sürüldüğü tarihten sonra 1980'li yıllara dek talebin yoğun, üretimin sınırlı olması hammadde fiyatlarındaki ılımlılık ve hammadde sağlanmasındaki süreklilik nedeniyle bu alandaki yatırım cazibesi yüksek olmuştur. Son yıllarda gerçekleştirilen yoğun yatırımlar dünya ölçeğinde ciddi kapasitelerin doğmasına yol açmıştır. Bunun yanında 1993-1995 yıllarında dünyadaki pamuk rekoltelerindeki ciddi azalma sentetik iplik ve elyafa olan talebi arttırmış bu da genel fiyat seviyelerinde bir sıçramaya yol açmıştır.

Sentetik iplik ve elyafın dünya lif tüketimi içindeki payı 1989 da %46 seviyesinden 1998'de %50 seviyesine yükselmiştir. Sentetik lif talebindeki bu artış üretiminde artmasına yol açmıştır. Dünya sentetik lif üretimindeki önemli gelişmelerden birisi de dünya üretim kompozisyonunun son 25 yılda ciddi değişikliklere uğramasıdır. Sanayileşmiş ülkelerin dünya sentetik iplik üretiminde %84'e varan payının son yirmi beş yılda %44 seviyelerine gerilemesine karşılık aynı dönemde Tayvan ve Kore'nin payı %1.7 den %19.3'e Çin H.C.'in payı ise %0.7'den %10.9'a yükselmiştir. AB ülkelerinin üretim ve özellikle işçilik maliyetlerinin düşük olması sebebiyle yatırımlarını Uzakdoğu Asya ülkelerine yönlendirmeleri ve Türkiye'de dahil olmak üzere düşük maliyetli üretim yapan ülkelere ithalat yapmayı tercih etmeleri dünyada kurulu kapasitelerin bölgesel dağılımını etkilemiştir. Dünya üretiminde önemli bir paya sahip olan Tayvan 1993 ve 1994 yıllarında dünyanın en fazla sentetik lif ihracatını gerçekleştiren ülke unvanını da ele geçirmiştir. Sıralamada ikincilik ve üçüncülük ise Güney Kore ve Japonya'ya aittir. Buna karşın dünyanın en büyük suni ve sentetik iplik ithalatçısı 1994 yılından itibaren ithalatını yarıya yakına azaltmasına rağmen Çin H.C.'dir. Bu durumda Uzakdoğu Asya ülkeleri gerek üretim gerek tüketime yönelik olarak dünya ticaret hacminde en büyük paya sahiptir.

2.3. Sektörün Sorunları:

Sentetik lif sektöründe 1997 yılı sonundan itibaren ucuzlamaya başlayan hammadde fiyatları mamul fiyatlarında da düşüşe neden olmuştur. Mamul fiyatlarındaki düşüşün bir diğer nedeni Çin H.C.'nin ithalata getirdiği kısıtlama nedeniyle Uzakdoğu ülkelerinin dünya pazarlarına yönelik dumpingli ihracat politikalarıdır. ABD ve Avrupa Birliği bu dönemde çok güçlü iç koruma mekanizmalarını çalıştırarak dumpingli ithalat nedeniyle iç piyasa dalgalanmalarını ve yerli üreticileri korumaya çalışmıştır. Ancak başarılarının sınırlı kaldığı söylenebilir. Türkiye pazarına da aynı şekilde giren Uzakdoğu Asyalı üreticiler iç piyasada pazarı bozucu etki yaparak yerli üreticiyi olumsuz olarak etkilemiştir. Sektörün son dönemde en önemli sorunlarından biri Uzakdoğu Asya ülkelerinin dumpingli fiyatlarla pazara sunduğu iplik ve elyafın iç pazarı bozucu etki yapmasıdır.

Asya krizinin yanı sıra Rusya krizi de Türk tekstilinin en önemli pazarı olan Laleli piyasasını olumsuz etkilemiştir. Dokuma ve konfeksiyon üreticilerinin darboğaza girmesi bunlara hammadde sağlayan iplik ve elyaf sektörünü de aynı paralelde etkilemiştir.

Tekstil sanayi yaptığı ihracatın bir kısmında kullandığı iplik ve elyafı dahilde işleme rejimi kapsamında ucuza ithal etme hakkına sahiptir. Ancak bu durum zaman zaman kontrolden çıkarak ucuz maliyetli ürünler iç piyasaya verilmektedir. Bu da tekstil sektörüne hammadde üreten sentetik iplik ve elyaf üreticilerini haksız bir rekabetle karşı karşıya getirmektedir. Sektörün en önemli sorunlarından biri dahilde işleme rejimi kapsamında getirilen iplik ve elyafın kontrol edilememesidir.

3. ULAŞILMAK İSTENEN AMAÇLAR:

3.1. Talep projeksiyonu:

a) Yurtiçi Talep Projeksiyonu (1999-2005):

**Tablo 17: Sentetik İplik ve Elyaf Sektörü Yurtiçi Talep Projeksiyonu (Miktar Olarak)
(Bin Ton)**

Sıra No:	Ana Mallar	YILLAR						
		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1	Akrilik Elyaf	170	183	191	200	221	244	270
2	Poliester İplik	163	180	197	216	236	258	283
3	Poliester Elyaf	92	101	111	122	132	144	158
4	Poliamid İplik	50	54	58	63	68	74	80
5	Poliamid Elyaf	3,0	3,2	3,3	3,5	3,7	3,9	4,0

**Tablo 18: Sentetik İplik ve Elyaf Sektörü İhracat Projeksiyonu (Miktar Olarak)
(Bin Ton)**

<u>Sıra No:</u>	<u>Ana Mallar</u>	<u>YILLAR</u>						
		<u>1999</u>	<u>2000</u>	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>	<u>2004</u>	<u>2005</u>
1	Akrilik Elyaf	56	63	75	88	90	93	95
2	Poliester İplik	65	71	78	86	95	105	115
3	Poliester Elyaf	13	14	15	16	18	20	22
4	Poliamid İplik	25	27	29	31	33	35	37

**Tablo 19: Sentetik İplik ve Elyaf Sektörü Toplam Talep Projeksiyonu (Miktar Olarak)
(Bin Ton)**

<u>Sıra No:</u>	<u>Ana Mallar</u>	<u>YILLAR</u>						
		<u>1999</u>	<u>2000</u>	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>	<u>2004</u>	<u>2005</u>
1	Akrilik Elyaf	226	246	266	288	311	337	365
2	Poliester İplik	228	251	275	302	331	363	398
3	Poliester Elyaf	105	115	126	138	150	164	180
4	Poliamid İplik	75	81	87	94	101	109	117

3.1.2. Üretim Projeksiyonu (1999-2005):**Tablo 20: Sentetik İplik ve Elyaf Sektörü Üretim Tahminleri (Miktar Olarak)
(Bin Ton)**

<u>Sıra No:</u>	<u>Ana Mallar</u>	<u>YILLAR</u>						
		<u>1999</u>	<u>2000</u>	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>	<u>2004</u>	<u>2005</u>
1	Akrilik Elyaf	176	190	205	221	238	257	277
2	Poliester İplik	162	178	195	214	235	258	283
3	Poliester Elyaf	75	82	90	99	108	118	130
4	Poliamid İplik	63	68	73	79	85	92	99

3.1.3. İthalat Projeksiyonu:**Tablo 21: Sentetik İplik ve Elyaf Sektörü İthalat Projeksiyonu (Miktar Olarak) (Bin Ton)**

<u>Sıra No:</u>	<u>Ana Mallar</u>	<u>YILLAR</u>						
		<u>1999</u>	<u>2000</u>	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>	<u>2004</u>	<u>2005</u>
1	Akrilik Elyaf	50	55,5	61	67	73	80	88
2	Poliester İplik	66	73	80	88	96	105	115
3	Poliester Elyaf	30	33	36	39	42	46	50
4	Poliamid İplik	8,3	9,1	10	11	12	13	14
5	Poliamid Elyaf	3	3,2	3,3	3,5	3,7	3,9	4,0

3.1.4. Teknolojide Muhtemel Gelişmeler:

Sentetik iplik ve elyaf sektörüne ait tüm gelişmeler her zaman dinamik ve atılcı olan özel sektör üreticileri tarafından yakından takip edilmiş olup 1995'ten sonra makine parkları yenilenmeye başlanmış ve halen yenileme çalışmaları devam etmektedir. Tekstil sektörünün dışında teknik ipliklerin ve elyafların üretilmesi için çalışmalara başlanmıştır. Devletten bu konuda yapılacak yatırımlara destek olması talep edilmektedir. Tekstilde özel elyaf ve ipliklerin, halen üretilmeyen tekstil elyaflarının ve teknik ipliklerin üretilmesi için gerekli teşvik mekanizmaları çalıştırılmalıdır.

4.PLANLANAN YATIRIMLAR:**4.1. Teşvik Belgesi Almış Yatırımlar:**

Sektörde son yıllarda teşvik belgeli yatırım sayısı oldukça azalmıştır. Gümrük birliği sürecinde yatırım teşvik sistemi yeniden düzenlenerek AB ile uyumlu hale getirilmiş ve sektörel teşvikler kaldırılmıştır. Diğer taraftan, 1998 yılından itibaren iplik ve dokuma alanında komple yeni yatırım ve tevsiî yatırımlarına yönelik destekler uygulanmamaktadır. Ancak modernizasyon ve yenileme yatırımlarına teşvik belgesi verilmekte olup sektörün 1998'den bu yana içinde bulunduğu olumsuz koşullar sebebiyle bu şekilde de kayda değer yatırımlar yapılmamıştır. Daha önce alınan teşvik belgeleri kapsamında yapılan yatırımların bir kısmı 1999 yılında devreye girmiş olup, bir kısmı da 2000 ve 2001 yılında devreye girecektir.

5. ÖNGÖRÜLEN AMAÇLARA ULAŞILABİLMESİ İÇİN YAPILMASI GEREKLİ YASAL VE KURUMSAL DÜZENLEMELER VE UYGULANACAK POLİTİKALAR

Kısa Dönemde Yapılması Gereken Yasal ve Kurumsal Düzenlemeler:

- a) Katma değer vergi oranlarının düşürülmesi,
- b) Dahilde işleme rejimi kapsamında sentetik iplik ithalatının AB seviyelerine çekilerek bu seviyenin sürekli kontrol altında tutulması,
- c) Sentetik iplik ithalatının mutlaka ve sadece ihtisas gümrüklerinden yapılması için gerekli idari düzenlemelerin yapılması,
- d) GSP uygulamasına süratle geçilerek ucuz hammadde ithalatına imkân verilmesi,

e) Sentetik iplik ve elyaf piyasasında özellikle 1980 sonrasında yapısal değişmelerin de etkisiyle büyük gelişmeler olmuştur. Yatırımlar ve üretim sürekli artış göstermiştir. Bu gelişme çeşitli şekillerde AB tarafından engellenmeye çalışılmıştır. En büyük ticari partnerimiz olan AB ülkelerinin gümrük birliğine rağmen özellikle poliester iplik ve elyaf ihracatına başta anti dumping vergileri ve anti sübvansiyon soruşturmaları yoluyla ekonomik gerekçelerden çok politik gerekçelerle engellemelerini sürdürmesi, sektör üzerinde ciddi sıkıntı ve endişeler yaratmıştır. Mevcut durumda AB ülkelerinin Türk üreticisine uyguladığı anti dumping vergileri şöyledir:

Poliester POY iplik: %3,3 - %6,8

Poliester tekstüre iplik: %7,6 - %15,2

Bunun sonucu AB'ye sentetik iplik ihracatımız önemli ölçüde düşmüştür. Halen Avrupa'ya ihraç edilen poliester tekstüre ipliklere uygulanmakta olan anti dumping vergilerinin 2001 yılında uygulama süresinin bitecek olması da göz önüne alınarak AB'nin Türk sentetik iplik ihracatına uyguladığı antidumping vergilerinin kaldırılması için mutlaka AB nezdinde siyasi girişimlerde bulunulması,

f) Yerli üreticilerden alınan tekstil hammaddelerine ait K.D.V tecil terkin müessesesinin daha basitleştirilerek uygulanır hale getirilmesi,

g) 1997 ve 1998 yılında yapılan sentetik iplik ithalatının kıymet yönünden yeniden incelenmesi,

h) Su Kalitesinin Korunması Yönetmeliği'nin Tablo 10.1'de verilen kriterlerden amonyum azotun 5 mg/lt yerine gelişmiş ülkelerin değeri olan 15-50 mg/lt. değerine düzeltilmesi,

ı) Yasal düzenlemelerin KOİ (Kimyasal Oksijen İhtiyacı) yanında toplam kirlilik yüküne bağlanması şeklinde olması,

i) Katı atıkların bertarafı konusunda İZAYDAŞ tekel olup endüstrinin kontrolünün dışında istediği anda zam yapabilmektedir. Bunun ise endüstriyel maliyetlerde öngörülmeven durumlar yaratması,

j) Son yıllarda AB ülkelerindeki ithalatçılar menşе kriterlerinin delinmesi yönünde yoğun çaba sarf etmektedir. Bu durumda Uzakdoğu Asya menşeli tekstil ürünleri AB ülkelerinde basit işlem görmeleri halinde AB menşeli kabul edilerek toplulukta serbest dolaşıma kolayca girebilecektir. Bu tehlikenin önlenmesi için bu durumun mutlaka AB nezdinde dikkatle izlenmesi,

k) Türkiye dış ticarete tarife sapmasını önlemek için AB'nin Serbest Ticaret Anlaşması imzaladığı ülkeler ile aynı şekilde anlaşma yapması,

l) Özellikle akrilik elyaf üreticilerinin bulunduğu yerin bir organize sanayi bölgesi kapsamına alınması (Bu durum sektörün rekabet gücünü olumlu etkilemesi yanında endüstriyi önümüzdeki dönemde AB'nin bu konulardaki baskılarından da koruyacaktır),

konuları üzerinde durulmalıdır.