



DPT: 2525 – ÖİK: 541

# SEKİZİNCİ BEŞ YILLIK KALKINMA PLANI

## KAĞIT SANAYİİ ÖZEL İHTİSAS KOMİSYONU RAPORU

ANKARA 2000

## 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 İZMİRLIOĞLU  
Müsteşar

## İÇİNDEKİLER

SUNUŞ	v
1. GİRİŞ	
1.1 Sektörün Tanımı ve Sınıflandırılması	1
1.1.1 Sektörün Tanımı	1
1.1.2 Sektörün Sınıflandırılması	2
2. MEVCUT DURUM VE SORUNLAR	
2.1 Mevcut Durum	3
2.1.1 Sektördeki Kuruluşlar	4
2.1.2 Mevcut Kapasite ve Kullanımı	8
2.1.3 Üretim	9
2.1.3.a Üretim Yöntemi-Teknoloji	9
2.1.3.a.1 Selüloz Üretimi	9
2.1.3.a.2 Kağıt-Karton Üretimi	10
2.1.3.a.3 Birim Üretim Girdileri	12
2.1.3.b Ürün Standartları	17
2.1.3.c Üretim Miktarı ve Değeri	18
2.1.3.d Maliyetler	19
2.1.3.e Stok Durumu	22
2.1.3.f Yurtiçi Satışlar	22
2.1.4 Dış Ticaret Durumu	23
2.1.4.a İthalat	23
2.1.4.a.1 Ürün İthalatı	23
2.1.4.a.2 Hammadde İthalatı	25
2.1.4.b Ürün İhracatı	26
2.1.5 Fiyatlar	28
2.1.6 İstihdam Durumu	29
2.1.7 Sektörün Rekabet Gücü	30
2.1.8 Diğer Sektörler ve Yan Sanayii İle İlişkiler	32
2.1.9 Mevcut Durumun Değerlendirilmesi	33
2.2 Dünyadaki Durum ve AB, Diğer Önemli Ülkeler İtibariyle Mukayese	34
2.2.1 Dünyadaki Durum	34
2.2.2 AB ve Dünyadaki Kağıt -Karton Üretimi ve Ülkemizle Mukayesesi	35
2.3 Sektörün Sorunları	41
2.3.1 Ulusal Politika ve Teşvikler	41
2.3.2 Ar-Ge	42
2.3.3 Hammadde	42
2.3.3.1 Odun	44
2.3.3.2 Yıllık Bitkiler	46
2.3.3.3 Gap Bölgesi	47
2.3.3.4 Atık Kağıt	48

2.3.4 Çevre Sorunları	49
2.3.4.1 Selüloz Üretiminden Kaynaklanan Çevre Sorunları	49
2.3.4.2 Kağıt-Karton Üretiminden Kaynaklanan Çevre Sorunları	50
2.3.4.3 Ülkemizdeki Su Kirliliği ve Deşarj Standartları	51
2.3.4.4 Gürültü Kirliliği	52
2.3.4.5 Hava Kirliliği	52
2.3.4.6 Katı Atıklar	52
<b>3. ULAŞILMASI İSTENEN AMAÇLAR</b>	
3.1 VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı Döneminde (2001-2005) Gelişmeler	52
3.1.1 Talep Projeksiyonu	53
3.1.1.a Yurtiçi Talep Projeksiyonu	53
3.1.1.b İhracat Projeksiyonu	54
3.1.2 Üretim Projeksiyonu	54
3.1.3 İthalat Projeksiyonu	55
3.1.3.a Ürün İthalatı	55
3.1.3.b Hammadde İthalatı	60
3.1.4 Teknolojide Muhtemel Gelişmeler	62
3.1.5 Rekabet Gücünde Gelişmeler	63
3.1.6 Çevreye Yönelik Politikalar	65
3.1.6.1 Kağıt Sanayii İle İlgili AB Direktifleri	65
3.1.6.2 Kağıt Sanayiinde Mevcut Arıtım Sistemleri	65
3.1.7 Diğer Sektörler ve Yan Sanayii İle İlişkilerde Muhtemel Gelişmeler	66
<b>4. PLANLANAN YATIRIMLAR</b>	
4.1 Teşvik Belgesi Almış Yatırımlar	67
4.2 Eklenerek Yeni Kapasiteler ve Bölgesel Dağılım	67
<b>5. ÖNGÖRÜLEN AMAÇLARA ULAŞILABİLMESİ İÇİN YAPILMASI GEREKLİ YASAL VE KURUMSAL DÜZENLEMELER VE UYGULANACAK POLİTİKALAR</b>	
5.1 Kısa Dönemde Yapılması Gerekli Yasal ve Kurumsal Düzenlemeler	67
5.1.1 Su Kirliliği Kontrolü	67
5.1.2 Biyotik Endeksin İncelenmesi	68
5.1.3 Enerji Politikaları	68
5.2 Uzun Dönemde Yapılması Gerekli Yasal ve Kurumsal Düzenlemeler	68
5.3 Kısa ve Uzun Dönemde İzlenmesi Gereken Politikalar	69

EK-1 : Kağıt-karton ürünlerinin 2001, 2002, 2003, 2004 yılları itibariyle gümrük vergisi konsolide oranları listesi

ISBN 975 – 19 – 2550 - 9 (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 1500 adet basılmıştır. Elektronik olarak, 1 adet pdf dosyası üretilmiştir.

**KAĞIT SANAYİİ ÖZEL İHTİSAS  
KOMİSYONU****Görev Alanlar**

<b><u>Görevi</u></b>	<b><u>Adı Soyadı</u></b>	<b><u>Kuruluşu</u></b>
Başkan Vakfi	Erdal Sükan	Selüloz ve Kağıt Sanayii
Raportör Raportör Vakfi	Burhan Tamyüksel Selma Sarp	SEKA A.Ş. Selüloz ve Kağıt Sanayii
Koordinatör	Günseli Demirtaş	DPT

**1. Yazı Tabı ve Gazete Kağıdı Alt Komisyonu:**

Başkan	Engin Gençoğulları	SEKA A.Ş.
Raportör	Abdurrahman Çakmak	Alkim A.Ş.
Üye	Mehmet Eray Nasöz	Kombassan A.Ş.
Üye	Sedef Zaimoğlu	Meteksan A.Ş.
Üye	Kadir Çobanoğlu	SEKA A.Ş.
Üye	Dr. Öznur Özden	İ.Ü. Orman Fak.
Üye	Yavuz Ufuk Tuncer	Toprak A.Ş.

**2. Kraft ve Oluklu Mukavva Kağıtları Alt Komisyonu:**

Başkan	Mehmet Ali Ergin	SEKA A.Ş.
Raportör	Mutlu Yüksel	Camiş A.Ş.
Üye	Celal Dalarslan	Olmuksa A.Ş.
Üye	Yusuf Kuşçu	Çopikas A.Ş.
Üye	Hüseyin Tekin	Akasan A.Ş.
Üye	Sadun İllez	OMÜD
Üye	Saim Ateş	Gazi Ü. Orman Fak.
Üye	Feridun Yalçinkaya	Modern Karton A.Ş.

**3. Kartonlar Alt Komisyonu:**

Başkan	İ. Tamer Altılar	Kartonsan A.Ş.
Raportör	Erman Yazıcı	SEKA A.Ş.
Üye	Dr. Oktay Duran	Cem Ofset
Üye	Sedef Zaimoğlu	Meteksan A.Ş.
Üye	Necati Akyıldız	Kombassan A.Ş.

**4. Sargılık, Sigara ve İnce Özel Kağıtlar Alt Komisyonu:**

Başkan	Ali Acar	SEKA A. Ş.
Raportör	M. Ali Demircioğlu	SEKA A. Ş.
Üye	Fahri Atun	Krepsan A.Ş.

**5. Temizlik Kağıtları Alt Komisyonu:**

Başkan	Sertaç Nişli	İpek Kağıt A.Ş.
Raportör	Bahar Marlalı	İpek Kağıt A.Ş.
Üye	Yavuz Ufuk Tuncer	Toprak Kağıt A.Ş.

**6. Hammadde Alt Komisyonu:**

Başkan	Vural Bulut	Tire Kutsan A.Ş.
Raportör	Cemal Akdam	SEKA A.Ş.
Üye	Doç. Dr. Mustafa Usta	K.T.Ü. Orman Fak.
Üye	Meryem Göktürk	KOSGEB
Üye	Doç Dr. Bahattin Gürboy	İ.Ü. Orman Fak.
Üye	Haydar Koçak	Dış Ticaret Müs. İthal.Gn.Md.
Üye	Erol Gül	Kartonsan A.Ş.
Üye	-	Orman Bak. Orman Gen. Md.
Üye	Tülin Onaner	GAP İdaresi Baş.

**7. Çevre Alt Komisyonu:**

Başkan	Prof. Dr. Celal Gökçay	ODTÜ
Raportör	Sedef Zaimoğlu	Meteksan A.Ş.
Üye	Murat Meşhur	Çevre Bakanlığı
Üye	Necati Yılmaz	SEKA A.Ş.
Üye	Yasemin Hasbay	Çopikas A.Ş.
Üye	Neslihan Ünal	Modern Karton A.Ş.

## SUNUŞ

VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı çalışmalarıyla ilgili olarak, *Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı*'nce; Kamu ve Özel Sektör temsilcileri ile Üniversiteler, Ticaret ve Sanayii Odaları temsilcilerinden oluşturulan “Kağıt Sanayii Özel İhtisas Komisyonu” 26 Kasım 1999 günü DPT’de ilk toplantısını yaparak başkan, raportör ve üyelerini seçmiş, çalışma takvimini belirleyerek çalışmalara başlamıştır.

Yedi alt komisyon oluşturularak yapılan çalışmalar sonucunda “*Kağıt Sanayii Özel İhtisas Komisyonu*” raporu hazırlanmıştır.

Raporda, Sektörün dünü, bugünü ve yarını ile ilgili bilgiler ve projeksiyonlar sunulmuş, sektörün sorunları belirlenmiş ve öngörülen tedbirleri önerilmiştir.

Kağıt Sektörü’nün, hammaddesi yerli temin edilebilir olması nedeniyle ülkemize uygun bir sektör olduğu ve kağıt sektörüne konfeksiyon ürünleriyle birlikte bir bütün olarak bakıldığında, ülkemizin temel ve stratejik bir sektörü olduğu görülmüştür.

Ambalaj ürünlerinin ülkenin tüm sektörlerine hitap ettiği, sanayi ve tarım ürünlerinin taşınmasında özellikle ihracatında önemli bir rol oynadığı belirlenmiştir. Avrupa Birliği’ne entegre olmak üzere olan 65 milyon nüfuslu ülkemizin kağıt tüketimi açısından gelişme potansiyeline sahip olduğu görülmüştür.

“*Kağıt Sanayii Özel İhtisas Komisyonu*” raporunun, stratejik bir değere sahip olan Kağıt Sanayiiimizin, gelişme ve büyümesine katkı sağlamasını dileriz.

Erdal SÜKAN

VIII. BYKP Kağıt Sanayii Özel İhtisas  
Komisyonu Başkanı

## 1) GİRİŞ :

Kağıt, kültürel ve sanayi alanındaki yeri ile insanlığın en önemli ihtiyaç maddelerinden biridir. Kağıt Sanayinin gelişmesi, bir ülkenin sanayii ve kültürel gelişmesiyle özdeştir.

Ülkemiz kağıt sektörünün temeli, 1934 yılında 12.000 ton/yıl kapasite ile İzmit'te atılmış ve bugün kamu ve özel sektör yatırımlarının toplamı olan 1.822.000 ton/yıl kapasiteye ulaşmıştır.

Bugün, özelleşme kapsamında olan 7 adet kamu tesisi ile birlikte 38 adet kağıt ve karton üreten tesis bulunmaktadır. Tesislerin bölgesel dağılımı tablo (1)'de gösterilmektedir.

Tablo 1 : Kağıt Karton Kapasitesinin Ülkemiz Bölgelerine Göre Dağılımı :

Bölge	Fab.Sayısı	Makine Sayısı	Toplam Kapasite ton/yıl	Dağılım %
Trakya-İstanbul	7	10	295.000	16,2
Marmara	6	16	522.886	28,7
B.Karadeniz	2	2	85.200	4,7
D.Karadeniz	1	1	82.500	4,5
Ege	9	10	317.000	17,4
Orta Anadolu	6	7	130.500	7,2
Akdeniz	4	5	265.000	14,5
Güney Doğu	3	4	124.000	6,8
<b>TOPLAM</b>	<b>38</b>	<b>55</b>	<b>1.822.086</b>	<b>100,0</b>

Kaynak : Selüloz ve Kağıt Sanayi Vakfı

Tablo (1)'de de görüldüğü gibi kapasitenin %45'i Trakya-Marmara Bölgesi'nde yoğunlaşmış bulunmaktadır.

### 1.1) Sektörün Tanımı ve Sınıflandırılması :

#### 1.1.1) Sektörün Tanımı :

Kağıt sektörü; odun, yıllık bitkiler ve atık kağıt hammaddelerinden selüloz, odun hamuru, eski kağıt hamuru üretilmesiyle bu ara ürünlerin değişik mekanik ve kimyasal işlemlerle kağıda dönüştürülmesine kadar geçen aşamaları içeren sanayi koludur. Selülozlar ara ürünleri, kağıt-kartonlar ve konfeksiyon ürünleri (defter, dosya, kutu, torba, havlu, peçete mendil v.s) ise son ürünleri oluştururlar.



**1.1.2) Sektörün Sınıflandırılması :****A) Kağıt-Karton Hamuru :****A.1) Kimyasal Odun Selülozları :**

Gümrük tarife pozisyon numaraları 47.03.11 ile 47.04.29 grubunda olan, odundan elde edilen ve beyazlatılmış ve beyazlatılmamış selülozları kapsar.

**A.2) Odun Hamuru :**

Gümrük tarife pozisyon numaraları 47.01.00 ile 47.01.29 grubunda olan, odundan elde edilen ve mekaniksel, termo mekaniksel ve kimyasal termo mekaniksel olarak üretilen odun hamurlarını kapsar.

**A.3) Yıllık Bitkilerden Üretilen Hamur Selülozlar :**

Gümrük tarife pozisyon numaraları 47.06.10 ile 47.06.92 grubunda olan, odun dışındaki, buğday sapı, çeltik sapı, kendir, kenevir, kamyş, jüt, bambu gibi yıllık bitkilerden kimyasal ve yarı kimyasal olarak elde edilen hamur ve selülozlar olup beyazlatılmış ve beyazlatılmamış halde kullanılırlar.

**A.4) Atık Kağıt Hamuru :**

Gümrük tarife pozisyon numaraları 47.07.10 ile 47.07.90 grubunda olan, sadece kağıt-karton üretiminde kullanılmaya elverişli; eski kağıt, hurda kağıt, kırpıntı kağıt, toplama kağıt veya geri kazanılan kağıt olarak çeşitli şekilde ifade edildiği, atık kağıtlardan elde edilen kağıt hamurunu kapsar.

**B) Kağıt – Kartonlar :**

Kağıt-Karton grupları uluslararası literatürde genel olarak aşağıdaki gibi sınıflandırılmaktadır.

1. Yazı tabı kağıtları
2. Gazete kağıdı
3. Sargılık kağıtlar
4. Temizlik kağıtları
5. Kraft torba kağıdı
6. Oluklu mukavva kağıtları
7. Kartonlar
8. Sigara ve ince özel kağıtlar

## 2) MEVCUT DURUM VE SORUNLAR :

### 2.1) Mevcut Durum:

Dünyada en çok üretilen ve tüketilen maddelerden biri olan ve ülkelerdeki üretim ve tüketimdeki gelişmenin anında diğer ülkeleri etkilediği, bu yönüyle ülkeler arası entegre bir durumda olan kağıt, ülkemizde de önemli bir stratejik konuma sahip bulunmaktadır.

Çağdaş kağıtçılığın ilk örneği olarak Sümerbank tarafından İzmit'te 1934 yılında temeli atılan ulusal kağıt sanayii, o tarihten itibaren teknolojik yenilikler doğrultusunda gelişme ve büyümesini sürdürerek, bugünkü seviyesine erişmiştir.

Kuruluşunda "Sümerbank Selüloz Sanayii Müessesesi" adıyla faaliyet gösteren, 1955 yılında ise, 6560 Sayılı Yasa ile bir "Kamu İktisadi Teşebbüsü" durumuna getirilen SEKA, Temmuz 1998 itibariyle özelleştirme programına alınmış ve Kasım 1998 tarihi itibariyle de Anonim Şirket haline getirilmiştir. 2000 yılında özelleştirilmesi öngörülmektedir. SEKA bugünkü yapısıyla ve 417 bin ton üretimiyle ülkemiz kağıt-karton üretiminin %31'lik payına sahip bulunmaktadır.

Kamu sektöründeki bu gelişmelere paralel olarak özel sektör kuruluşlarında da gerek ürün türü ve gerekse miktar yönünden önemli ölçülerde büyüme ve gelişmeler sağlanmıştır. Özel sektör kuruluşları 1970'ten önce 15.000 ton/yıl civarında bir kağıt-karton üretim gücüne sahip iken, 1998 yılında 938 bin ton üretim ile ülkemiz kağıt-karton üretiminin % 69'unu karşılamaktadır.

Ülkemiz kağıt-karton sektörünün alt gruplarının sektördeki pay oranları tablo (2)'de gösterilmiştir.

Tablo 2 : Kağıt-Karton Alt Gruplarının Sektördeki Payları (%) (1998)

	KAPASİTE	ÜRETİM	YURTİÇİ SATIŞLAR
Yazı-Tabı Kağıdı	17.1	18.4	18.9
Gazete Kağıdı	10.0	7.2	16.3
Sargılık Kağıtlar	2.3	2.1	3.3
Temizlik Kağıtları	4.6	6.1	3.6
Kraft Torba Kağıdı	4.1	4.0	5.7
Oluklu Muk. Kağıdı	43.6	43.2	33.9
Kartonlar	17.7	18.4	17.7
Sigara ve İnce Ö. K.	0.6	0.6	0.6
<b>TOPLAM</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

Kaynak: Selüloz ve Kağıt Sanayii Vakfı

Tablo (2)'den görüldüğü gibi, ambalaj sektörünün hammaddesi durumunda olan kartonlar ve oluklu mukavva kağıtları sektörde %50'den fazla paya sahiptir.

Kağıt-karton sektöründe önceleri, yatırım yapılırken ülkenin "kendi kendine yeterli olma" politikası esas alınmıştır. Ekonomik politikaların değişmesi, iletişim ve haberleşme

teknolojisinin gelişmesi, küreselleşme olgusu üretim, kalite ve verimliliğin maksimum, maliyetlerin ise minimum seviyede olma zorunluluğunu gündeme getirmiştir.

Özel sektör “Müşteri Odaklı Stratejiyi” benimsemesi sonucu özellikle son yıllarda bu konuya ağırlık verip, iyileştirme yatırımlarını gerçekleştirmiştir. Ancak, optimum kapasiteli yeni teknolojik yatırımlarını yapamamıştır. SEKA’da bu dönem zarfında, gerek öz kaynak yetersizliği gerekse özelleştirme sürecinin uzaması nedeniyle çok sınırlı ve yetersiz yatırım yapılabilmektedir.

Genel olarak, sermaye yetersizliği sektörün önemli bir sorunu olarak güncelliğini her dönemde korumaktadır.

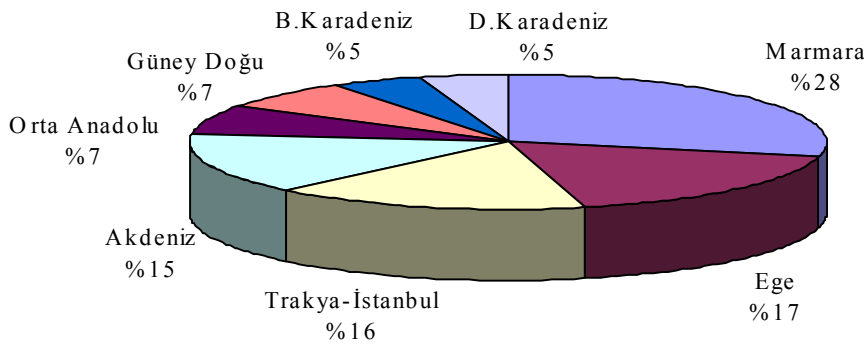
### 2.1.1) Sektördeki Kuruluşlar :

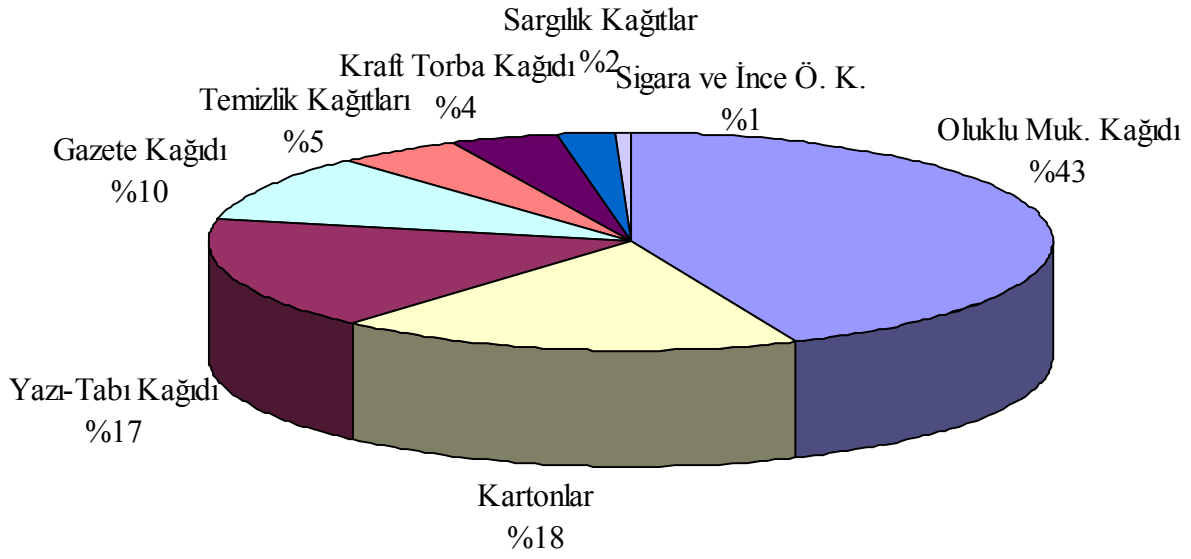
Önceki bölümlerde bahsedildiği gibi Kağıt Sektöründe 31’i özel sektöre, 7’si kamuya ait olmak üzere kağıt-karton üreten 38 kuruluş bulunmaktadır. Ayrıca kamuya ait 1 tesiste de sadece selüloz üretilmektedir. Kağıt-karton kapasitesinin ülkemiz bölgelerine göre dağılımı grafik(1)’de gösterilmiştir. Kağıt-karton alt gruplarının sektördeki kapasite payları grafik(2)’de ve kağıt-karton alt gruplarının sektördeki tüketim payları grafik (3)’de gösterilmiştir.

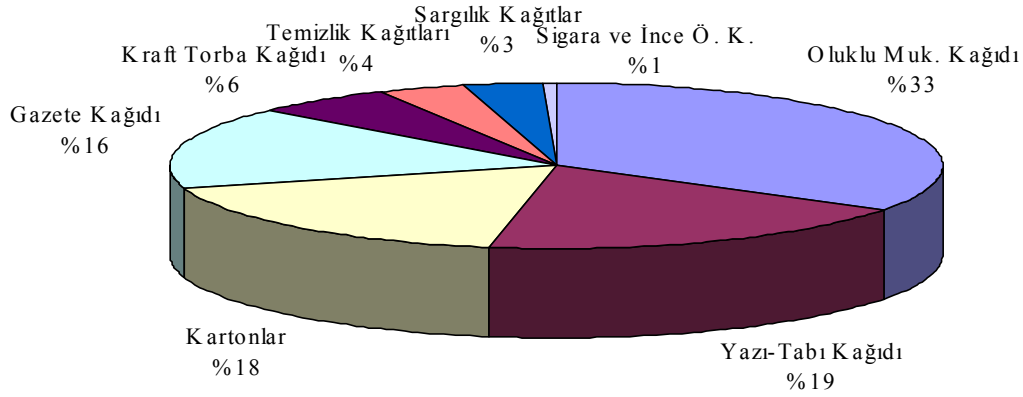
Kağıt-karton sektöründeki 5 kuruluş (İpek Kağıt, Olmuksa, Çopikas, Selkasan, Tire-Kutsan) çeşitli oranlarda yabancı sermayeli kuruluşlar olup, diğerleri % 100 ulusal sermayeli kuruluşlardır.

Sektördeki kuruluşların isimleri, yerleri, mülkiyet yapıları, kapasiteleri, çalıştırdıkları işçi sayıları, sermaye durumları ve yabancı sermayenin sektör içindeki yeri tablo (3)’de ayrıntılı olarak belirtilmiştir.

**Grafik 1 : Kağıt - Karton Kapasitesinin Ülkemiz Bölgelerine Göre Dağılımı**



**Grafik 2 : Kağıt - Karton Alt Gruplarının Kapasite Payları**

**Grafik 3 : Kağıt - Karton Alt Gruplarının Tüketimdeki Payları****Tablo 3: Kağıt Sektöründe Önemli Kuruluşlar:**

Sıra No (1)	Kuruluşun Adı (2)	Yeri (3)	Mülkiyeti (4)	Üretim Konusu (5)	1998 Yılı Kapasitesi (6)	İşçi Sayısı (7)	Sermaye (Milyon TL) (8)	Yab. Ser. Oranı (9)
1	SEKA	İzmit	Kamu	Çeşitli Kağ Kart.	120.000	1.676	5.191.000	
2	SEKA	Çaycuma	Kamu	Kraft Torba K.	75.000	396	507.000	
3	SEKA	Dalaman	Kamu	Çeşitli Kağ-Kart.	75.000	673	507.000	
4	SEKA	Aksu	Kamu	Gazete K.	82.500	302	1.478.000	
5	SEKA	Balıkesir	Kamu	Gazete K.	100.000	636	2.549.000	
6	SEKA	Akdeniz	Kamu	Oluklu Mk.K.	155.000	790	803.000	
7	SEKA	Kastamonu	Kamu	Sigara Kağıdı	10.200	277	457.000	
<b>SEKA TOPLAMI</b>					<b>617.700</b>	<b>4.750</b>	<b>11.492.000</b>	

Tablo 3'ün Devamı:

<b>ÖZEL SEKTÖR</b>								
8	İPEK KAĞIT	Karamürsel	Özel	Temizlik K.	35.000	243	450.000	50
9	KARTONSAN	KullarK/İZMİR	Özel	Karton	155.000	227	2.025.000	
10	OLMUKSA	Edirne	Özel	Oluklu Mk.K.	55.000	70	2.000.000	50
11	TOPRAK KAĞ.	Bozöyük/ BİLECİK	Özel	Y.Tabı +Tmz	62.886	306	2.002.000	
12	VİKİNG	Aliğa/İZMİR	Özel	Çeşitli K.	25.000	139	840.000	
13	TİRE-KUTSAN	İZMİR	Özel	Oluklu Mk.K.	90.000	86	2.342.094	25
14	MARMARA	BİLECİK	Özel	Oluklu Mk.K.	50.000	204	668.000	
15	METEKSAN	Muratlı/ TEKİRDAĞ	Özel	Oluklu Mk.K.	24.000	376	23.359.969	
16	METEKSAN	ANKARA	Özel	Y.Tab'ı+Karton	29.000			
17	M. KARTON	Çorlu/ TEKİRDAĞ	Özel	Oluklu Muk.K.	90.000	165	4.050.000	
18	ÇOPIKAS	ÇORUM	Özel	Oluklu Muk.K.	14.500	50	600.000	100
19	DENTAŞ	DENİZLİ	Özel	Oluklu Muk.K.	24.000	49	750.000	
20	SELKASAN	MANİSA	Özel	Oluklu Muk.K.	55.000	70	600.000	
21	K.MARAŞ	K.MARAŞ	Özel	Oluklu Muk.K.	110.000	134	95.000	
22	AKASAN	ADANA	Özel	Oluklu Muk.K.	30.000	61	300.000	
23	ALKİM	İZMİR	Özel	Yazı Tab'ı K.	55.000	153	1.190.000	
24	HALKALI	İSTANBUL	Özel	Oluklu + Karton	60.000			
25	KOMBASSAN	KONYA	Özel	Yazı Tab'ı K	45.000			
26	KOMBASSAN	TEKİRDAĞ	Özel	Karton	35.000			
27	MOPAK	İZMİR	Özel	Yazı Tab'ı K	36.000			
28	GÜRSOYLAR	ÇORUM	Özel	Oluklu Muk.K.	30.000			
29	VE-GE	İZMİR	Özel	Yazı Tab'ı K.	20.000			
30	TRAKYA	ÇORLU	Özel	Karton + Tmz.	18.000			
31	UÇAL	İSTANBUL	Özel	Sarg+Tem.+Kart	13.000			
32	PARTEKS	ADANA	Özel	Oluklu Mk.K.	10.000			
33	LEVENT	İZMİR	Özel	Çşt. K+Kart	7.000			
34	SİMKA	KAYSERİ	Özel	Çşt. K+Kart	6.000			
35	KORSEL	ESKİŞEHİR	Özel	Karton	6.000			
36	ÖZALTIN	ADANA	Özel	Oluklu Mk.K.	5.000			
37	ÜRÜN	İZMİR	Özel	Temizlik K.	5.000			
38	ÇILKIZ	GAZİANTEP	Özel	Karton	4.000			
<b>ÖZELSEKTÖR TOP.</b>					<b>1.204.386</b>	<b>2.633</b>	<b>41.272.063</b>	
<b>GENEL T O P L A M</b>					<b>1.822.086</b>	<b>7.383</b>	<b>52.764.063</b>	

Kaynak : Selüloz ve Kağıt Sanayi Vakfı

(\*) Tahmini

(b.a.) bilgi alınmadı

**2.1.2) Mevcut Kapasite ve Kullanımı :**

Tablo 4 : Kağıt-Karton Sektöründe Kurulu Kapasite (Ton)

Sıra No	Ana Mallar	Kapasite KKO	Kap. Birimi	Yıllar				Yıllık Artışlar (%)		
				1995	1996	1997	1998	1996	1997	1998
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	Yazı-Tab'ı Kağıdı	Kapasite KKO	Ton %	224.050 93,6	271.800 70,4	261.950 90,0	311.336 80,3	21,3 -23,2	-3,6 19,6	18,9 -9,7
2	Gazete Kağıdı	Kapasite KKO	Ton %	182.500 75,2	182.500 42,8	182.500 32,8	182.500 53,8	0,0 -32,4	0,0 -10,0	0,0 21,0
3	Sargılık Kağıtlar	Kapasite KKO	Ton %	40.525 72,1	45.275 59,8	38.250 69,2	42.750 67,3	11,7 -12,3	-15,5 9,4	11,8 -1,9
4	Temizlik Kağıtları	Kapasite KKO	Ton %	63.000 92,9	67.500 96,9	75.500 96,0	84.000 98,5	7,1 4,0	11,9 -0,9	11,3 2,5
5	Kraft Torba Kağıdı	Kapasite KKO	Ton %	90.500 82,5	75.500 75,6	75.000 78,5	75.000 71,7	-16,6 -6,9	-0,7 2,9	0,0 -6,8
6	Oluklu Muk. Kağıdı	Kapasite KKO	Ton %	571.200 86,6	625.252 78,9	727.956 75,7	794.000 73,7	9,4 -7,7	16,4 -3,2	9,1 -2,0
7	Kartonlar	Kapasite KKO	Ton %	236.575 95,8	224.662 84,2	261.986 89,4	322.300 77,5	-5,0 -11,6	16,6 5,2	23,0 -11,9
8	Sigara, İnce Özel K	Kapasite KKO	Ton %	8.900 52,8	8.900 48,3	10.200 61,8	10.200 74,5	0,0 -4,5	14,6 13,5	0,0 12,7
	TOPLAM	Kapasite KKO	Ton %	1.417.250 87,1	1.501.389 73,6	1.633.342 76,2	1.822.086 74,4	5,9 -13,5	8,8 2,6	11,6 -1,8

Kaynak : Selüloz ve Kağıt Sanayi Vakfı

Kurulu kapasite 1995 yılında 1.417 bin ton seviyesinden %28,6 artışla 1998 yılında 1.822 bin ton'a ulaşmıştır. Gazete ve Kraft Torba Kağıdı dışında her grupta kapasite artışı meydana gelmiş ve bu artışların tümü, Sigara Kağıdı hariç, özel sektörde gerçekleştirilmiştir. Kapasite artışlarının kağıt-karton alt gruplar bazında nedenleri:

Yazı tabı kağıtlarında 55.000 ton/yıl kapasiteli Alkim'in 1998 yılında devreye girmesi ile kapasite artmıştır.

Sargılık kağıtlarındaki artış, makinelerdeki modernizasyon yatırımları sonucu gerçekleşmiştir.

Temizlik kağıtlarında % 93 Pazar payına sahip İpek Kağıt, Toprak Kağıt ve Viking de 1995-1998 yılları arasında yeni makine yatırımı olmamasına rağmen kapasite artışları makine modernizasyon yatırımları sonucu oluşmuştur. Buna ilaveten 1996 yılında Ürün Kağıt, 1997 yılında Trakya Kağıt ve 1998 yılında da Uçal Kağıt'ın üretime katılımlarıyla toplam kapasite artışı gerçekleşmiştir.

Oluklu Mukavva kağıtlarındaki seneler itibariyle kapasite artışları, sektördeki modernizasyon yatırımları sonucu olmakla birlikte 1997 yılında Tire-Kutsan'ın II. Makinesi ile Akasan'ın üretime geçmesi ve 1998 yılında Kahraman Maraş'ın II. Makinesinin devreye girmesi ile gerçekleşmiştir.

Kartonlardaki kapasite artışının nedeni, 35.000 ton/yıl kapasiteli Kombassan'ın devreye girmesi ve % 60 Pazar payına sahip Kartonsan'ın her 2 makinesinde yapmış olduğu modernizasyonla kapasitesini 35.000 ton/yıl arttırmasıdır.

Sigara ve İnce Özel kağıtlardaki artış, SEKA-Kastamonu tesislerindeki modernizasyon yatırımları sonucu gerçekleşmiştir.

Ülkemiz Kağıt-Karton sanayiinin üretim kapasitesinde SEKA'nın payı özel sektör yatırımları sonucu 1998 verilerine göre %34'e inmiştir. SEKA'ya ait 7 fabrikanın toplam Kağıt-Karton üretim kapasitesi 1998 verilerine göre 617.700 ton/yıl'dır.

Özel Sektöre ait 31 fabrikanın toplam Kağıt-Karton üretim kapasitesi de 1.204.386 ton/yıl'dır. Bu miktar, Türkiye toplam kurulu kapasitesinin %66'sını oluşturur.

Fabrikaların kapasite büyüklük aralıklarına göre dağılımı tablo (5)'de gösterilmiştir.

Tablo 5: Fabrikaların Kapasite Büyüklük Aralıklarına Göre Dağılımı

Fabrikaların Kapasite Büyüklükleri (ton/yıl)	F a b r i k a S a y ı s ı			Kapasite Toplamı (Bin ton)	Kapasite (%)
	SEKA	Özel Sektör	Toplam		
-10.000	-	6	6	33,0	1,8
10.000-25.000	1	7	8	133,7	7,3
25.000-50.000	-	8	8	265,0	14,5
50.000-100.000	3	8	11	750,4	41,2
100.000-	3	2	5	640,0	35,2
<b>TOPLAM</b>	<b>7</b>	<b>31</b>	<b>38</b>	<b>1.822,1</b>	<b>100,0</b>

Kaynak: Selüloz ve Kağıt Sanayii Vakfı

### 2.1.3) Üretim :

#### 2.1.3.a) Üretim Yöntemi – Teknoloji :

Kağıt-Karton üretim teknolojisi genel olarak; odun, yıllık bitki ve atık kağıt gibi hammaddelerden kimyasal, yarı kimyasal ve mekaniksel yollarla elde edilen hamurların (elyaf karışımı) dövme, kesme, saçaklandırma ve temizleme gibi işlemlere tabi tutularak dolgu ve şartlandırma maddeleri ilave edildikten sonra elek üzerinde safiha oluşturulması, kurutulması ve bunun uygun ebatta kesilmesi işlemlerini kapsar.

#### 2.1.3.a.1) Selüloz Üretimi :

Kağıdın yapımında kullanılan başlıca hammaddeler ladin, köknar, çam, kayın, kavak, okaliptüs gibi orman ürünleri ile buğday sapı, çeltik sapı, kendir, kenevir, jüt, kamış, bambu gibi yıllık bitkilerdir. Ayrıca, atık kağıtlar, keten, kendir eskileri ve pamuklu paçavralar da hammadde olarak kullanılırlar.



Odunlar yongalama makineleri; saman, kendir, kamış gibi yıllık bitkiler ise, kesme makineleri ile ufak parçalara ayrılırlar. Yongalar daha ziyade kalsiyum bisülfid, sodyum hidroksit, sodyum sülfür karışımı; yıllık bitkiler ise sodyum hidroksit, sodyum monosülfid, sodyum sülfür gibi çeşitli kimyasal maddelerin kullanıldığı Pandia, Sacia ve Kamyr prosesleri ile 135-180 °C 'de, 4-7 Atü'lük basınç altında pişirilirlir. Bitkideki selüloz liflerini birbirine bağlayan lignin ve diğer bazı kimyasal maddelerin büyük bir kısmı bu işlem esnasında çözeltiye geçer ve hamur halinde selüloz elde edilmiş olur.

Esmer renkli olan bu selüloz yıkanır, içindeki yabancı maddelerden ve az pişmiş kısımlarından temizlenir. İstenirse kimyasal maddelerle beyazlatılır.

### 2.1.3.a.2) Kağıt-Karton Üretimi:

Kağıt –karton üretiminin ana bölümlerini şöyle sıralayabiliriz:

- Hamur hazırlama bölümü; sırasıyla açma, temizleme, dövme, parçalama, öğütme ve katkı maddeleri ilavesi işlemlerini kapsamaktadır.
- Hazırlanan hamurun kağıt makinesi öncesi işlemleri bölümü; seyreltme ve temizleme kademelerini kapsamaktadır.
- Kağıt makinesi bölümü; süzme, presleme ve kurutma işlemlerini kapsamaktadır.
- Elde edilen kağıt-karton ürünü bobinler halinde veya istenilen ebatlarda kesilerek piyasaya verilir.

Üretimdeki bu ana bölümler, kağıt-karton alt gruplarının üretim teknolojileri, kullanılan hammadde çeşidi ve kağıt makinesi özellikleri açısından farklılıklar gösterir. Örneğin;

- Yazı – Tab'ı Kâğıdı, %100 kısa ve uzun elyaf selülozuna gerekli pigment ve yardımcı madde ilavesi ile elde edilmektedir. Bu hamur içine belirli oranlarda mürekkebi alınmış selüloz katılabilir.
- Türkiye'deki yazı tabı kâğıdı makinelerinin elek enleri 2.85-4.70 m arasında ve hızları da 300 –450 m/dk. arasında değişmektedir. Dünyadaki yeni teknolojik makinelerin elek enleri 10 m ve hızları 1.500 m/dk'ya ulaşmıştır.
- Kağıt makinesi teknolojisi ile birlikte gelişen otomatik proses ve kalite kontrol teknolojileri de Türkiye'deki kağıt-karton üreticilerince yaygın olarak kullanılmaktadır.

Gazete Kağıdı, Aksu İşletmesi'nde mekaniksel yöntemle (Stone Ground Wood veya SGW) üretilirken Balıkesir İşletmesi'nde Kimyasal Termo Mekaniksel yöntemle (Chemi-Thermo-Mechanical Pulping veya CTMP) üretilmektedir. SGW yöntemi, odunun öğütücü adı verilen taşlarla öğütülerek odun hamuru haline dönüştürülmesi prensibine dayanır. CTMP yöntemi ise, yongalanmış odun yongalarının bir pişirici kazanda kimyasal madde ve buharın etkisiyle pişirilip emdirmeye tabi tutulması (basınçla sıkıştırma uygulaması) ve sonra da öğütücülerde öğütülerek hamur elde etme prensibine dayanır. Uygulanan yöntemler, prensip olarak gazete kağıdı üretimi için teknolojiye en yaygın olan yöntemlerdir. Bu alanda dünyada gerek hammadde kullanımı, gerek odun hamuru üretimi ve gerekse kağıt üretimi kademelerinde birtakım teknolojik gelişmeler veya uygulamalar kaydedilmiştir. Bu gelişmeler Aksu ve Balıkesir İşletmelerine

yeterince yansıtılmamış olduğundan, AB, EFTA ve ABD ülkelerinin teknolojik seviyelerine erişilememiştir.

Hammadde kullanımında, Aksu ve Balıkesir ladin, köknar ve çam gibi odun kullanıp yüksek oranlarda selüloz ile karıştırılırken, çoğu ülkelerde % 40-50 oranlarında atık kağıt hammadde olarak gazete kağıdı üretiminde kullanılmaktadır. % 100 atık kağıttan gazete kağıdı üreten fabrikalar da yaygınlaşmaktadır.

Türkiye'deki mevcut 2 gazete kağıdı makinesinin elek enleri 7.50 m. ve hızları 700-825 m/dk'dır. Dünyadaki yeni teknolojik makinelerin enleri 12.00 m. ve hızları da 2.000 m/dk'ye ulaşmıştır.

Sargılık Kağıtlarda cinslerin çok fazla olması nedeniyle hammadde kullanımını çok değiştirmektedir. Genelde %100 atık kâğıt ile %100 selüloz kullanımına kadar çeşitlenmektedir.

Türkiye'deki sargılık kağıt makinelerinin elek enleri 3.15-4.62 m ve hızları da 130-750 m/dk. arasında değişmektedir. Hız, genişlik ve otomasyon farkı hariç teknoloji ve kalite yönünden sorun yoktur. Özel sektör tesislerinde gelişen teknoloji kısmen de olsa uygulanmıştır. SEKA'nın modernizasyona ihtiyacı vardır.

Ülkemizde oluklu mukavva kağıtlarından kraft liner ve kraft torba kağıdı türlerinin üretiminde hammadde olarak odundan elde edilen % 100 selüloz kullanılmaktadır. Fluting ve test liner türlerinin üretiminde hammadde olarak ise yıllık bitkilerden (saman, kamış, çeltik v.b.) elde edilen selüloz ve atık kağıt kullanılmaktadır. AB ülkelerinde kraft torba kağıtları üretiminde % 100 selüloz hammadde olarak kullanılırken kraft liner kağıtlarının üretiminde odundan elde edilmiş selüloz yanında atık kağıtlar hammadde olarak kullanılmaktadır. Fluting ve test liner kağıtlarının üretiminde genel olarak atık kağıtlar çeşitli elyaf sınıflandırılmaları kademelerinden geçirilerek kullanılmaktadır. Çevre sorunları nedeniyle yıllık bitki selülozu kullanılmamaktadır.

Türkiye'deki oluklu mukavva kağıdı makinelerinin elek enleri 2.45 – 7.25 m ve hızları da 120-600 m/dk. arasındadır. Dünyadaki yeni teknolojik makinelerinin enleri 10.5 m. ve hızları da 1.700 m/dk.'ya ulaşmıştır. Ülkemizdeki uzun elek ve çift elek teknolojilerinin yerini dünyada GAP Former teknolojisi almaktadır.

Prosesin temizleme kademelerinde, hamurun safihaya dönüştürülmesinde ve suyunun alınması için uygulanan vakum, basınç ve ısı transferi aşamalarında yeni teknolojik gelişmeler hızla artmakta ve tüm tesislere uygulanabilmektedir. Bugün için ülkemizdeki tesisler, özellikle özel sektör bu modernizasyon yatırımlarını gerçekleştirmiş durumdadır. Ancak kapasite arttırımı ve maliyetleri minimize etme yönündeki teknolojik aşama, kâğıt makinesinin enini ve hızını arttırmıştır. Bu da yeni komple makine yatırımını gerektirmiştir. Kapital yoğun bu yatırımlar yeterince yapılamamıştır.

Temizlik Kâğıtları, %100 atık kâğıt ile %100 selüloza kadar değişen hammadde aralığında elde edilmektedir. Beyazlık talebi nedeniyle maksimum selüloz kullanımına doğru yönlendirilmektedir.

Elek eni 3 m. ve daha düşük makineler Batı Avrupa, Asya ve Latin Amerika'da bulunmaktadır. Kuzey Amerika'daki makinelerin çoğu ile Avrupa'daki en son makinelerin enleri 3-5.50 m arasındadır. Türkiye'deki belli başlı temizlik kağıdı makineleri ise 2.45-4.62 m arasında elek enine sahiptir. Tarihsel gelişmeler makine hızının da her geçen yıl arttığını göstermektedir. Yeni yüzyıla girerken makine hızları 2.450 m/dk'lara ulaşacaktır. Türkiye'deki 3 büyük üreticinin yeni yatırım makinelerinin genişlik ve hızları da dünyadaki gelişmelere paraleldir. Örneğin, İpek Kağıt'ın 2000 yılında devreye girecek yeni makinesi 5.4 m eninde ve 2.000 m/dk hızında olacaktır.

Karton üretimi çok katlı olması sebebiyle prosesin başlangıcı kağıt üretimine göre değişiktir.

-Değişik kalitelilerdeki kağıt hamuru ayrı ayrı eleklerden (former) geçerek safiha haline getirilir. Ayrı ayrı eleklerden oluşturulan safihalar makine içinde birleştirilerek çok katlı karton haline getirilir. Diğer bölümleri kağıt üretiminde olduğu gibidir.

-Ülkemizdeki karton makinelerinin hemen hemen hepsi yuvarlak elekli ve kombine makineler iken ancak bir tanesi çok uzun elekli (Multi Former) tipindedir. SEKA'nın kuruluşu olan 1934 yılından bu yana bulunan kombine karton makinesinin yanında çeşitli tarihlerde ikinci el olarak geliştirilmiş yuvarlak elekli karton makineleri halen çalışmaktadır.

-Ülkemizdeki karton makineleri Avrupa'da olduğu gibi halen MG (Machine Glaze) silindiri kullanılmaktadır. Ancak son 5 yıl içinde Uzak Doğu ülkeleri için yapılan karton makinelerinde MG silindiri yerine alternatif sistemler kullanılmıştır.

-Türkiye'deki karton makinelerinin enleri 2.20 – 4.70 m ve hızları ise 80 – 300 m/dk'dır. Dünyadaki yeni teknolojik makinelerin enleri 5.50 –6.00 m. ve hızları da 700-750 m/dk'ya ulaşmıştır.

Sigara ve İnce Özel Kâğıtlarda, hammadde olarak %50 sülfat ve Okaliptüs selülozu - %50 kendir keten selülozu olmak üzere %100'e varan selüloz kullanılmaktadır. 1997 yılının ortalarında tamamlanan modernizasyon yatırımları ile teknolojisi bugün için dünyada en iyi sigara kâğıdı üreten ilk üç fabrika teknolojisi seviyesine yükseltilmiştir. Her porozitede sigara kâğıdı üretebilen bu teknolojisi ile kamuya ait olan tek fabrikamızın rekabet gücü yüksektir. Coğrafi konumu itibariyle komşu ülkelere ihraç edilebilme potansiyeli vardır.

Türkiye'deki sigara ve ince, özel kağıt makinesinin eni 4.35 m ve hızı da 350 m/dk'dır. Dünyadaki yeni teknolojik makinelerin enleri 4.35 m ve hızları da 350 m/dk'dır.

### **2.1.3.a.3) Birim Üretim Girdileri :**

Ülkemizde kullanılan teknolojilere göre belli başlı kağıt-karton türlerinin ton başına ortalama birim üretim girdileri tablolar halinde verilmiştir.

Tablo 6: I. Hamur Kağıt İçin Birim Üretim Girdileri : (1998)

GİRDİLER (Mal Bazında)	Birim	MİKTAR		DEĞER, Bin TL.	
		Yerli	İthal	Yerli	İthal
Selüloz	Kg	-	750	-	85.500
Atık Kağıt	Kg	-	-	-	-
Kimyasal Madde	Kg	200	50	5.200	20.750
Enerji	Elektrik	Kwh	800	-	12.270
	Yakıt	Kg	200	-	6.730
Diğer Malzemeler	Kg				8.750

Tablo 7: Gazete Kağıdı İçin Birim Üretim Girdileri : (1998)

GİRDİLER (Mal Bazında)	Birim	MİKTAR		DEĞER, Bin TL.	
		Yerli	İthal	Yerli	İthal
Odun Hamuru	Kg	800	-	72.000	-
Selüloz	Kg	200	-	18.500	-
Atık Kağıt	Kg	-	-	-	-
Kimyasal Madde	Kg	-	-	-	-
Enerji	Elektrik	Kwh	1.000	-	15.270
	Yakıt	Kg	200	-	6.730
Diğer Malzemeler	Kg				7.500-

Tablo 8: Sargılık Kağıtları İçin Birim Üretim Girdileri : (1998)

GİRDİLER (Mal Bazında)	Birim	MİKTAR		DEĞER, Bin TL.	
		Yerli	İthal	Yerli	İthal
Selüloz	Kg	940	-	107.150	-
Atık Kağıt	Kg	-	-	-	-
Kimyasal Madde	Kg	217	-	13.650	-
Enerji	Elektrik	Kwh	1.080	-	16.550
	Yakıt	Kg	560	-	18.850
Diğer Malzemeler	Kg				9.750

Tablo 9: Temizlik Kağıtları İçin Birim Üretim Girdileri : (1998)

GİRDİLER (Mal Bazında)	Birim	MİKTAR		DEĞER, Bin TL.	
		Yerli	İthal	Yerli	İthal
Selüloz	Kg	-	1.050	-	119.800
Atık Kağıt	Kg	-	-	-	-
Kimyasal Madde	Kg	-	24	-	7.500
Enerji	Elektrik	Kwh		14.000	
	Yakıt	Kg		12.000	
Diğer Malzemeler	Kg				8.000

Tablo 10: Kraft Torba Kağıdı İçin Birim Üretim Girdileri : (1998)

GİRDİLER (Mal Bazında)	Birim	MİKTAR		DEĞER, Bin TL.	
		Yerli	İthal	Yerli	İthal
Selüloz	Kg	960	-	93.604	-
Atık Kağıt	Kg	-	-	-	-
Kimyasal Madde	Kg	36,4	-	1.356	-
Enerji	Elektrik	Kwh	386	5.920	-
	Yakıt	Kg	487	16.380	-
Diğer Malzemeler	Kg				7.600

Tablo 11.1: Kraft Liner Kağıdı İçin Birim Üretim Girdileri : (1998)

GİRDİLER (Mal Bazında)	Birim	MİKTAR		DEĞER, Bin TL.	
		Yerli	İthal	Yerli	İthal
Selüloz	Kg	950	-	88.350	-
Atık Kağıt	Kg	-	-	-	-
Kimyasal Madde	Kg	18	-	608	-
Enerji	Elektrik	Kwh	243	3.730	-
	Yakıt	Kg	367	12.350	-
Diğer Malzemeler	Kg				7.200

Tablo 11.2: Test Liner Kağıdı İçin Birim Üretim Girdileri : (1998)

GİRDİLER (Mal Bazında)	Birim	MİKTAR		DEĞER, Bin TL.	
		Yerli	İthal	Yerli	İthal
Selüloz	Kg	-	165	-	18.885
Atık Kağıt	Kg	1.300	-	28.242	-
Kimyasal Madde	Kg	35	-	4.225	-
Enerji	Elektrik	Kwh	688	-	10.566
	Yakıt	Kg	320	-	10.768
Diğer Malzemeler	Kg				4.900

Tablo 11.3: Saman Fluting Kağıdı İçin Birim Üretim Girdileri : (1998)

GİRDİLER (Mal Bazında)	Birim	MİKTAR		DEĞER, Bin TL.	
		Yerli	İthal	Yerli	İthal
Saman Hamuru	Kg	345	-	3.970	-
Atık Kağıt	Kg	1.200	-	26.070	-
Kimyasal Madde	Kg	25	-	2.640	-
Enerji	Elektrik	Kwh	630	-	9.675
	Yakıt	Kg	320	-	10.768
Diğer Malzemeler	Kg				4.325

Tablo 11.4: Şrenz Fluting Kağıdı İçin Birim Üretim Girdileri : (1998)

GİRDİLER (Mal Bazında)	Birim	MİKTAR		DEĞER, Bin TL.	
		Yerli	İthal	Yerli	İthal
Selüloz	Kg	-	-	-	-
Atık Kağıt	Kg	1.400	-	30.415	-
Kimyasal Madde	Kg	35	-	4.225	-
Enerji	Elektrik	Kwh	600	-	9.215
	Yakıt	Kg	320	-	10.768
Diğer Malzemeler	Kg				4.225

Tablo 12.1: Bristol Karton İçin Birim Üretim Girdileri : (1998)

GİRDİLER (Mal Bazında)	Birim	MİKTAR		DEĞER, Bin TL.		
		Yerli	İthal	Yerli	İthal	
Selüloz	Kg	620	-	70.615	-	
Atık Kağıt	Kg	300	-	6.517	-	
Kimyasal Madde	Kg	200	-	26.000	-	
Enerji	Elektrik	Kwh	850	-	13.053	-
	Yakıt	Kg	900	-	30.285	-
Diğer Malzemeler	Kg				8.800	

Tablo 12.2: Kuşe Kroma Karton İçin Birim Üretim Girdileri : (1998)

GİRDİLER (Mal Bazında)	Birim	MİKTAR		DEĞER, Bin TL.		
		Yerli	İthal	Yerli	İthal	
Selüloz	Kg	150	-	17.100	-	
Atık Kağıt	Kg	950	-	20.638	-	
Kimyasal Madde	Kg	100	-	13.000	-	
Enerji	Elektrik	Kwh	850	-	13.053	-
	Yakıt	Kg	900	-	30.285	-
Diğer Malzemeler	Kg				8.800	

Tablo 12.3: Kroma Karton İçin Birim Üretim Girdileri : (1998)

GİRDİLER (Mal Bazında)	Birim	MİKTAR		DEĞER, Bin TL.		
		Yerli	İthal	Yerli	İthal	
Selüloz	Kg	300	-	34.200	-	
Atık Kağıt	Kg	600	-	13.035	-	
Kimyasal Madde	Kg	100	-	13.000	-	
Enerji	Elektrik	Kwh	850	-	13.053	-
	Yakıt	Kg	900	-	30.285	-
Diğer Malzemeler	Kg				8.800	

Tablo 13: Sigara Kağıdı İçin Birim Üretim Girdileri : (1998)

GİRDİLER (Mal Bazında)	Birim	MİKTAR		DEĞER, Bin TL.		
		Yerli	İthal	Yerli	İthal	
Selüloz	Kg	188	565	84.600	254.250	
Atık Kağıt	Kg	-	-	-	-	
Kimyasal Madde	Kg	83	248	26.025	78.075	
Enerji	Elektrik	Kwh	2.809	-	43.140	-
	Yakıt	Kg	1.049	-	35.300	-
Diğer Malzemeler	Kg				39.000	

### 2.1.3.b) Ürün Standartları :

Genel olarak kağıt-karton sektöründe uygulanan test metotları şu anda TAPPI (Technical Association of Pulp and Paper) standart metotlarıdır. Şüphesiz TAPPI haricinde SCAN, DIN ve ISO gibi dünyaca bilinen ve kullanılan standartlar mevcuttur. Ancak, sektörde kullanılan standart TAPPI metotları, bugüne kadar sürekli geliştirilmiş ve değiştirilmiş olmasına rağmen, buna paralel yapılması gereken değişiklik ve uyarlamalar sektörümüzde pek yapılmamıştır. Bu durum, dışa açılmadan önce pek sorun yaratmamakla beraber, ithal kağıdın yurda girmesiyle ve Türkiye'nin dışarıya daha açık bir ekonomi politikası izlemeye başlamasıyla önemini göstermiştir. Kalite ön plana çıkmıştır. Dolayısıyla, kaliteyi ilgilendiren her türlü test metodu, ölçüm sistemi ve analiz yöntemleri gibi unsurlar, gelişmiş teknolojilerinki ile aynı olma durumundadır. Kullanılan test metotlarının zamana uyulanması çalışmalarını halihazırda sektörde başlatılmıştır ve benzer çalışmaların TSE standartlarında da yapılması gerekmektedir.

Yazı-Tabı kağıtlarının kullanıldığı defter, zarf, yazışma, aydınlar, mumlu, duvar, sargılık, fotokopi, telex ve resim kağıtları için TSE standartları sırasıyla şöyledir : TS 4544, 6488, 5735, 5734, 3975, 5228, 9680 10776, 11547, 11432.

Oluklu Mukavva Kutular, Oluklu Mukavva imalinde kullanılan kağıtlarla ilgili olarak TSE'nin çalışmalarına yardımcı olmak üzere OMÜD (Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği) tarafından hazırlanan rapor TSE'ne gönderilmiştir. Henüz TSE bu konuda bir standart yayınlamamıştır. Ancak TSE'nin oluklu mukavva kutularla ilgili TS 609, 635, 636, 1301, 1302, 3120, 3121, 3122, 3214 standartları mevcuttur.

ISO 9000 sistem standardıyla ilgili olarak sektörde çalışmalar sürdürülmekte olup 38 adet kuruluşun ISO 9000 sistem standardı alan 17 kuruluşumuz vardır. Bunlar; SEKA İşletmelerinden Akdeniz, Balıkesir, Bolu, Çaycuma, Dalaman ve Kastamonu ISO 9002 standardı almış olup, Afyon, Aksu ve İzmit İşletmeleri'nde çalışmalar devam etmektedir.

Özel sektör kuruluşlarından Çopikas, Dentaş, İpek Kağıt, Kahraman Maraş, Kartonsan, Marmara Kağıt, Olmuksa, Selkasan ve Tire Kutsan ISO 9002, Toprak Kağıt ISO 9003, Viking ISO 9001 standardı almışlardır.

### 2.1.3.c) Üretim Miktarı ve Değeri :

Yıllara göre yurtiçi kağıt-karton üretim miktarları ana gruplar itibariyle tablo (14)'de gösterilmiştir.

Tablo 14: Üretim Miktarı (Ton)

Sıra No	Ana Mallar	Yıllar	Yıllık Artışlar (%)
---------	------------	--------	---------------------



(1)	(2)	1995 (3)	1996 (4)	1997 (5)	1998 (6)	1996 (7)	1997 (8)	1998 (9)
1	Yazı tab'ı kağıdı	209.694	191.306	235.830	250.047	-8,8	23,3	6,0
2	Gazete kağıdı	137.158	78.149	59.960	98.116	-43,0	-23,3	63,6
3	Sargılık kağıtlar	29.152	27.086	26.470	28.844	-7,1	-2,3	9,0
4	Temizlik kağıtları	58.466	65.377	72.454	82.744	11,8	10,8	14,2
5	Kraft torba kağ.	74.762	57.081	58.872	53.756	-23,6	3,1	-8,7
6	Oluklu muk. Kağ.	494.429	493.113	550.993	585.415	-0,3	11,7	6,2
7	Kartonlar	226.629	189.090	234.234	249.879	-16,6	23,9	6,7
8	Sigara ince ö.kağ.	4.748	4.307	6.255	7.550	-9,3	45,2	20,7
<b>TOPLAM</b>		<b>1.235.038</b>	<b>1.105.509</b>	<b>1.245.068</b>	<b>1.356.351</b>	<b>-10,5</b>	<b>12,6</b>	<b>8,9</b>

Kaynak :Selüloz ve Kağıt Sanayii Vakfı

Tablo (14)'de görüldüğü gibi, 1995 yılında 1.235.038 ton olan kağıt-karton üretimi, 1996 yılındaki ülkemiz döviz politikası ve AB ile Gümrük Birliği'ne girilmesi nedeniyle artan ithalat sonucu % 10.5 azalmıştır. Daha sonra ülkemiz kağıt-karton üretimi 1997 yılında % 12.6 ve 1998 yılında da % 8.9 artarak 1.356.351 ton olarak gerçekleşmiştir.

Alt gruplar olarak baktığımızda 1996 yılında temizlik kağıtlarının üretim artışı yanında tüm alt gruplarda AB ile gerçekleştirilen gümrük birliği sonucu bu ülkelerden ithal edilen kağıt-karton ürünlerinin kalitesi ile rekabet edilememesi nedeniyle üretim azalmıştır. 1997 yılında sadece gazete kağıdı ve sargılık kağıtlarda üretim azalması görülürken tüm diğer alt gruplarda alınan tedbirlerle gümrük birliğinin olumsuz etkileri giderilerek üretim artışı sağlanmıştır. 1998 yılında da sadece kraft torba kağıdındaki üretim azalmasına karşın bütün alt gruplar bazında üretim artışı olmuştur. Üretimdeki artışların ortak nedeni, talep artışlarını karşılamak için yeni makinelerin devreye girmesi ve kalite nedeniyle yaşanan rekabet güçlüğünün modernizasyon çalışmaları sonucu mevcut tesislerde aşılmış olmasıdır.

Tablo 15 : Üretim Değeri

(Milyar TL.)

Sıra No (1)	Ana Mallar (2)	Yıllar				Yıllık Artışlar (%)		
		1995 (3)	1996 (4)	1997 (5)	1998 (6)	1996 (7)	1997 (8)	1998 (9)
1	Yazı tab'ı kağıdı	12.193,7	12.741,0	26.177,1	47.133,9	4.5	105.5	80.1
2	Gazete kağıdı	3.627,8	3.555,8	4.497,0	12.431,3	-2.0	26.5	176.4
3	Sargılık kağıtlar	2.055,2	2.749,2	3.189,6	5.913,0	33.8	16.0	85.4
4	Temizlik kağıtları	3.455,3	5.844,7	11.541,9	21.927,2	69.2	97.5	90.0
5	Kraft torba kağıdı	2.568,1	3.424,9	4.368,3	7.230,2	33.4	27.5	65.5
6	Oluklu muk. kağ.	16.538,7	15.607,0	31.764,7	56.492,5	-5.6	103.5	77.8
7	Kartonlar	8.951,8	8.197,1	16.326,1	32.609,2	-8.4	99.2	99.7
8	Sigara ince ö.kağıdı	847,3	1.078,0	2.927,3	6.417,5	27.2	171.5	119.2
<b>TOPLAM</b>		<b>50.237,9</b>	<b>53.197,7</b>	<b>100.792,0</b>	<b>190.154,8</b>	<b>5.9</b>	<b>89.5</b>	<b>88.7</b>

Kaynak :Selüloz ve Kağıt Sanayii Vakfı

Tablo 16: Üretim Değeri

(1998 Yılı Fiyatlarıyla)

(Milyar TL.)

Sıra No (1)	Ana Mallar (2)	Yıllar				Yıllık Artışlar (%)		
		1995 (3)	1996 (4)	1997 (5)	1998 (6)	1996 (7)	1997 (8)	1998 (9)
1	Yazı tab'ı kağıdı	39.632,2	36.156,8	44.571,9	47.133,9	-8.8	23.3	5.7
2	Gazete kağıdı	17.419,1	9.924,9	7.614,9	12.431,3	-43.0	-23.3	63.2
3	Sargılık kağıtlar	5.976,2	5.552,6	5.426,4	5.913,0	-7.1	-2.3	9.0
4	Temizlik kağıtları	15.493,5	17.324,9	19.200,3	21.927,2	11.8	10.8	14.2
5	Kraft torba kağıdı	10.092,9	7.705,9	7.947,7	7.230,2	-23.7	3.1	-9.0
6	Oluklu Muk. Kağ.	47.465,1	47.338,8	52.895,3	56.492,5	-0.3	11.7	6.8
7	Kartonlar	29.461,8	24.581,7	30.450,4	32.609,2	-16.6	23.9	7.1
8	Sigara ince ö.kağıdı	4.035,8	3.660,9	5.316,8	6.417,5	-9.3	45.2	20.7
<b>TOPLAM</b>		<b>172.905,3</b>	<b>154.771,2</b>	<b>174.309,5</b>	<b>190.154,8</b>	<b>-10.5</b>	<b>12.6</b>	<b>9.1</b>

Kaynak :Selüloz ve Kağıt Sanayii Vakfı

**2.1.3.d) Maliyetler :**

AB, ABD ve EFTA ülkelerinin maliyetleriyle her ne kadar rakamsal bir kıyaslama yapmak güç olsa da, sektörü maliyetlerinin daha yüksek olduğu bilinmektedir.

Ülke genelinde tüm kağıt-karton ürünlerinin alt gruplar halinde maliyetleri aşağıda tablolar ((17)-(24)) halinde verilmiştir. Ancak ülkemiz kamu ve özel sektöre ait tesislerin ticari maliyetleri Avrupa topluluğuna bağlı ülkelerin maliyetleri ile kağıt-karton ürünleri bazında karşılaştırılması mümkün olamamıştır.

Tablo 17 : I. Hamur Kağıt Ticari Maliyeti (Bin TL/Ton) (1998)

<b>GİRDİLER</b>	<b>DEĞER</b>	<b>%</b>
Ham ve Yardımcı Hammadde	111.450	63.5
Enerji (Elektrik+Yakıt)	19.000	10.8
İşçilik+Personel	29.835	17.0
Amortisman	2.983	1.7
Diğer Malzeme	8.750	5.0
Genel Giderler	3.510	2.0
<b>TOPLAM</b>	<b>175.528</b>	<b>100.0</b>

Tablo 18 : Gazete Kağıdı Ticari Maliyeti (Bin TL/Ton) (1998)

<b>GİRDİLER</b>	<b>DEĞER</b>	<b>%</b>
Ham ve Yardımcı Hammadde	90.500	60.3
Enerji (Elektrik+Yakıt)	22.000	14.7
İşçilik+Personel	26.500	18.0
Amortisman	1.750	1.0
Diğer Malzeme	7.500	5.0
Genel Giderler	1.750	1.0
<b>TOPLAM</b>	<b>150.000</b>	<b>100.0</b>

Tablo 19: Sargılık Kağıtları Ticari Maliyeti (Bin TL/Ton) (1998)

<b>GİRDİLER</b>	<b>DEĞER</b>	<b>%</b>
Ham ve Yardımcı Hammadde	120.800	61.8
Enerji (Elektrik+Yakıt)	35.400	18.1
İşçilik+Personel	27.400	14.0
Amortisman	977	0.5
Bakım	9.750	5.0
Genel Giderler	1.173	0.6
<b>TOPLAM</b>	<b>195.500</b>	<b>100.0</b>

Tablo 20 : Temizlik Kağıtlarının Ticari Maliyeti (Bin TL/Ton) (1998)

<b>GİRDİLER</b>	<b>DEĞER</b>	<b>%</b>
Ham ve Yardımcı Hammadde	127.300	46.1
Enerji (Elektrik+Yakıt)	26.000	9.4
İşçilik+Personel	41.450	15.0
Amortisman	20.500	7.4
Bakım	8.000	2.9
Genel Giderler	53.050	19.2
<b>TOPLAM</b>	<b>276.300</b>	<b>100.0</b>

Tablo 21 : Kraft Torba Kağıdının Ticari Maliyeti (Bin TL/Ton) (1998)

<b>GİRDİLER</b>	<b>DEĞER</b>	<b>%</b>
Ham ve Yardımcı Hammadde	94.960	53.7
Enerji (Elektrik+Yakıt)	22.300	12.6
İşçilik+Personel	31.800	18.0
Amortisman	4.300	2.4
Diğer Malzeme	7.600	4.3
Genel Giderler	15.814	9.0
<b>TOPLAM</b>	<b>176.774</b>	<b>100.0</b>

Tablo 22 : Oluklu Mukavva Kağıtlarının Ticari Maliyeti (Bin TL/Ton) (1998)

<b>GİRDİLER</b>	<b>Kraft Liner</b>		<b>Test Liner</b>		<b>Saman Fluting</b>		<b>Şrenz Fluting</b>	
	<b>Değer</b>	<b>%</b>	<b>Değer</b>	<b>%</b>	<b>Değer</b>	<b>%</b>	<b>Değer</b>	<b>%</b>
Ham ve Yrd. H.madde	88.958	51.2	51.352	46.6	32.680	33.3	34.640	36.5
Enerji(Elektrik+Yakıt)	16.080	9.3	21.334	19.4	20.443	20.8	19.983	21.0
İşçilik+Personel	29.739	17.0	17.600	16.0	15.680	16.0	15.200	16.0
Amortisman	18.783	10.8	1.960	1.8	6.860	7.0	6.650	7.0
Diğer Malzeme	7.200	4.2	4.900	4.4	4.325	4.4	4.225	4.4
Genel Giderler	12.965	7.5	13.004	11.8	18.212	18.5	14.402	15.1
<b>TOPLAM</b>	<b>173.725</b>	<b>100.0</b>	<b>110.150</b>	<b>100.0</b>	<b>98.200</b>	<b>100.0</b>	<b>95.100</b>	<b>100.0</b>

Tablo 23 : Kartonların Ticari Maliyeti (Bin TL/Ton) (1998)

<b>GİRDİLER</b>	<b>Bristol Karton</b>		<b>Kroma Karton</b>		<b>Kuşe Kroma</b>	
	<b>Değer</b>	<b>%</b>	<b>Değer</b>	<b>%</b>	<b>Değer</b>	<b>%</b>
Ham ve Yardımcı Hammadde	103.132	58.6	60.235	47.7	50.738	38.0
Enerji (Elektrik+Yakıt)	43.338	24.6	43.338	34.3	43.338	32.4
İşçilik+Personel	17.600	10.0	11.400	9.0	22.100	16.5
Amortisman	1.750	1.0	1.000	0.8	6.000	4.5
Diğer Malzeme	8.800	5.0	8.800	7.0	8.800	6.6
Genel Giderler	1.380	0.8	1.600	1.2	2.600	2.0
<b>TOPLAM</b>	<b>176.000</b>	<b>100.0</b>	<b>126.373</b>	<b>10.00</b>	<b>133.576</b>	<b>100.0</b>

Tablo 24 : Sigara Kağıdının Ticari Maliyeti (Bin TL/Ton)

<b>GİRDİLER</b>	<b>DEĞER</b>	<b>%</b>
Ham ve Yardımcı Hammadde	442.950	51.6
Enerji (Elektrik+Yakıt)	78.440	9.1
İşçilik+Personel	171.500	20
Amortisman	62.610	7.3
Diğer Malzeme	39.000	4.6
Genel Giderler	63.390	7.4
<b>TOPLAM</b>	<b>857.890</b>	<b>100.0</b>

**2.1.3.e) Stok Durumu :**

Kağıt –Karton Sanayii'nin 1995-1998 yılları stok miktarları tablo (25)'de gösterilmiştir.

Tablo 25 : Yıllara Göre Kağıt-Karton Stok Durumu (Ton)

Sıra No (1)	Ana Mallar (2)	Yıllar			
		1995 (3)	1996 (4)	1997 (5)	1998 (6)
1	YAZI TAB'İ KAĞIDI	5.939	11.029	3.648	9.969
2	GAZETE KAĞIDI	1.528	6.968	2.401	5.519
3	SARGILIK KAĞITLAR	1.672	877	1.297	2.297
4	TEMİZLİK KAĞIDI	8.026	5.819	5.357	4.287
5	KRAFT TORBA KAĞIDI	561	4.882	3.004	3.707
6	OLUKLU MUKAVVA KAĞ.	22.118	9.168	7.085	20.227
7	KARTONLAR	16.948	14.328	7.169	42.663
8	SİGARA VE İNCE Ö.KAĞ.	129	359	800	1.306
<b>TOPLAM</b>		<b>56.921</b>	<b>53.430</b>	<b>30.761</b>	<b>89.975</b>

Kaynak :Selüloz ve Kağıt Sanayii Vakfı

Ülkeye giren ithal kağıt fazlalığı karşısında fabrikaların bir kısmı stok maliyetini de arttırmamak için zorunlu duruş yapmışlardır. İthal dumpingli kağıtlara karşı rekabet edemeyen fakat üretimine de ara veremeyen kuruluşların 1998 yılındaki stokları normalin üstünde bir artış göstermiştir.

**2.1.3.f) Yurtiçi Satışlar:**

Yurt içinde satılan 1995-1998 yılları kağıt-karton miktarları tablo (26)'da gösterilmiştir. Tüketim hesaplamasında kullanılan formül, üretim+ithalat-ihracat+stok farkı olarak düzenlenmiştir.

Tablo 26: Yıllara Göre Kağıt-Karton Yurt İçi Satışları (Ton)

Sıra No (1)	Ana Mallar (2)	Yıllar			
		1995 (3)	1996 (4)	1997 (5)	1998 (6)
1	YAZI TAB'İ KAĞIDI	290.337	326.828	369.876	382.156
2	GAZETE KAĞIDI	340.111	327.338	378.957	331.034
3	SARGILIK KAĞITLAR	33.713	60.186	64.289	66.488
4	TEMİZLİK KAĞIDI	44.658	52.314	58.217	73.494
5	KRAFT TORBA KAĞIDI	141.679	107.931	108.905	116.139
6	OLUKLU MUKAVVA KAĞ.	518.594	586.712	688.033	686.663
7	KARTONLAR	282.895	297.073	373.589	357.428
8	SİGARA VE İNCE Ö.KAĞ.	9.589	9.975	10.842	12.310
<b>TOPLAM</b>		<b>1.661.576</b>	<b>1.768.357</b>	<b>2.052.708</b>	<b>2.025.712</b>

Kaynak :Selüloz ve Kağıt Sanayii Vakfı

1995 yılında 1.661.576 ton olan kağıt-karton tüketimi, % 21.9 artarak 1998 yılında 2.025.712 ton seviyesine yükselmiştir.

#### 2.1.4) Dış Ticaret Durumu :

##### 2.1.4.a) İthalat :

##### 2.1.4.a.1) Ürün ithalatı :

Kağıt-karton sektörünün alt gruplar itibariyle ürün ithalatı aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.

Tablo 27: Kağıt-Karton İthalatı (Ton)

Sıra No (1)	Ana Mallar (2)	Yıllar				Yıllık Artışlar (%)		
		1995 (3)	1996 (4)	1997 (5)	1998 (6)	1996 (7)	1997 (8)	1998 (9)
1	Yazı tab'ı kağıdı	90.291	145.045	134.647	147.936	60,6	-7,2	9,9
2	Gazete kağıdı	218.286	254.980	315.032	238.790	16,8	23,6	-24,2
3	Sargılık kağıtlar	6.332	33.634	39.531	41.296	431,2	17,5	4,5
4	Temizlik kağıtları	4.014	2.612	2.078	2.424	-34,9	-20,4	16,7
5	Kraft torba kağıdı	70.544	58.210	53.907	66.345	-17,5	-7,4	23,1
6	Oluklu mukavva kağ.	81.736	84.709	141.668	135.673	3,6	67,2	-4,2
7	Kartonlar	74.549	113.013	141.126	148.980	51,6	24,9	5,6
8	Sigara ince ö.kağ.	4.674	5.939	5.112	5.371	27,1	-13,9	5,1
<b>TOPLAM</b>		<b>550.426</b>	<b>698.142</b>	<b>833.101</b>	<b>786.815</b>	<b>26,8</b>	<b>19,3</b>	<b>-5,6</b>

Kaynak : Selüloz ve Kağıt Sanayii Vakfı

Tablo 28: Kağıt-Karton İthalatı (Bin \$)

Sıra No (1)	Ana Mallar (2)	Yıllar				Yıllık Artışlar (%)		
		1995 (3)	1996 (4)	1997 (5)	1998 (6)	1996 (7)	1997 (8)	1998 (9)
1	Yazı tab'ı kağıdı	122.129	164.925	140.751	156.972	35,0	-14,7	11,5
2	Gazete kağıdı	173.630	169.692	146.050	124.888	-2,3	-13,9	-14,5
3	Sargılık kağıtlar	8.524	63.306	65.131	69.375	642,7	2,9	6,5
4	Temizlik kağıtları	5.346	3.468	2.408	2.914	-35,1	-30,6	21,0
5	Kraft torba kağıdı	60.080	41.157	31.130	39.072	-31,5	-24,4	25,5
6	Oluklu mukavva kağ.	59.978	44.071	55.911	59.677	-26,5	26,9	6,7
7	Kartonlar	79.459	100.364	119.261	134.121	26,3	18,8	12,5
8	Sigara ince ö.kağıdı	22.915	26.518	21.097	23.412	15,7	-20,4	11,0
<b>TOPLAM</b>		<b>532.061</b>	<b>613.501</b>	<b>581.739</b>	<b>610.431</b>	<b>15,3</b>	<b>-5,2</b>	<b>4,9</b>

Kaynak : Selüloz ve Kağıt Sanayii Vakfı

Tablo 29: Kağıt-Karton İthalatı (1998 Sabit Fiyatlarla) ( Bin \$)

Sıra No (1)	Ana Mallar (2)	Yıllar				Yıllık Artışlar (%)		
		1995 (3)	1996 (4)	1997 (5)	1998 (6)	1996 (7)	1997 (8)	1998 (9)
1	Yazı tab'ı kağıdı	95.798	153.893	142.860	156.972	60,6	-7,2	9,9
2	Gazete kağıdı	114.164	133.355	164.762	124.888	16,8	23,6	-24,2
3	Sargılık kağıtlar	10.638	56.505	66.412	69.375	431,2	17,5	4,5
4	Temizlik kağıtları	4.825	3.140	2.498	2.914	-34,9	-20,4	16,6
5	Kraft torba kağıdı	41.550	34.285	31.751	39.072	-17,5	-7,4	23,0
6	Oluklu mukavva kağ.	35.963	37.272	62.333	59.677	3,6	67,2	-4,3
7	Kartonlar	67.094	101.712	127.013	134.121	51,6	24,9	5,6
8	Sigara ince ö.kağıdı	20.373	25.887	22.282	23.412	27,1	-13,9	5,1
<b>T O P L A M</b>		<b>390.405</b>	<b>546.049</b>	<b>619.911</b>	<b>610.431</b>	<b>39,9</b>	<b>13,5</b>	<b>-1,5</b>

Kaynak : Selüloz ve Kağıt Sanayii Vakfı

1998 verilerine göre ülkemiz kağıt-karton tüketiminin % 38.8'i ithalatla karşılanmaktadır. AB ile gümrük birliği sonrası, daha önce uygulanmakta olan gümrük ve eş etkili vergilerin AB ülkeleri için kaldırılması ve üçüncü dünya ülkeleri için düşürülmesinin yanında 1996 yılının ikinci yarısından itibaren düşme eğilimi gösteren dünya kağıt-karton fiyatlarının da etkisiyle toplam ithalat % 26.8 oranında artarak büyük bir sıçrama göstermiştir.

Alt gruplar bazında ithalatın yıllar itibariyle değişimi farklılık göstermektedir. Çünkü kağıt-karton alt gruplarını etkileyen faktörler farklıdır ve bu faktörler yıllar itibariyle farklı değişim göstermektedir. Örneğin, gazete kağıdında 1997 yılına kadar bir ithalat artışı gözlenirken 1998 yılında, 1997 yılına nazaran % 24.2 oranında bir azalma görülmektedir. Bunun nedeni, 1998 yılındaki ülkemiz medyasının promosyon rekabetine başlaması ve yerli gazete kağıdı alımını arttırmasıdır.

Yazı-tabı kağıdında ise 1997 yılındaki % 7.2 oranında azalmaya karşılık 1998 yılında % 9.9 oranında bir artış, Uzakdoğu ülkelerinde ve Rusya'da ortaya çıkan krizler nedeniyle ülkemize ucuz fiyatla yazı-tabı kağıdı ithalatından kaynaklanmıştır.

Sargılık kağıt ithalatındaki artış oranı, gittikçe azalarak devam etmektedir.

Oluklu mukavva kağıtlarının ithalatı 1997 yılında sanayi malları ihracatındaki olumsuz gelişmeye paralel olarak ambalaj malzemesine talep azaldığından, ayrıca ucuz ve dampingli fiyatlar nedeniyle % 67.2 oranında bir artış göstermiştir. 1998 yılındaki krizlerin etkisi ile daha da kötü duruma düşen sektör firmaları zararına satışlarla ithalat artışını engellemişlerdir.

Kraft torba kağıdındaki 1997 yılına kadar azalan ithalat 1998 yılında % 23.1 oranında artmıştır. Bu artışın nedeni, bir Türk firmasının yurt dışında almış olduğu kağıt fabrikasından kaynaklanmaktadır.

Kartonlarda ithalat artışı giderek azalmaktadır. Bunun nedeni ise, yurt içi üretim kapasitesindeki artışlardır.

Temizlik kağıtlarının ithalatındaki azalma 1998 yılına kadar devam ederken bu yılda yaşanan krizler sonucunda ülkemize giren ucuz temizlik kağıtları nedeniyle 1997 yılına göre % 16.7'lik bir artış göstermiştir.

Sigara ve ince, özel kağıtların ithalatı yıllara göre değişiklik göstermektedir. Bunda uluslararası sigara firmalarının alım politikaları etkili olmaktadır.

#### 2.1.4.a.2) Hammadde İthalatı :

Kağıt Sanayii'nin yıllara göre ana hammadde ithalatı aşağıdaki tablolarda miktar ve değer olarak belirtilmiştir.

Tablo 30 : Kağıt Sanayii'nin Hammadde İthalatı : (Ton)

Sıra No (1)	Ana Mallar (2)	Yıllar				Yıllık Artışlar (%)		
		1995 (3)	1996 (4)	1997 (5)	1998 (6)	1996 (7)	1997 (8)	1998 (9)
1	TOMRUK	0	46.138	0	19.850	0.0	0.0	0.0
2	SÜLFAT SELÜLOZU	235.690	189.973	247.070	288.792	-19.4	30.1	16.9
3	SÜLFİT SELÜLOZU	11.317	12.849	14.373	14.686	13.5	11.9	2.2
4	ODUN HAMURLARI	364	99	680	636	-72.8	586.9	-6.5
5	ATIK KAĞIT	68.413	25.896	62.508	31.754	-62.1	141.4	-49.2

Kaynak: DTM

Tablo 31: Kağıt Sanayii'nin Hammadde İthalatı (Bin \$)

Sıra No (1)	Ana Mallar (2)	Yıllar				Yıllık Artışlar (%)		
		1995 (3)	1996 (4)	1997 (5)	1998 (6)	1996 (7)	1997 (8)	1998 (9)
1	TOMRUK	0	3.230	0	1.390	0.0	0.0	0.0
2	SÜLFAT SEL.	214.430	110.558	124.333	137.132	-48.4	12.3	10.5
3	SÜLFİT SEL.	10.573	10.008	8.894	9.974	-5.3	-11.1	12.1
4	ODUN HAMURL.	295	39	499	377	-86.8	1179.5	-24.4
5	ATIK KAĞIT	20.739	5.828	9.899	5.654	-71.9	69.9	-42.9

Kaynak: DTM



**2.1.4.b) Ürün İhracatı :**

Kağıt-Karton Sektörü'nün alt gruplar itibariyle ürün ihracatı aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.

Tablo 32 : Kağıt-Karton İhracatı

(Ton)

Sıra No (1)	Ana Mallar (2)	Yıllar				Yıllık Artışlar (%)		
		1995 (3)	1996 (4)	1997 (5)	1998 (6)	1996 (7)	1997 (8)	1998 (9)
1	Yazı tab'ı kağıdı	7.198	4.433	7.982	9.506	-38,4	80,1	19,1
2	Gazete kağıdı	19.036	351	602	2.754	-98,2	71,5	357,5
3	Sargılık kağıtlar	521	1.329	1.292	2.652	155,1	-2,8	105,3
4	Temizlik kağıtları	13.296	17.882	16.777	12.744	34,5	-6,2	-24,0
5	Kraft torba kağıdı	4.000	3.039	5.752	3.259	-24,0	89,3	-43,3
6	Oluklu mukavva kağ.	42.725	4.060	6.711	21.283	-90,5	65,3	217,1
7	Kartonlar	7.339	7.650	8.930	5.937	4,2	16,7	-33,5
8	Sigara ince ö.kağıdı	27	41	84	105	51,9	104,9	25,0
<b>TOPLAM</b>		<b>94.142</b>	<b>38.785</b>	<b>48.130</b>	<b>58.240</b>	<b>-58,8</b>	<b>24,1</b>	<b>21,0</b>

Kaynak :Selüloz ve Kağıt Sanayii Vakfı

Tablo 33: Kağıt-Karton İhracatı

(Bin \$)

Sıra No (1)	Ana Mallar (2)	Yıllar				Yıllık Artışlar (%)		
		1995 (3)	1996 (4)	1997 (5)	1998 (6)	1996 (7)	1997 (8)	1998 (9)
1	Yazı tab'ı kağıdı	8.088	5.808	7.296	8.809	-28,2	25,6	20,7
2	Gazete kağıdı	9.215	227	307	1.336	-97,5	35,2	335,2
3	Sargılık kağıtlar	788	2.016	1.945	4.675	155,8	-3,5	140,4
4	Temizlik kağıtları	17.219	19.724	17.666	13.009	14,5	-10,4	-26,4
5	Kraft torba kağıdı	3.091	2.225	3.403	1.795	-28,0	52,9	-47,3
6	Oluklu mukavva kağ.	17.863	1.490	2.658	8.000	-91,7	78,4	200,9
7	Kartonlar	5.281	6.076	5.539	4.152	15,1	-8,8	-25,0
8	Sigara ince ö.kağıdı	36	38	227	157	5,6	497,4	-30,8
<b>TOPLAM</b>		<b>61.581</b>	<b>37.604</b>	<b>39.041</b>	<b>41.933</b>	<b>-38,9</b>	<b>3,8</b>	<b>7,4</b>

Kaynak :Selüloz ve Kağıt Sanayii Vakfı

Tablo 34: Kağıt-Karton İhracatı (1998 Yılı Sabit Fiyatlarıyla) (Bin \$)

Sıra No (1)	Ana Mallar (2)	Yıllar				Yıllık Artışlar (%)		
		1995 (3)	1996 (4)	1997 (5)	1998 (6)	1996 (7)	1997 (8)	1998 (9)
1	Yazı tab'ı kağıdı	6.670	4.108	7.397	8.809	-38,4	80,1	19,1
2	Gazete kağıdı	9.235	170	292	1.336	-98,2	71,8	357,5
3	Sargılık kağıtlar	918	2.343	2.278	4.675	155,2	-2,8	105,2
4	Temizlik kağıtları	13.572	18.254	17.126	13.009	34,5	-6,2	-24,0
5	Kraft torba kağıdı	2.203	1.674	3.168	1.795	-24,0	89,3	-43,3
6	Oluklu mukavva kağ.	16.060	1.526	2.523	8.000	-90,5	65,3	217,1
7	Kartonlar	5.132	5.350	6.245	4.152	4,2	16,7	-33,5
8	Sigara ince ö.kağıdı	40	61	126	157	52,5	106,5	24,6
<b>TOPLAM</b>		<b>53.831</b>	<b>33.486</b>	<b>39.155</b>	<b>41.933</b>	<b>-37,8</b>	<b>16,9</b>	<b>7,1</b>

Kaynak : Selüloz ve Kağıt Sanayii Vakfı

İhracat, kağıt-karton alt gruplarında yıllar itibariyle farklılık göstermektedir. Genel olarak teşvik tedbirleri nedeniyle 1995 yılında artmış olan toplam ihracat, teşvik uygulamalarının kaldırılmasıyla giderek azalmıştır.

Yazı tabı kağıtları, 1996 yılındaki ihracat daralmasından sonra, devamlı artan bir eğilim göstermiştir.

Gazete kağıdı, 1996-1997 yıllarındaki ihracat daralmasından sonra 1998 yılında bir artış göstermiştir.

Sargılık kağıtların ihracatındaki gelişme, özellikle Rusya pazarının ülkemiz ürünlerine açılmasından kaynaklanmıştır.

Temizlik kağıtlarında iç piyasa satışlarından artan kapasiteler ihracata yönlendirilmektedir. Ancak navlun ve enerji fiyatlarındaki artışlar 1998 yılındaki ihracat azalmasına neden olmuştur.

Kraft torba kağıdı ihracatı yurt dışı fiyat rekabetine göre yıllar itibariyle değişmektedir.

Oluklu mukavva kağıtlarının 1995 yılındaki ihracatı, enerji ve navlun teşviklerinin kalkmasıyla % 90'a varan bir azalma göstermiştir. 1998 yılındaki kur politikasının yardımı ve yeni kapasitelerin sektöre girmesi sonucu artma trendine girmiştir.

Kartonlarda yurt içi talebin yeterli olması ihracatı belirli bir sabit seviyede devam ettirmektedir.

Sigara ve ince özel kağıtların ihracatı, uluslararası sigara firmalarının politikaları ile şekillenmektedir. Üretim kalitesinin artırılması sonucu ihracatının da artması beklenmektedir.

**2.1.5) Fiyatlar :**

Yurtiçi kağıt-karton fiyatları, kamu ve özel sektör fiyatları baz alınarak ana gruplar ve yıllık ortalama fiyatlar üzerinden tablo(35)'de yıllar itibariyle verilmiştir.

Tablo 35: Kağıt-Karton Ana Gruplarına Göre Fiyatlar (Bin TL/Ton)

Sıra No (1)	Ana Mallar (2)	Yıllar				Yıllık Artışlar (%)		
		1995 (3)	1996 (4)	1997 (5)	1998 (6)	1996 (7)	1997 (8)	1998 (9)
1	Yazı tab'ı kağıdı	58.150	66.600	111.000	188.500	14.5	66.7	69.8
2	Gazete kağıdı	26.450	45.500	75.000	126.700	72.0	64.8	68.9
3	Sargılık kağıtlar	70.500	101.500	120.500	205.000	44.0	18.7	70.1
4	Temizlik kağıtları	59.100	89.400	159.300	265.000	51.3	78.2	66.4
5	Kraft torba kağıdı	34.350	60.000	74.200	134.500	74.7	23.7	81.3
6	Oluklu mukavva kağ.	33.450	31.650	57.650	96.500	-5.4	82.1	67.4
7	Kartonlar	39.500	43.350	69.700	130.500	9.7	60.8	87.2
8	Sigara ince ö.kağıdı	178.450	250.300	468.000	850.000	40.3	87.0	81.6

Kaynak : Selüloz ve Kağıt Sanayii Vakfı

Tablo (35)'deki kağıt-karton alt gruplarının yıllar itibariyle ortalama fiyatlarının 1995 yılı 100 bazına göre indeks sayıları yıllar itibariyle Toptan Eşya Fiyat Endeksine göre deflate edilerek tablo (36)'da gösterilmiştir.

Tablo 36: Toptan Eşya Fiyat İndeks Sayılarına göre Deflate Edilmiş Kağıt Fiyat Endeksi

(1995=100)

Sıra No (1)	Ana Mallar (2)	Yıllar				Yıllık Artışlar (%)		
		1995 (3)	1996 (4)	1997 (5)	1998 (6)	1996 (7)	1997 (8)	1998 (9)
1	Yazı tab'ı kağıdı	100	65	60	59	-34.9	-0.8	-1.2
2	Gazete kağıdı	100	98	89	87	-2.2	-9.3	-1.7
3	Sargılık kağıtlar	100	82	53	53	-18.2	-34.7	-1.0
4	Temizlik kağıtları	100	86	84	82	-14.0	-2.0	-3.2
5	Kraft torba kağıdı	100	99	68	71	-0.7	-32.0	5.5
6	Oluklu mukavva kağ.	100	54	54	53	-46.2	0.2	-2.6
7	Kartonlar	100	62	55	60	-37.6	-11.6	9.0
8	Sigara ince ö.kağıdı	100	80	82	87	-20.3	2.8	5.7
9	<b>TOPLAM</b>	<b>100</b>	<b>78</b>	<b>71</b>	<b>72</b>	<b>-21.8</b>	<b>-9.4</b>	<b>2.3</b>

Kaynak : Selüloz ve Kağıt Sanayii Vakfı

Tablo (36)'da görüldüğü gibi, kağıt-karton sektöründeki fiyat artışları tüm kağıt türlerinde toptan eşya fiyat artışlarına göre düşük kalmıştır. Bunun başlıca nedenleri:

- Bazı kağıt fiyatları politik etkenlerin altındadır. Kültürel kağıtlar devletin eğitim politikası ile dolaylı olarak ve okul defter, kitap kağıdı vb. kağıtlar halkın alım gücü ile doğrudan ilgili olduğundan bu tür kağıtlara yeterli şekilde fiyat ayarlaması yapılamamaktadır.
- Kur politikası nedeniyle yurtdışı fiyatlarla rekabet edebilmek için enflasyon fiyatlarına yansıtılmamıştır.
- İhtisas gümrükleri olmadığı için, gümrüklerden her türlü kalitede ve dampingli fiyatlarla giren ithal mallarla rekabet edebilmek için, sektör firmaları fiyatlarını maliyetlerinin altına çekmek zorunda kalmıştır.

**2.1.6) İstihdam Durumu :**

Tablo (37)'de kağıt-karton sektörünün 1995-1998 yılları fiili istihdam durumu gösterilmiştir

Üretimde görülen artışa rağmen personel sayısı özellikle SEKA'da giderek azalmış, 1995 yılında 7.419 kişi olan personel sayısı % 15.5 azalarak 1998 yılında 6.270 kişiye düşmüştür.

Özel sektörde 1995 yılında 3.031 kişi çalışırken 1998 yılında çalışan sayısı %14,4 artarak 3.467 kişiye yükselmiştir. Özel sektördeki personel artışının nedeni, çok küçük kapasiteli fabrikaların yerini daha büyük kapasiteli yeni fabrikaların almış olmasıdır.

Sektörde yetişmiş eleman ihtiyacı bulunmaktadır. Gelişen teknolojiler ve otomasyon sonucu eğitim düzeyi yüksek elemanların istihdamını gerektirmektedir. Ayrıca uzun süreli eğitim ile kuruluşa yararlı hale gelmeleri mümkün olabilmektedir. Otomasyonun doğal sonucu olarak kalifiye olmayan elemanlara da ihtiyaç zamanla azalmaktadır.

Tablo 37: Kağıt-Karton Sektörü İstihdam Durumu (Kişi)

		Yıllar				Yıllık Artışlar (%)		
		1995	1996	1997	1998	1996	1997	1998
Yönetici	Kamu	138	130	129	238	-5,8	-0,8	84,5
	Özel	137	150	209	179	9,5	39,3	-14,4
	Toplam	275	280	338	417	1,8	20,7	23,4
İdari Personel	Kamu	890	852	854	643	-4,3	0,2	-24,7
	Özel	440	483	474	544	9,8	-1,9	14,8
	Toplam	1.330	1.335	1.328	1.187	0,4	-0,5	-10,6
Mühendis	Kamu	151	153	161	77	1,3	5,2	-52,2
	Özel	109	116	101	111	6,4	-12,9	9,9
	Toplam	260	269	262	188	3,5	-2,6	-28,2
Kalifiye İşçi	Kamu	4.031	3.841	3.719	3.216	-4,7	-3,2	-13,5
	Özel	481	527	508	797	9,6	-3,6	56,9
	Toplam	4.512	4.368	4.227	4.013	-3,2	-3,2	-5,1
Düz işçi	Kamu	2.209	2.220	2.231	2.096	0,5	0,5	-6,1
	Özel	1.864	1.870	2.114	1.836	0,3	13,0	-13,2
	Toplam	4.073	4.090	4.345	3.932	0,4	6,2	-9,5

	<b>Kamu</b>	<b>7.419</b>	<b>7.196</b>	<b>7.094</b>	<b>6.270</b>	<b>-3,0</b>	<b>-1,4</b>	<b>-11,6</b>
<b>Toplam</b>	<b>Özel</b>	<b>3.031</b>	<b>3.146</b>	<b>3.406</b>	<b>3.467</b>	<b>3,8</b>	<b>8,3</b>	<b>1,8</b>
	<b>Toplam</b>	<b>10.450</b>	<b>10.342</b>	<b>10.500</b>	<b>9.737</b>	<b>-1,0</b>	<b>1,5</b>	<b>-7,3</b>

Kaynak: Selüloz ve Kağıt Sanayii Vakfı

SEKA'da kalifiye işçi personel ihtiyacını karşılamak üzere 1944 yılında kurulan meslek okulu geliştirilerek orta seviyeli okul haline getirilmiştir. Sektörümüzün öncüsü Mehmet Ali Kağıtçı Meslek kursu programı çerçevesinde bu okuldan mezun olan personel, 1972 yılından bu yana kağıt sektörünün vasıflı teknisyen ihtiyacının başlıca kaynağını oluşturmuştur.

Ayrıca, Kocaeli Üniversitesi Mimarlık ve Mühendislik Fakültesine bağlı olarak kurulan Kağıtçılık Meslek Yüksek Okulu da, sektörün vasıflı işgücü ihtiyacının karşılanmasında diğer bir kaynaktır.

1997 yılından itibaren ODTÜ Kimya Mühendisliği Bölümü'nde kağıt-karton sektörünün, Selüloz Teknolojisi, Kağıt-Karton Üretimi, Yüzey İşlemleri ve Kuşeleme gibi temel konuları, "lisans üstü" dersleri olarak müfredata dahil ettirilmiştir. Kağıt-karton sektörünün lisans üstü (MS) çalışmaları Selüloz ve Kağıt Sanayii Vakfı tarafından burs verilerek teşvik edilmektedir.

### 2.1.7) Sektörün Rekabet Gücü:

Sektörümüzün aşağıda belirtilen rekabet gücü göstergeleri açısından değerlendirilmesi:

- İthalat Sızma Oranı
- Uzmanlaşma Katsayısı
- Dış Rekabete Açıklık
- İthalat/İhracat Oranı

Tablo 38: Kağıt Sektöründe Rekabet Gücü Göstergeleri

YIL	İthalat Miktarı/ (Üretim+İthalat- İhracat)*100	Üretim/ Tüketim*100	(İhracat/Üretim)+((1- (İhracat/Üretim)*(İthalat/ Tüketim)	İhracat/İthalat* 100
	(a)	(b)	(c)	(d)
1997	41.0	60.7	-0.5	5.8
1998	37.7	67.0	-0.6	7.4
1999	39.1	65.4	-1.4	10.2
2000	39.6	65.7	-1.4	10.1

-İthalat Sızma Oranı Göstergesine göre, sektörümüz ithalat yoğun eğilim gösteriyor diyebiliriz. Tamamen dışa dönük diyemeyiz. Zira oran %50'nin altındadır. (%40 civarında)

-Uzmanlaşma Katsayısına göre, sektörümüzde uzmanlaşmanın (%60-67) arasında olması nedeniyle sektörde uzmanlaşmış denilebilir.

-Dış Rekabete Açıklık Göstergesine göre, sektörümüzün ihracatı yok denecek seviyededir.

-İthalat/İhracat Oranı göstergesine göre, sektörümüz ihracatının ithalatı karşılama oranı %5-10 seviyesindedir.

Sektörün rekabet edebilirliğinin maliyet girdileri açısından değerlendirilmesi:

Tablo 39: Bazı Avrupa Ülkelerinde Kağıt Sektöründe Uygulanan Elektrik Enerjisi Fiyatları

ÜLKE ADI	\$/Kwh	ÜLKE ADI	\$/Kwh
İsveç	0,034	Yunanistan	0,053
Norveç	0,035	Belçika	0,055
Kanada	0,035	Finlandiya	0,055
ABD	0,044	İngiltere	0,055
Fransa	0,049	Türkiye	0,077

Kaynak: TEDAŞ

Türkiye’de TEDAŞ (Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş.)’ın kağıt-karton sektörüne verdiği elektriğin fiyatı 0.077 \$/kwh’dır. Tablo (39)’da görülen ülkelere kıyasla % 40-80 daha pahalıdır. İşçilik ve personel masrafları elektrik ve hammaddenin ardından üçüncü sırada yer almaktadır. Fabrikaların teknolojik kapasiteleri küçük kalmış ve işgücü verimsizliği nedeniyle de istihdam gideri yükselmiştir. Tesislerin eski ve verimsiz olması, sık sık arıza yaratması, hem üretim ve bakım maliyetlerini arttırmış, hem de makine başına daha fazla bakım personeli gerektirmiştir. Dolayısıyla personel masraflarını yükseltmiştir. Bu üç giderin toplamı toplam maliyetlerin hemen hemen %75’ini kapsamaktadır. Oysa AB ülkelerinde bu üç maliyetin toplamı %50’ler mertebesindedir.

Teknoloji kıyaslaması kısmında değinildiği gibi, diğer ülkeler tüm kağıt-karton türlerinin üretiminde % 35-100 arasında atık kağıt ve %30’lara varan miktarlarda dolgu maddesi kullanılmaktadırlar. Böylece, hem hammadde fiyatları aşağıya çekilmekte, hem de mürekkep giderme tesisinin kağıt hamuru üretimine kıyasla getirdiği düşük enerjili ekonomik avantajdan yararlanılmaktadır.

Ülkemizde, pek çok imalat sanayi ürünlerinde olduğu gibi, kağıt ürünleri de maliyet ve fiyat bakımından Avrupa ülkelerinininkinden oldukça yüksektir. Kağıt sanayimizin ve onu girdi bakımından besleyen diğer sanayi kollarının, AB ülkelerindeki eşdeğer sanayilerle maliyet yönünden mukayese edilebilir düzeye getirilmeleri şarttır. Diğer ülkelerinkine kıyaslandığında üretim maliyetleri yüksek kalan ve coğrafi konumu nedeniyle maliyet yönünden herhangi bir mukayeseli üstünlük unsuruna sahip olmayan bir kısım kağıt fabrikalarının, pazarda yer edinebilmeleri ve uzun süre ayakta kalabilmeleri mümkün değildir. Yer, teknoloji ve ekonomik kapasite seçimleri gibi konularda kuruluş hatası olmayan ve sürekli kendilerini yenileyen sanayi kuruluşları, yeni fabrikaların yüksek yatırım maliyetine veya başka bir anlatımla yüksek amortisman giderine karşılık, yeni yatırımlarla personel, enerji, kimyasal madde ve diğer imalat giderlerinde sağlanan büyük tasarruflar sayesinde, toplam üretim maliyetini, daha düşük ve rekabet edebilecek yapıya dönüştürebilmektedirler.

Ülkemiz kağıt-karton sanayini maliyet yönünden etkileyen konular:

- Kapasiteleri küçük ve teknolojileri ekonomik olmayan tesisler oluşu; girdi, enerji ve personel giderlerini arttırmaktadır.
- Kapital yoğun sektörün gerek idame yatırımları için ve gerekse işletme sermayesi gereksinimleri için kullandığı yüksek faiz oranlarıyla finansman, işletmelerin maliyetini arttırmaktadır.
- Ülkemizde, üretilen elektriğin kalitesi düşüktür. Voltaj ve frekans oynamaları ve elektrik kesilmeleri üretim kayıpları içerisinde önemli bir yer tutmaktadır. Kağıt üretimi, sürekli bir proses olduğundan, meydana gelen kesintiler, aynı zamanda kaliteyi de etkilemektedir. Ayrıca elektrik enerjisi fiyatı, ülkemizde AB ve EFTA üyesi ülkelere göre daha yüksektir. (Tablo 39)
- Ülkemizde kağıt sanayine girdi teşkil eden ham ve yardımcı hammaddelerin kaliteleri genellikle düşüktür.
- Yardımcı maddeler; sap, reçine tutkalı, vs. gibi yardımcı maddelerin kaliteleri de, kağıt kalitesi ve maliyetini etkileyen unsurlar arasındadır. Ayrıca Ülkemizde tüm yardımcı ve endirekt malzemelerin fiyatları, AB ülkelerinininkinden daha yüksektir.
- Kağıt sanayiinin en büyük girdisi selülozdur. Dolayısıyla, kaliteli kağıt üretiminin birinci yolu, bu sanayiye uygun kalitede odun üretiminden ve rasyonel bir orman işletmeciliğinden geçmektedir.
- Kağıt sanayine kalitesiz odun sunumu sadece kağıt kalitesini etkilemekle kalmayıp, aynı zamanda kağıt maliyetini yükselten önemli faktörlerden biri olmaktadır. İskandinav ve Kuzey Amerika ülkelerinde bir ton beyaz sülfat selülozu üretimi için 4,8 – 5,0 M3 odun yeterli olurken, ülkemizde 6,2 – 6,3 M3 odundan bir ton beyaz sülfat selülozu üretilmektedir.
- Kağıt sanayiinin, ikinci en büyük girdisini kaolin, kalsiyum karbonat, vs. gibi dolgu maddeleri oluşturmaktadır. AB ve öteki Avrupa ülkelerinde kağıt maliyetini düşürmek ve aynı zamanda kaliteyi iyileştirmek için artan oranlarda dolgu maddesi kullanılmaktadır.

### 2.1.8) Diğer Sektörler ve Yan Sanayii İle İlişkiler:

Sanayi gelişirken üretim-tüketim dengesinin korunmasına önem verilmiş, artan talebin yurt içi üretimle karşılanmasına özen gösterilmiştir. Bu politika kağıt sanayinin hızla gelişmesine neden olmuştur. Hızlı gelişme sonucu artan üretim hacmi beraberinde ülkemizde yeni teknoloji ve üretim tekniklerinin gelişmesini ve uygulanmasını gerektirmektedir.

Sektörün temel hammaddesi olan atık kağıdın toplanması, tasnif edilmesi ve balyalanarak fabrikalara sevki sektörde önem taşımaktadır. Bu işlemlerin kurumsallaşmış kağıt işleme tesislerinde ve ekonomik yapılması gerekmektedir. Henüz yeterli seviyede görülmemektedir.

Kağıt sanayinin ikinci en büyük girdisini kaolin, kalsiyum karbonat gibi dolgu maddeleri oluşturmaktadır. Ülkemizde ise bu gibi maddelerin özellikle kaolinin, birkaç firma dışında kaliteli üretimleri olmadığı gibi yeterli üretimleri de yoktur. AB ve diğer Avrupa ülkelerinde kağıt maliyetini düşürmek ve aynı zamanda kaliteyi iyileştirmek için artan oranlarda dolgu maddesi kullanılmaktadır. Ülkemiz genelinde kaolin kullanımı yeterli düzeyde değildir.

Hızlı büyüme, yeni teknoloji ve üretim tekniklerinin uygulanması, teknik bilginin üretim sürecindeki önemini arttırmıştır. Kağıt sektörünün işletme malzemesi ve yedek parça gereksiniminin karşılanması için ilgili yan sektörlerin de uyum sağlaması zorunluluğu doğmuştur.

### 2.1.9) Mevcut Durumun Değerlendirilmesi :

Yedinci plan döneminde özel sektöre ait işletmeler artmış dolayısıyla SEKA tek üretici olmaktan çıkmıştır. Bunun sonucu olarak da ilk kurulduğu yıllarda SEKA'nın % 100 olan üretimdeki payı 1998 yılı itibariyle % 34'lere kadar gerilemiş ve özel sektör % 66 gibi bir paya sahip olmuştur. Buna rağmen selüloz, ayrıca sigara kağıdı ve gazete kağıdı yalnızca SEKA tarafından üretilmektedir.

1 Ocak 1996'da gerçekleşen Gümrük Birliği'nin sektör üzerinde olumsuz etkilerinin yanında olumlu etkileri de gözlenmektedir.

Sektörde ürün kalitesi Dünya standartlarından düşük olmamasına karşılık, maliyetler daha yüksektir. Bu da dış piyasalar ile rekabet gücünü azaltmaktadır. Bunun için teknolojik yenilenme ve maliyetlerin düşürülmesi çalışmaları yapılması olumsuz etkiyi azaltabilecektir.

Gümrük Birliği'nin Türkiye Selüloz ve Kağıt İşletmeleri üzerinde yarattığı olumlu gelişmeleri tablo (40)'da izleyebiliriz.

Tablo 40: Avrupa Topluluğu (EC) İle GB'nin Türkiye Selüloz ve Kağıt İşletmelerine Olumlu Etkileri (%)

ETKİLER	KAMU	ÖZEL	G.ORT.
Teknoloji Transferi Arttı	22	20	22
Kaliteli Hammadde ve Malzeme Temini Olanakları Arttı	21	20	21
İşletmecilik Ufkumuzun Gelişmesine Katkı Sağladı	30	7	20
Kalite ve Fiyat Düzeyi İle Avrupa Ürünü Korkusunu Üzerimizden Attık	8	27	16
İhracat İmkanları Arttı	10	19	14
Tam Kapasite İle Çalışma İmkânı Doğdu	7	7	7

Kaynak: H. Koç, Ö. Özden (İ.Ü. Orman Fakültesi)

Gümrük Birliği sonrası işletmelerin % 75'inde üretim miktarı ortalama % 31 azalırken, özel sektör işletmelerinin % 40'ında üretim ortalama % 5 artmıştır.



**2.2) Dünyadaki Durum ve AB, Diğer Önemli Ülkeler İtibariyle Mukayese:****2.2.1) Dünyadaki Durum:**

Tablo 41: Dünya Kağıt-Karton Üretim Kapasitesinin ve Üretiminin Kıtalararası Dağılımı ve 1992/1998 Değişimi

KİTALAR	KAPASİTE					ÜRETİM				
	%	1992 ton	%	1998 (ton)	92/98 (%)	%	1992 (ton)	%	1998 (ton)	92/98 (%)
Amerika	40.32	114.286	37.46	130.936	14.57	41.50	102.330	39.35	118.445	15.75
Avrupa	32.19	91.242	29.70	103.838	13.81	30.25	74.602	29.98	90.247	21.00
Asya	25.10	71.117	30.72	107.384	51.00	26.05	64.228	28.55	85.947	33.82
Avustralya	1.20	3.400	1.05	3.650	7.35	1.14	2.804	1.12	3.377	20.44
Afrika	1.19	3.398	1.07	3.733	9.86	1.06	2.615	1.00	2.996	14.57
<b>TOPLAM</b>	<b>100.0</b>	<b>283.443</b>	<b>100.0</b>	<b>349.541</b>		<b>100.0</b>	<b>246.579</b>	<b>100.0</b>	<b>301.012</b>	

Kaynak: PPI

Dünya kağıt-karton üretim kapasitesi ve üretiminin kıtalar arası dağılımını ve son 5 yıldaki değişimini incelediğimizde tablo (41)'de şu sonuçlar çıkıyor:

Amerika kıtası dünya kağıt-karton üretim kapasitesinde % 40.32 paya sahip. Bunu % 32.19 oranla Avrupa ve % 25.10 oranla Asya izlerken son 5 yılda Asya % 51'lik bir büyüme oranına erişerek dünya kağıt-karton üretim kapasitesi açısından 1998 yılında % 37.46 paya sahip olan Amerika'nın ardından % 30.72 payla Avrupa'nın önüne geçmiş ve ikinci sıraya yükselmiştir. Ancak üretimde, son 5 yıldaki % 33.82'lik büyümesi Avrupa'nın önüne geçmeye yetmemiştir. Avrupa, dünya kağıt-karton üretimindeki % 29.98'lik payla % 39.35 paya sahip Amerika'nın ardından 2. durumdadır.

Dünyanın en büyük 150 firması arasında 1998 yılında 47 Kuzey Amerika, 58 Avrupa, 29 Asya, 11 Latin Amerikan firması yer almaktadır. Dünyanın en büyük 150 firmasının 1998 yılına ait sonuçları tablo (42)'de coğrafi bazda verilmektedir.

Tablo 42 : Dünyanın en büyük 150 firmasının coğrafi dağılımı 1998

	Firma Sayısı	Satışlar Mil.US\$	Değişim 98/97	Toplam Payı, %	Kar Mil. \$	Toplam Payı %
Kuzey Amerika	47	98.659	-1,3	45,9	3.683	37,4
Avrupa	58	67.962	3,8	31,6	4.156	42,3
Asya	29	32.677	-15,4	15,2	1.031	10,5
Avustralya	3	5.382	-21,2	2,5	892	9,1
Afrika	2	5.002	19,0	2,3	281	2,9
Latin Amerika	11	5.316	-13,3	2,0	-208	-2,0
<b>Toplam</b>	<b>150</b>	<b>214.998</b>	<b>-2,8</b>	<b>100,0</b>	<b>9.835</b>	<b>100,0</b>

Kaynak: PPI

Tablo (42)'nin devamı

	<b>Pazar Selülozu 1000 Ton</b>	<b>Değişim 98/97</b>	<b>Toplam Payı %</b>	<b>Kağıt Karton 1000 Ton</b>	<b>Değişim 98/97 %</b>	<b>Toplam Payı %</b>
Kuzey Amerika	14.653	-1,9	49,3	91.634	1,5	45,2
Avrupa	7.167	32,1	24,1	64.955	31,5	32,1
Asya	1.854	-15,6	6,2	33.424	0,4	16,5
Avustralya	441	-58,9	1,5	3.387	-26,7	1,7
Afrika	969	-28,1	3,3	5.116	-10,9	2,5
Latin Amerika	4.616	19,9	16,0	4.018	8,2	2,0
<b>Toplam</b>	<b>29.700</b>	<b>3,0</b>	<b>100,0</b>	<b>202.534</b>	<b>8,3</b>	<b>100,0</b>

Kaynak: PPI

En büyük on Avrupa firmasının ortalama satış büyüklüğü yaklaşık 78,2 milyar US\$ iken, en büyük on Amerikan firmasının satış büyüklüğü 60,1 milyar \$'dır. En büyük on Avrupa firmasının yedi tanesi İskandinav kökenlidir. On Avrupa firması 1997 yılında 43 milyon ton kağıt-karton üretmişken, on Amerikan firması 49 milyon ton kağıt-karton üretmiştir.

En büyük 150 firma içerisinde İsveç 8, Finlandiya 5, İngiltere 4, Fransa 7, Almanya 7 firmaya sahiptir.

En büyük 100 firma içerisinde yer alan Türk firması yoktur. 150 firma arasında ise ülkemizden sadece SEKA yer almaktadır.

Dünya kağıt sanayiinde büyük bir yoğunlaşma görülmektedir. Dünyanın en büyük 150 firması, giderek dünya üretiminin daha büyük bir bölümünü karşılar hale gelmektedir.

### 2.2.2) AB ve Dünyada Kağıt-Karton Üretimi ve Ülkemizle Mukayesesi:

Dünya Kağıt-Karton Sanayii'nin yapısı ve son beş yıl içindeki gelişme biçimi ülkeler ve bölgeler bazında tablo(43)'de gösterilmiştir. Özellikle AB ülkelerine bakıldığında son beş yılda fabrika adetlerinin 1217'den 1040'a azaldığını buna karşın üretim kapasitelerinin 69.981.000 ton'dan 83.838.000 ton'a çıkarak % 20 arttığını görüyoruz. Bu durum ortalama fabrika kapasitelerinde açıkça ortaya çıkmaktadır; 57.503 ton'dan 80.613 ton'a artmıştır. AB ülkelerinde son beş yıldaki üretim artışı ise % 26 olup, 77.549.000 ton mertebesine ulaşmış bulunuyor. AB ülkelerinin kişi başına kağıt-karton tüketimi değerleri ise ülkemize kıyasla çok yüksektir. En düşük tüketim 83.9 kg ile Yunanistan olmakla birlikte diğer ülkelerin tüketimleri 320 kg'lara kadar çıkabilmektedir. AB ortalaması ise 190.3 kg'dır.

Türkiye'de son beş yılda fabrika adedinde değişiklik olmamıştır. Ancak, biliyoruz ki bazı fabrikalar kapanmış bazıları da yeni açılmıştır. Toplam üretim kapasitesi % 43 artmış ve 1998 yılında 1.822.000 ton/yıl'a ulaşmıştır. Bu kapasite AB toplamının % 2'si olup, AB'nin Danimarka, Yunanistan, İrlanda, Portekiz ülkelerinin kağıt üretim kapasitelerinden büyüktür. Kıyaslama ülkesi İspanya'nın 1998 yılı üretim kapasitesi ise 4.250.000 ton/yıl'dır.

Türkiye'nin Fabrika ortalama kapasitesi, 33.447 ton'dan 47.947 ton'a yükselmiştir. Toplam kağıt-karton üretimimiz 1998'de 1.356.000 ton/yıl olup, AB üretiminin % 1.7'sini teşkil etmektedir. Türkiye tüketiminin % 38'i ithal edilmektedir. 1998 yılında ülkemizde kişi başına toplam kağıt-karton tüketimi 31.7 kg'dır. Bu durumda AB ülkelerinde ortalama kişi başına kağıt-karton tüketimi Türkiye'dekinin altı mislidir.

Tablo 43: Dünya Kağıt Fabrikalarının Sayıları, Fabrika Ortalama Kapasiteleri, Toplam

## Üretimleri ve Kişi Başına Tüketimlerinin 1992-1998 Yılları İtibariyle Karşılaştırılması

Ülke	Fabrika Sayısı (Adet)		Toplam Kapasite (1000 ton)		Ortalama Kapasite (Ton)		Üretim (1000 ton)		Tüketim (Kg/Kişi)	
	1992	1998	1992	1998	1992	1998	1992	1998	1992	1998
Kanada	112	102	19.365	21.207	172.902	207.912	16.594	18.723	196.9	238.2
ABD	544	526	80.533	92.900	148.038	176.616	74.729	85.855	308.7	336.5
Belçika	15	14	1.250	1.552	83.333	110.857	1.138	1.545	213.2	320.1
Danimarka	4	3	340	350	85.000	116.667	326	344	212.5	235.1
Fransa	151	137	9.000	10.140	59.603	74.015	7.697	9.161	158.7	175.4
Almanya	237	216	14.616	17.251	61.671	79.866	12.930	16.310	193.2	205.4
Yunanistan	25	23	500	500	20.000	21.739	307	322	60.8	83.9
İrlanda	1	1	40	43	40.000	43.000	36	42	97.2	122.2
İtalya	307	207	6.660	9.375	21.694	45.290	5.961	8.245	131.9	172.2
Lüksemburg	0	0	0	0	0	0	0	0	171.4	175.4
Hollanda	32	28	3.096	3.350	96.750	119.643	2.835	3.180	207.4	218.0
Portekiz	81	60	1.139	1.272	14.062	21.200	958	1.136	86.8	104.3
İspanya	149	135	3.800	4.250	25.503	31.481	3.448	4.196	122.5	152.4
İngiltere	89	95	5.730	6.960	64.382	73.263	5.128	6.476	166.2	204.2
Avusturya(*)	30	28	3.610	4.350	120.333	155.357	3.252	4.009	173.8	218.7
Finlandiya(*)	45	43	10.855	13.715	241.222	318.953	9.147	12.703	249.0	320.5
İsveç(*)	51	50	9.345	10.730	183.235	214.600	8.378	9.880	201.2	267.4
AB Toplamı	1.217	1.040	69.981	83.838	57.503	80.613	61.541	77.549	161.0	190.3
Avrupa Top	1.581	1.367	91.242	103.838	176.378	75.960	74.602	90.247	90.0	102.4
Japonya	444	482	33.071	33.957	74.484	70.450	28.322	29.888	228.4	237.1
Çin	5.000	4.748	16.000	31.182	3.200	6.567	17.251	27.800	16.3	26.2
<b>Türkiye</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>1.271</b>	<b>1.822</b>	<b>33.447</b>	<b>47.947</b>	<b>1.018</b>	<b>1.356</b>	<b>20.7</b>	<b>31.7</b>
Diğer Asya	897	1.087	20.775	40.423	23.161	37.188	17.637	26.903	1.2	1.3
Asya Top.	6.379	6.355	71.117	107.384	11.149	16.898	64.228	85.947	22.1	26.1
Avustralya	26	27	3.400	3.650	130.763	135.185	2.804	3.377	127.6	143.8
Afrika	89	98	3.398	3.733	38.180	38.092	2.615	2.996	5.0	5.5
Latin Amerika	446	380	14.388	16.829	32.260	44.287	11.007	13.867	28.7	34.4
<b>Dünya Top.</b>	<b>9.177</b>	<b>8.855</b>	<b>283.443</b>	<b>349.541</b>	<b>30.886</b>	<b>39.474</b>	<b>246.579</b>	<b>301.012</b>	<b>45.3</b>	<b>50.4</b>

Kaynak: Selüloz ve Kağıt Sanayii Vakfı (PPI)

(\*) 1992 yılında AB'ne üye değillerdi.

Türkiye 1998 yılında 937.533 ton özel sektör, 418.818 ton kamu tarafından olmak üzere toplam 1.356.351 ton kağıt-karton üretmiştir.

Kağıt-karton sanayiinin incelenebilmesi için sanayiinin alt gruplarının ayrı ayrı değerlendirilmesi gerekir. Çünkü her bir alt grubun üretim teknolojisi, teknolojik optimum kapasitesi, amacı, ülke ekonomisine ve topluma katkısı farklıdır. Bu nedenle Ülkemiz kağıt-karton sanayii alt gruplar halinde makine sayısı, toplam kapasitesi, ortalama makine kapasitesi, üretim ve kişi başına tüketim değerleri açısından değerlendirilmiştir. Mukayese yapabilmek için de gelişmiş Avrupa ülkelerinin durumu Tablo (44) ve Tablo (45)'de belirtilmiş ve ülkemizin durumu ise Tablo (46)'da verilmiştir.

Tablo 44: Avrupa Ülkelerinin Alt Gruplara Göre Kağıt-Karton Tüketimleri (1998) (Bin ton)

Ülke	Gazete Kağıdı	Yazı-Tabı Kağıdı	Oluklu Mukavva Kağıdı	Sargılık Kağıtlar	Temizlik Kağıtları	Diğer Kağıt-Karton	Karton	Toplam
Avusturya	212	630	413	142	98	30	242	1.767
Belçika	350	1.367	768	338	142	98	204	3.267
Danimarka	260	390	349	45	57	35	110	1.246
Fransa	805	4.315	3.213	378	583	234	1.153	10.681
Almanya	2.385	6.037	3.612	2.044	935	303	1.539	16.855
İtalya	643	3.355	3.282	523	692	246	1.180	9.921
Hollanda	475	933	814	129	179	44	827	3.401
Portekiz	100	310	314	68	90	23	132	1.037
İspanya	566	1.734	2.277	110	426	483	474	6.070
İsveç	451	638	434	183	159	93	410	2.368
İngiltere	2.497	4.633	2.524	432	930	287	1.173	12.477
<b>Türkiye</b>	<b>331</b>	<b>382</b>	<b>687</b>	<b>183</b>	<b>73</b>	<b>12</b>	<b>357</b>	<b>2.025</b>

Kaynak: Selüloz ve Kağıt Sanayii Vakfı

Tablo 45: Avrupa Ülkelerinin Alt Gruplara Göre Kağıt-Karton Tüketimleri (1998)(kg/kişi)

Ülke	Gazete Kağıdı	Yazı-Tabı Kağıdı	Oluklu Mukavva Kağıdı	Sargılık Kağıtlar	Temizlik Kağıtları	Diğer Kağıt-Karton	Karton	Toplam
Avusturya	26.2	78.0	51.1	17.6	12.1	3.7	30.0	218.7
Belçika	34.3	134.0	75.3	33.1	13.9	9.6	20.0	320.3
Danimarka	49.1	73.6	65.8	8.5	10.8	6.6	20.8	235.1
Fransa	13.2	70.9	52.8	6.2	9.6	3.8	18.9	175.4
Almanya	29.1	73.6	44.0	24.9	11.4	3.7	18.8	205.4
İtalya	11.2	58.2	57.0	9.1	12.1	4.3	20.5	172.2
Hollanda	30.4	59.8	52.2	8.3	11.5	2.8	53.0	218.0
Portekiz	10.1	31.2	31.6	6.8	9.0	2.3	13.3	104.3
İspanya	14.2	43.5	57.1	2.8	10.7	12.1	11.9	152.3
İsveç	50.9	72.1	49.0	20.7	18.0	10.5	46.3	267.4
İngiltere	40.9	75.8	41.3	7.1	15.2	4.7	19.2	204.2
<b>Türkiye</b>	<b>5.2</b>	<b>6.0</b>	<b>10.8</b>	<b>2.9</b>	<b>1.1</b>	<b>0.2</b>	<b>5.6</b>	<b>31.7</b>

Kaynak: Selüloz ve Kağıt Sanayii Vakfı

Yazı Tabı Kağıdında ülkemizde 11 adet makine bulunmaktadır. Makinelerin Kamuya ait olanları ve özel sektörde olanları kapasite büyüklükleriyle birlikte Tablo (46)'da gösterilmiştir. Fabrikalarımız 1998 yılında % 80.1 kapasite kullanım oranıyla 250.047 ton üretim yapmıştır. Aynı yıla ait kişi başına tüketim ise 6.0 kg'dır. Tablo (45)'deki ülkeler içinde en düşük kişi başına tüketim 31.2 kg ile Portekiz'dedir. Kıyaslama ülkesi İspanya'da ise 43.5 kg'dır. Orta ve Kuzey Avrupa ülkelerinde ise bu rakam 70 kg'ın üstünde seyretmektedir.

Gazete kağıdı açısından ülkemiz üretimi düşüktür. Kapasite kullanım oranı 1998 yılında % 53.8'dir. Tablo (46)'dan da görüleceği gibi özelleştirme kapsamında olan 2 adet kamuya ait makineye yeterli modernizasyon yatırımı yapılmamış olduğu için yerli üretimin Pazar payı arttırılamamıştır. 1998 yılında ülkemizin kişi başına tüketimi 5.2 kg'dır. Tablo (45)'den de görüldüğü gibi en düşük kişi başına tüketim Portekiz'de 10.1 kg ve İspanya'da ise 14.2 kg'dır.

Yukarıda değinilen gazete kağıdı ve yazı-tabı kağıdının tüketimi ülkenin kültürel gelişmişliğinin bir ölçüsü olarak da dikkat çekmektedir.

Oluklu mukavva kağıtları, diğer bütün sektörlerin ürünlerinin ambalajlanması ve taşınmasında kullanılan oluklu mukavva kutularının hammaddesidir. Sanayii ürünleri kadar yaş meyve ve sebzedden gerek iç piyasada gerekse ihracatında kullanılan oluklu mukavva kutuların önemi, rekabet edebilirlik açısından gün geçtikçe artmaktadır. Özellikle ülkemizde GAP projesinin beklentileri açısından tarım sektörünün gelişme potansiyeli oluklu mukavva kutu gereksinimini fevkalade arttıracaktır.

Oluk mukavva sektörünün lokal bir sektör olma özelliği, çeşitliliği ve gelişimine açık yapısının yanında oluklu mukavva bazlı ambalaj maliyetinin kontrolü açısından, hammaddesinin fiyatının da kontrol altında tutulmasının gereği vardır. Bunu sağlayabilmek için yerli kağıt üretimi önem kazanmaktadır.

AB entegrasyonunun gereği olarak özellikle ihracat malları için oluklu mukavva kutu talebi hızla artacaktır. Bugüne kadar yaklaşık yılda % 10-15 mertebelerinde artış gösteren sektörde kişi başına tüketim 1998 yılında 10.8 kg'dır. Oysa Tablo (45)'deki Avrupa ülkelerinde kişi başına tüketim 50 kg mertebesinde dir. Kıyaslama ülkesi İspanya'da 57.1 kg'dır. Oluklu mukavva sektörü üretim teknolojisi açısından AB ülkeleri ile rekabet edebilir düzeydedir.

Makine kapasiteleri olarak 30 adet makine, 30.000 ton/yıl ile 60.000 ton/yıl kapasite aralığındadır. Bir makine 155.000 ton/yıl kapasiteye sahiptir. Yeni yatırımların 200.000 ton/yıl kapasitelerde olması sektörün teknolojik optimum kapasite anlayışının göstergesidir.

Oluklu mukavva kağıt açısından ülkemizin toplam kapasitesi 1998 yılı dikkate alındığında yeterli olarak görülse bile, bu sektörde kullanılan kağıt türlerinin bazılarının ülkemizde üretimi yapılmamaktadır. Ayrıca fiyat rekabeti nedeniyle de ithalat yapılmaktadır. Kapasite kullanım oranı 1998 yılında % 73.7 olarak gerçekleşmiştir.

Kartonlarda kapasite oranı % 77.5 olmasına rağmen makine büyüklükleri açısından Tablo (46)'da görüldüğü gibi 7 adet makinenin kapasitesi 15.000 ton/yıl'ın altındadır. Diğer 3'ünün de kapasitesi 40.000 ton/yıl'ı geçmemektedir. 1 adet makine ise 110.000 ton/yıl kapasiteye sahiptir. Bu değerlendirilebile, sektörün teknolojik kapasiteye yönelik gelişmeye ihtiyacı olduğunu göstermektedir. 1998 yılı kişi başına tüketim değeri 5.6 kg'dır. Tablo (45)'deki ülkeler açısından yine çok düşüktür. Kıyaslama ülkesi İspanya'da kişi başına tüketim 11.9 kg olarak görülmektedir.

Temizlik kağıtları kullanımı ülkelerin refah seviyelerine ve alışkanlıklarına çok bağlıdır. Ülkemizde 1998 yılı kişi başına tüketimi 1.2 kg'dır. Oysa Tablo (45)'deki Avrupa ülkelerinde bu miktar 10 kg. mertebesindedir. Kıyaslama ülkesi İspanya'da kişi başına tüketim 10.7 kg'dır. Makine kapasiteleri açısından bakıldığında 4 makinenin 15.000 ton/yıl'ın altında, 2 adet makinenin de 25.000 ton/yıl mertebesinde olduğu görülmektedir. Yeni yatırım makinelerinin 50.000 ton/yıl kapasitelerde olması sevindiricidir.

Tablo (46)'da belirtilen makinelerin kapasitelerinin çoğu, bugünün optimum teknolojik kapasitelerinde değildirler. Mevcut makine bölümlerine yeni teknolojik gelişmeleri adapte ederek kaliteyi yakalamak mümkün olabilmektedir. Fakat makine eni ve hızının yarattığı kapasite büyüklüğüne ulaşmak mümkün olunamamaktadır. Bu nedenle mevcut makinelerin yeni teknolojik makinelerle yer değiştirmesi gerekmektedir. Yeni yatırımlar olarak bu yönde adımlar atılmaya başlandığı memnuniyetle izlenmektedir. Devletin yeni teknolojik yatırımları desteklemesi ve ikinci el eski teknolojinin ülkemize sokulmasını engellemesi gerekmektedir.

Tablo 46: Türkiye'deki Kağıt-Karton Sektörünün Alt Gruplara Göre Değerlendirilmesi

Üretim Türleri	Makine Kapasitesi	Makine Sayısı			Kapasite (ton)	Ort Kaps. (ton)	Üretim (ton)	Kaps. Kull. Oranı (%)	Tüketim (ton)	Tüketim (kg/kişi)
		K	Ö	T						
Gazete Kağıdı	- 15.000	-	-	-	-					
	16.000 – 30.000	-	-	-	-					
	31.000 - 45.000	-	-	-	-					
	46.000 – 60.000	-	-	-	-					
	61.000 – 100.000	2	-	2	182.500					
	101.000	-	-	-	-					
<b>Toplam</b>		<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>182.500</b>	<b>91.250</b>	<b>98.116</b>	<b>53.8</b>	<b>331.034</b>	<b>5.2</b>
Yazı-Tabı Kağıdı	- 15.000	2	-	2	20.000					
	16.000 – 30.000	2	2	4	86.000					
	31.000 - 45.000	1	3	4	151.000					
	46.000 – 60.000	-	1	1	55.000					
	61.000 – 100.000	-	-	-	-					
	101.000	-	-	-	-					
<b>Toplam</b>		<b>5</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>312.000</b>	<b>28.364</b>	<b>250.047</b>	<b>80.1</b>	<b>382.156</b>	<b>6.0</b>
Sargılık Kağıtlar	- 15.000	2	2	4	42.000					
	16.000 – 30.000	-	-	-	-					
	31.000 - 45.000	-	-	-	-					
	46.000 – 60.000	-	-	-	-					
	61.000 – 100.000	-	-	-	-					
	101.000	-	-	-	-					
<b>Toplam</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>42.000</b>	<b>10.500</b>	<b>28.844</b>	<b>68.7</b>	<b>66.488</b>	<b>1.0</b>
Oluklu Mukavva Kağıdı	- 15.000	-	2	2	15.000					
	16.000 – 30.000	-	6	6	159.000					
	31.000 - 45.000	-	2	2	85.000					
	46.000 – 60.000	-	7	7	380.000					
	61.000 – 100.000	-	-	-	-					
	101.000	1	-	1	155.000					
<b>Toplam</b>		<b>1</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>794.000</b>	<b>44.111</b>	<b>585.415</b>	<b>73.7</b>	<b>686.663</b>	<b>10.8</b>
Kraft Torba Kağıdı	- 15.000	-	-	-	-					
	16.000 – 30.000	-	-	-	-					
	31.000 - 45.000	-	-	-	-					
	46.000 – 60.000	-	-	-	-					
	61.000 – 100.000	1	-	1	75.000					
	101.000	-	-	-	-					
<b>Toplam</b>		<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>75.000</b>	<b>75.000</b>	<b>53.756</b>	<b>71.7</b>	<b>116.139</b>	<b>1.8</b>
Kartonlar	- 15.000	1	6	7	72.500					
	16.000 – 30.000	1	-	1	20.000					
	31.000 - 45.000	1	2	3	120.000					
	46.000 – 60.000	-	-	-	-					
	61.000 – 100.000	-	-	-	-					
	101.000	-	1	1	110.000					
<b>Toplam</b>		<b>3</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>322.500</b>	<b>26.875</b>	<b>249.879</b>	<b>77.5</b>	<b>357.428</b>	<b>5.6</b>
Temizlik Kağıtları	- 15.000	-	4	4	33.000					
	16.000 – 30.000	-	2	2	51.000					
	31.000 - 45.000	-	-	-	-					
	46.000 – 60.000	-	-	-	-					
	61.000 – 100.000	-	-	-	-					
	101.000	-	-	-	-					
<b>Toplam</b>		<b>-</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>84.000</b>	<b>14.000</b>	<b>82.744</b>	<b>98.5</b>	<b>73.494</b>	<b>1.2</b>

Tablo 46'nın Devamı

Sigara ve İnce Özel Kağıtlar	- 15.000	1	-	1	10.200					
	16.000 – 30.000	-	-	-	-					
	31.000 - 45.000	-	-	-	-					
	46.000 – 60.000	-	-	-	-					
	61.000 – 100.000	-	-	-	-					
	101.000	-	-	-	-					
<b>Toplam</b>		<b>1</b>		<b>1</b>	<b>10.200</b>	<b>10.200</b>	<b>7.550</b>	<b>74.0</b>	<b>12.310</b>	<b>0.2</b>
TOPLAM	- 15.000	6	14	20	192.700					
	16.000 – 30.000	3	10	13	316.000					
	31.000 - 45.000	2	7	9	356.000					
	46.000 – 60.000	-	8	8	435.000					
	61.000 – 100.000	3	-	3	257.500					
	101.000	1	1	2	265.000					
<b>Toplam</b>		<b>15</b>	<b>40</b>	<b>55</b>	<b>1.822.200</b>	<b>33.131</b>	<b>1.356.351</b>	<b>74.4</b>	<b>2.025.712</b>	<b>31.7</b>

Kaynak: Selüloz ve Kağıt Sanayii Vakfı (SEKA)

### 2.3) Sektörün Sorunları:

VII. Beş Yıllık Plan Kağıt Özel İhtisas Komisyonu Raporu'nun 8. Bölümünde yer alan “Alınması Öngörülen Önlemler” incelendiğinde, alınması gerekli tedbirlerin büyük çoğunluğunun güncelliğini muhafaza ettiği görülmüştür.

Sektörün temel sorunlarını, kağıt-karton sanayii ile ilgili ulusal politika eksikliği, sektörün yönlendirilmesi ve teşvik edilmesindeki yetersizlik, Ar-Ge olgusuna kayıtsızlık, hammadde ve çevre sorunları olarak sıralayabiliriz.

#### 2.3.1) Ulusal Politika ve Teşvikler:

Ulu Önder Kemal Atatürk'ün “Bir Memleket Kağıdını Kendi Yapmadığı Zaman Ulusal Kültürünü Yabancı Lutfuna Bağlar” sözünden de anlaşıldığı gibi kağıt-karton sektörü, kültürel özgürlük ve aynı zamanda sanayii alanındaki yeri ile insanlığın en önemli ihtiyaç maddelerinden biridir.

Bu nedenle, kağıt sanayiinin gelişmesi, bir ülkenin sanayii ve kültürel gelişmesi ile paraleldir. Bu yönüyle kağıt tüketimi bir uygarlık ölçüsü olarak da kabul edilmektedir.

Milattan 105 yıl sonra Çinliler tarafından bulunan bugünkü kağıt, Türkiye’de Osmanlılar döneminde 18. ve 19. Yüzyılda Yalova ve Beykoz’da kurulan imalathanelerde üretilmeye başlanmıştır. Ancak bu imalathaneler, kapitülasyonlar ve yabancılara tanınan çeşitli imtiyazlar nedeniyle yabancı şirketlerle rekabet edemediklerinden kuruluşlarından kısa bir süre sonra kapanmışlardır.

Ülkemizde modern anlamda kağıt sanayiinin kuruluşu Cumhuriyetin ilanından sonra başlayan planlı kalkınma döneminde görülmektedir.



Kapital yoğun bir sektör oluşu, ulusal politikalarla bilinçli olarak teşvik edilmesini zorunlu kılmaktadır. Hammadde bölümünde açıklanacağı üzere orman işletmeciliği ile ilgili politikaların sektörü teşvik eder yönde oluşturulması kaçınılmazdır.

Bugüne değin teşviklerle alınan makineler çoğunlukla Avrupa'nın ölçek ve standartları ile teknolojisi ekonomik olmayan ikinci el makineleri olmuştur. Gümrük ve fonlarla "kendine yeterli olma" politikaları, yatırım maliyetini düşüren ikinci el makinelerin özel sektör tarafından alınmasını teşvik etmiştir.

Sermaye yetersizliği sektörün en önemli sorunu olarak güncelliğini her dönemde korumuştur. Artık küreselliğin gereği olarak yeni teknolojiye sahip, teknolojik optimum kapasitede kağıt-karton makinelerinin alımı ve yatırımı bilinçli bir biçimde desteklenmelidir. İkinci el makinelerin ithali önlenmelidir.

Gümrük Birliği ile beraber gümrük ve fonların kalkması, önceki bölümlerde değinilen maliyet girdilerinin olumsuzlukları, Uzakdoğu ve Rusya'da yaşanan ekonomik krizler ve çok uluslu Kuruluşların pazar stratejileri, sektörü dampingli fiyatlarla mücadele etme durumunda bırakmıştır. Ayrıca, düşük kalitede ürün ithali, haksız rekabet ortamını oluşturmuştur.

Bu nedenlerle sektörün, haklı bir rekabet ortamında gelişmesi için, bilinçli bir "İhtisas Gümrükleri" politikasına, acilen gereksinimi vardır.

### **2.3.2) Ar-Ge:**

1936 yılından buyana sektörümüzdeki Ar-Ge çalışmaları, SEKA A.Ş. bünyesinde sınırlı kalmış ve istenen düzeye ulaşamamış durumdadır.

Teknoloji geliştiremeyen ülkeler, teknoloji geliştiren ülkelerin daima gerisinde kalmakta ve bu ülkelerin Ar-Ge masraflarını fazlasıyla ödemektedirler.

Küreselleşen dünya ekonomisine istenen düzeyde entegre olabilmek için teknolojinin bir parçasını üretme zorunluluğu vardır. Bunun için de Ar-Ge çalışmalarının fiilen yapılabildiği Üniversiteler, Enstitüler gibi gerçek Ar-Ge projelerinin yürütülebildiği oluşumlara gereksinimi vardır. Bu alanda ciddi ve bilinçli atılacak adımlar uluslar arası teşviklerle de desteklenebilecektir.

### **2.3.3) Hammadde :**

Sektörün rekabet edebilirliğine katkısı büyük olan hammadde sorunu hakkında geniş bir bilgi verilerek, bu alanda sektörün beklentilerinin belirtilmesine çalışılmıştır.

Kağıt Sanayiinin temel hammaddesi olan selüloz iğne yapraklı ve geniş yapraklı orman ağaçlarının gövde ve dallarından, hububat, tütün, haşhaş, ayçiçeği, kamyş, pamuk, esporta, jüt, kendir, kenaf gibi yıllık bitkilerin sap, tohum ve yapraklarından elde edilmektedir.

Yıllık bitkilerin büyük çoğunluğu ile geniş yapraklı orman ağaçlarının elyafı kısa, iğne yapraklı orman ağaçlarının elyafları ise uzundur. Kağıt-karton sanayii açısından iğne yapraklı orman ağaçlarının ayrı bir önemi vardır.

Ülkemiz kamu sektöründe ana hammaddeyi, kağıtlık odun başta olmak üzere, sap saman, göl kamışı, linter, kendir, atık kağıt ve selüloz, özel sektörün hammaddesini, sap saman, atık kağıt ve ithal selüloz teşkil etmektedir.

Kamu kuruluşu olan SEKA A.Ş.'nin son 4 yıllık dönemde tükettiği hammadde miktarı tablo (47)'de gösterilmiştir.

Tablo 47 : SEKA A.Ş.'nin Hammadde Tüketimi (ton)

ANA HAMMADDELER	YILLAR			
	1995	1996	1997	1998
Kağıtlık Odun (1000 m <sup>3</sup> )	1.554	1.325	1.410	1.378
Sap Saman	46.166	33.141	38.556	47.823
Göl Kamışı	35.530	28.240	37.525	8.104
Linter	4.526	3.661	2.211	2.419
Çubuk kendir	1.279	469	396	339
Lif kendir	1.583	599	2.802	983
Jüt-hurda-çuval	1.166	167	-	-
Eski kağıt	64.449	64.891	74.884	51.885
İthal Selüloz	42.027	18.941	22.048	27.864
İthal Kendir	-	1.116	884	1.989

Kaynak: SEKA

Özel sektörün kullandığı hammadde miktarları tablo (48)'de gösterilmiştir.

Tablo 48: Özel Sektörün Hammadde Tüketimi (ton)

ANA HAMMADDELER	YILLAR			
	1995	1996	1997	1998
İthal Selüloz	165.125	118.809	123.351	150.677
Sap saman	117.420	87.024	119.149	91.353
Eski kağıt	563.638	481.953	572.900	548.700
İthal Eski kağıt	54.855	28.315	56.232	31.901

Kaynak: Selüloz ve Kağıt Sanayii Vakfı

Yukarıda belirtilen hammaddelerin kaynaklarını yakından inceleyelim:

**2.3.3.1) Odun:**

SEKA A.Ş.'nin yıllık 1,5-1,8 milyon m<sup>3</sup>'e varan kağıtlık odun ihtiyacının hemen hemen tamamı OGM (Orman Genel Müdürlüğü)'ne bağlı Devlet Orman İşletmeleri'nce karşılanmaktadır. Ancak, ülke ormanlarının sınırlı miktarda bulunmasından dolayı yeteri kadar istihsal edilemeyen köknar-ladin cinsi odun açığı zaman zaman yurtdışından yapılan ithalatla karşılanmaktadır.

1996 yılında 46.138 m<sup>3</sup> ve 1998 yılında 19.850 m<sup>3</sup> ladin, 70 US\$/m<sup>3</sup> fiyatla Ukrayna'dan Akdeniz Tesisi için ithal edilmiştir.

SEKA A.Ş.'nin orman emvali kullanan 7 işletmesinin yıllık kağıtlık ve liflik odun ihtiyaçları ile ilgili olarak OGM'den son dört yılda alınan odun miktarı tablo(49)' da gösterilmiştir.

Tablo 49 :Yıllık İhtiyaçlar İle OGM'den Alınan Kağıtlık Odun Miktarları (m<sup>3</sup>)

İşletme	Ortalama Yıllık İhtiyaç	Yıllık Alımlar			
		1995	1996	1997	1998
Akdeniz	540.000	540.754	350.418	474.458	555.834
Aksu	180.000	108.128	64.365	31.377	79.917
Balıkesir	200.000	167.720	144.163	40.545	125.862
Çaycuma	300.000	294.218	249.917	270.630	283.115
Dalaman	360.000	295.282	253.540	307.854	327.851
İzmit	240.000	17.576	42.693	21.678	14.302
Bolu	25.000	30.238	29.049	48.766	40.170
<b>Toplam</b>	<b>1.875.000</b>	<b>1.453.916</b>	<b>1.134.145</b>	<b>1.195.308</b>	<b>1.427.051</b>

Kaynak: SEKA

Tablo 50: OGM Tarafından Kesilen Orman Envalinin Tüketim Alanları (m<sup>3</sup>)

Orman Envali Türü	1994 Yılı Üretimi	%	1995 Yılı Üretimi	%	1996 Yılı Üretimi	%	1997 Yılı Üretimi	%
Tomruk	2.939	19.5	3.578	20.3	3.172	17.7	2.800	20.3
Teldireği	113	0.7	134	0.8	89	0.5	50	0.4
Maden Direği	449	3.0	498	2.8	436	2.4	430	3.1
Sanayi Odunu	683	4.5	936	5.3	883	5.0	770	5.6
Kağıtlık Odun	1.577	10.5	1.577	9.0	1.568	8.7	1.410	10.2
Lif Yonga	925	6.1	1.321	7.5	1.3621	7.6	1.420	10.3
Sırık	25	0.2	22	0.1	19	0.1	20	0.1

Tablo 50'nin Devamı

En. Odun Toplamı	6.711	44.5	8.066	45.8	7.529	42.0	6.900	50.0
Yakacak	8.379	55.5	9.539	54.2	10.402	58.0	6.900	50.0
<b>Gen. Toplam</b>	<b>15.090</b>	<b>100.0</b>	<b>17.605</b>	<b>100.0</b>	<b>17.931</b>	<b>100.0</b>	<b>13.800</b>	<b>100.0</b>

Kaynak: (OGM)

Kayıt dışı yakacak odun kesimi dikkate alındığında yakacak odun oranı toplam orman envalinin % 70'ine ulaşmaktadır.

SEKA A.Ş.'nin OGM'den alımını gerçekleştirdiği odun miktarının ihtiyacının altında seyretmesi, gelecekte bu konuda bir iyileştirme olmadığı takdirde, odun ihtiyacı açığının, dış alım yoluyla kapatılmasının kaçınılmazlığı ortaya çıkacaktır.

Yurdumuzda kağıtlık odun üretimine yönelik orman işletmeciliği yoktur. Devlet Orman İşletmeleri'nce, bakım kesimlerinden elde edilen kabuklu envalin bir bölümü ile kesimlerden elde edilen bozuk evsafli odunlar kağıtlık odun olarak ayrılmak suretiyle SEKA A.Ş.'nin hammadde ihtiyacı giderilmeye çalışılmaktadır. Bu odunlar bazen çekim bazen de fazla miktarda çürük ihtiva etmeleri sebebiyle kağıt kalitesinin bozulmasına yol açmaktadır. Ayrıca, kağıtlık odunun çok uzak mesafelerden taşınması büyük ölçüde maliyet artışı getirmektedir.

Bazı ülkelerin yaptığı gibi hızlı büyüyen türlerle yeni plantasyonlar tesis edilmesi, orman alanlarının yaklaşık % 60'ı bozuk karakterde olan sahaların ağaçlandırılması, bu ağaçlandırmalar kağıtlık odun amaçlı olacağından kerestelik tomruğa nazaran daha ince çaplarda gayeye hizmet etmesi sebebiyle idare müddetleri daha kısa olacağından 20 – 30 yıl gibi bir süre sonunda oldukça önemli miktarlarda selülozluk odun sağlanabilecektir.

6831 sayılı orman kanununun 3302 sayılı kanunla değişik 57. Maddesi ile 63. Maddesi ve bu kanuna 2896 kanunla eklenen ek 5. Maddesi hükümlerine göre hazırlanarak 23.02.1998 gün ve 23267 sayılı resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren "Ağaçlandırma Yönetmeliği" ile 11 Mart 1989 gün ve 20105 sayılı resmi gazetede yayınlanan Ağaçlandırma Fonu Yönetmeliği ve bu yönetmelikte değişiklik yapan 27.04.1994 gün ve 21917, 31.03.1996 gün ve 22244 ve 04.11.1996 gün ve 22807 sayılı resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmesi ile özel ağaçlandırma projelerine sınırlı imkan ve teşvik sağlanmıştır.

Hızlı gelişen ibreli türlerde ağaçlandırma faaliyetleri ile birlikte işletmelere yakın ormanlardan bir kısmının kağıtlık odun üretilmek üzere amenejman planları yapılarak işletilmesi halinde toplu üretim yapılması sebebiyle üretim masraflarının önemli ölçüde düşeceği, işletmeye yakın olacağından nakliye masraflarının azalacağı yaş sınıfları metoduna göre işletilmesinden ötürü de standardına uygun daha kaliteli odun elde edilebileceği düşünüldüğünden ve ekonomik bir kesim/dikim çevriminin oluşmasına destek amacıyla belirli orman alanlarının özelleştirilmesi gereklidir.

Diğer taraftan ülkemizde yılda 3 – 4 milyon m<sup>3</sup> civarında üretilen 1-214 no'lu melez kavak odununu imkanlar ölçüsünde azami miktarda selüloz ve odun hamur maddesi olarak kullanılması sektörün hammadde açığının kapanmasına katkı sağlayacaktır. Ağaçlandırma Yönetmeliği kapsamına son yıllarda kullanımı giderek artan ve kağıt sanayii için iyi bir hammadde olan “Akasya” ağacı da eklenmelidir.

### 2.3.3.2) Yıllık Bitkiler:

Selüloz hammaddesi olarak hububat sapı başta olmak üzere çeltik sapı, pamuk, kamış, tütün, bambu, kendir ve kenevir gibi yıllık bitkiler değerlendirilmektedir.

Kağıt-karton üretiminde değişik oranlarda yıllık bitki selülozu kullanmak mümkündür. Bu selülozların elyaf boyları genellikle ibrelili ağaç türlerinden elde edilen selülozların elyaf boylarından kısa olup, kağıda mukavemet yerine düzgün görünüm verirler. Bu sebeple fazla mukavemet isteyen (kraft gibi) kağıt türlerinde kullanılmazlar.

Ülkemizde yıllık toplam tahıl üretimi 25.000.000 ton'un üzerinde seyrettiğinden bunlardan elde edilecek sap-samanın büyük miktarlara erişeceği ve temininde güçlük çekilmeyeceği söylenebilir. Ancak, zaman zaman kuraklık nedeni ile tahıl veriminin düşük olmasının yanı sıra, sapı kısa başak verimi yüksek yeni bir buğday üretimin yaygınlaşması birim alandan elde edilen sap-saman miktarının önemli ölçüde azalmasına neden olmaktadır. Bugün özel sektör hammadde ihtiyacının % 11'ini kamu sektörü ise % 7'sini yıllık bitkilerden karşılamaktadır.

Göl kamışı, Türkiye'de yalnız Afyon-Çay ilçesinde kurulu bulunan SEKA A.Ş. işletmesinde selüloz hammaddesi olarak kullanılmaktadır. Ülkemizde göl kamışı potansiyeli 100-150 bin ton yıl olmasına karşılık 20-30 km'den daha uzak bir mesafeden taşınması halinde hammadde maliyetinin bir hayli yüksek olmasından ekonomikliğini yitirmesi sonucu sadece işletme civarındaki Eber-Karamık Gölleri'nden, az miktarda da Akşehir, Eğridir ve Beyşehir Gölleri'nden olmak üzere yılda ortalama 30-40 bin ton civarında göl kamışı selüloz hammaddesi olarak tüketilmektedir.

Kendir, ülkemizde başta Kastamonu – Taşköprü olmak üzere Amasya, Gümüşhacı Köyü, Vezirköprü ve Kütahya-Gediz çevresinde yetiştirilen kendir sigara kağıdı imalinde kınnap, sicim, halat, çuval, torba, v.s. yapımında kullanılmaktadır.

Türkiye'de üretilen kendirin büyük miktarı SEKA A.Ş. tarafından satın alınarak sigara kağıdı üretiminde hammadde olarak kullanılmaktadır. (Tablo 51)

Tablo 51 : SEKA Kastamonu İşletmesi'nin Kendir Tüketimi (Ton)

YILLAR	Lif Kendir	Çubuk Kendir	Toplam Lif Kendir
1993	1.449	1.492	1.747
1994	1.095	945	1.284
1995	1.583	469	1.677
1996	1.715	396	1.794
1997	3.466	-	3.466
1998	2.972	-	2.972

Kaynak: SEKA

Kendir kağıda yüksek mukavemet, opasite, beyazlık ve sigara kağıdına daha iyi bir tat vermektedir.

SEKA Kastamonu İşletmesi'nde üretilen sigara kağıdı yapısında % 30 Ca<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>+%10 kamış selülozu + % 60 (kendir-jüt) selüloz harmanı ihtiva etmekte, selüloz harmanında ise % 70 kendir +% 30 jüt veya kısa elyaf selüloz hammadde olarak kullanılmaktadır.

Bu suretle sigara kağıdı imalatında kendir bünyesinde % 5 oranında yer alan yaklaşık 20 mm elyaf boyuna sahip lif kendir yanında, kendir bitkisinin 4/5'ini teşkil eden kısa elyaf odunsu kısmından da istifade edilmektedir.

### 2.3.3.3) GAP Bölgesi:

GAP Bölgesi'nin yeni sulu tarıma açılmasıyla birlikte bölgede üretilecek bitki sapsarı miktarının artmasına neden olunacaktır.

GAP Bölgesi'nde yıllık olarak üretilen ve üretilecek olan sap-saman, hayvancılığımızın geliştirilmesine kanalize edildiği gibi; Şanlıurfa'da 3, Diyarbakır'da 2, Mardin ve Gaziantep'te 1'er fabrika olmak üzere, 200-300 bin ton/yıl kapasiteli saman selülozu fabrikasının her yıl ihtiyacını karşılayabilecek durumdadır.

GAP Bölgesi'nde 1994-1997 yılları arasında iller itibariyle üretilen sap-saman miktarı tablo(52)'de görülmektedir.

Tablo 52 : GAP Bölgesi Tahıl Üretimi

(Bin Ton)

İLLER	1994	1995	1996	1997
Adıyaman	590	650	709	433
Diyarbakır	1.696	1.597	1.563	1.569
Gaziantep	824	773	730	487
Mardin	831	859	500	437
Siirt	135	102	124	100
Şanlıurfa	2.480	1.945	2.573	1.937
Batman	276	84	240	206
Şırnak	272	154	182	189
Toplam	7.104	6.164	6.621	5.358

Kaynak: DİE

### 2.3.3.4) Atık Kağıt:

Üretilen kağıt ve kartonların kullanıldıktan sonraki durumu eski kağıt atık kağıt, hurda kağıt, kırıntı kağıt, toplama kağıt veya geri dönen kağıt olarak çeşitli şekillerde ifade edilmektedir.

Tablo 53 : Bazı Ülkelerde Atık Kağıt Geri Kazanma ve Kullanım Oranları :

Ülke	Geri Kazanma Oranı (%)	Kullanım Oranı (%)
Almanya	70.7	60.8
Hollanda	64.7	60.6
Avusturya	62.0	40.8
İsveç	58.2	17.8
Danimarka	49.1	113.9
Fransa	43.7	54.4
Belçika	43.6	34.0
İspanya	43.4	80.9
İtalya	33.3	49.9
Yunanistan	31.9	99.4
<b>Türkiye</b>	<b>34.5</b>	<b>56.0</b>

Kaynak. Selüloz ve Kağıt Sanayii Vakfı

Atık kağıdın kullanımında en önemli unsur temizlik ve tasnif edilmiş olması durumudur. Bugün sektörde % 100 atık kağıt kullanılarak elde edilen pek çok ürün vardır. Hemen hemen tüm kağıt-karton türlerinde değişik oranlarda atık kağıt, hammadde olarak değerlendirilebilmektedir.

Ambalaj kağıdı ve karton türlerinde atık kağıt kullanımı % 100'e kadar çıkmıştır. ABD ve Avrupa ülkelerinde % 100 atık kağıttan gazete kağıdı imal edilmektedir.

Tablo (53)'de görüldüğü gibi, %34,5 oranındaki geri kazanma oranının yükseltilmesi zorunludur. Tablo (48)'de belirtilen ithal atık kağıt ihtiyacını karşıladıktan sonra atık kağıt kullanım oranını %56'lardan yukarıya çıkararak hammadde girdisi ucuzlatılmış ve enerji tasarrufu sağlamış olunur.

Atık kağıtların geri dönüşümünün, artırılması ve geri dönen kağıdın kalitesinin yükseltilmesi sağlanmalıdır. Bu amaçla,

- Atık kağıdın geri dönüşümünün, ekonomiye katkısı bir kampanya ile anlatılarak halk bilinçlendirmelidir.
- 11 yaşına kadar davranış biçimini oluşturmak amacıyla ilk öğretim eğitimlerinde kağıt haftası düzenlenmelidir.
- Kağıt ve karton işletmelerinde atık kağıt işleme tesisleri kullanılmalıdır.
- Atık kağıt sınıflandırma tesisleri kurulmalıdır.
- Atık kağıt alım standartları geliştirmeli ve uluslararası ticarete uygun düzenlemeler yapılmalıdır.
- Atık kağıt fiyatları gerçekçi ve kararlı olmalı, toplamayı teşvik edici düzeyde tutulmalıdır.
- Yeni kurulacak kağıt üretim tesislerinin atık kağıt kullanan tesisler olması özendirilmelidir.

Atık kağıt kullanımının artırılması ve toplanan atık kağıtların kalitesinin yükseltilmesi için gerekli yatırımlar desteklenmeli ve teşvik edilmelidir.

### 2.3.4) Çevre Sorunları:

Genel olarak kağıt endüstrisi ile ilgili atıklar “selüloz üretimi ile ilgili atıklar” ve “kağıt üretimi ile ilgili atıklar” olmak üzere 2 kısımda incelenmektedir.

#### 2.3.4.1) Selüloz Üretiminden Kaynaklanan Çevre Sorunları:

Selüloz üretiminden kaynaklanan atıklar birkaç kısma ayrılabilirler. Öncelikle hammaddedeki selülozun saflaştırılması ile ilgili olarak ligninin alkali ortamda pişirilerek ayrılması sırasında, kullanılan yöntemlere göre; değişik koyulukta kahverengi-kırmızı renkte atık sular ortaya çıkmaktadır. Geri kazanma tesislerinde kimyasalların bir kısmı geri kazanılır, ancak buna rağmen bu atık sular çoğunlukla içerdikleri lignin bileşikleriyle koyu renklidirler. Renkli maddelerin yanı sıra bir miktar da hemi-selüloz, selüloz ve odun karbonhidratları içerirler. Genel olarak nötralize edildiklerinde toksik karakterde olmayan bu atık sular renk ve içerdikleri yüksek organik madde yükü nedeniyle doğaya doğrudan verilemezler. Arıtmalarında fiziko-kimyasal ve biyolojik teknikler etkilidir ve % 80 civarında renk, % 60 civarında KOİ giderimi mümkündür (2). Bu atık suların aktif çamur, havalandırılmalı lagün tipi tasfiye sistemleri ile birlikte anaerobik sistemler yardımı ile kombine arıtmalarda renk ve KOİ açısından bir miktar daha arıtılması mümkündür.

Kağıt hamuru üretiminden kaynaklanan atık suların ortalama atık yükleri tablo (54)'deki gibidir.



Tablo 54: Atık Suların Ortalama Atık Yükleri

		<b>Sülfat Hamuru<sup>1</sup></b>	<b>Sülfite Hamuru<sup>1</sup></b>	<b>Sülfite Hamuru<sup>2</sup> *</b>	<b>Yarı Kimyasal Hamur<sup>1</sup></b>
Atık Su Miktarı	(m <sup>3</sup> /t)	61,3	92,4	54,1	47
BOİ5	kg/t	31	130	19,46	27
AKM	kg/t	18	26	13,8	12,5
TKM	kg/t	18,4	284	-	146
KOİ	kg/t	-	-	77	-

1. The cost of clean water, Washington DC, Federal Water Pollution Control Association November 1967 (Vol. III, Industrial Waste Profiles No.3 – Paper Mills)

2. C.F. Gökçay. SEKA Kastamonu Müessesesi Çevre Kirliliği Projesi, Sonuç Raporu Aralık 1991. Kod No 90-03-11-01-09

\* Bu değerler sülfite prosesine benzer ancak pişirmede elemental kükürt kullanılan Kastamonu Müessesesi için hesaplanan değerlerdir, ağartma hattı dahil değildir.

Kimyasal selüloz üretiminde kullanılan en yaygın yöntem sülfat pişirmesidir. Fakat sülfat pişirmesi sonucunda elde edilen kağıt hamurunun klorla beyazlatılması sırasında ortaya çıkan klorlanmış organik maddeler, fenoller, furanlar ve dioksinler çevreye zarar vermektedir. Bu nedenle son yıllarda beyazlatma prosesinin çevreye dost kimyasallar kullanılarak yapılması için çalışmalar sürdürülmektedir. Üzerinde çalışılan yeni teknolojiler şu şekilde sıralanabilir:

1. İleri delignifikasyon pişirmesi
2. Oksijen delignifikasyonu
3. Elemental klorun klordioksit ile yer değiştirmesi
4. Ozon, oksijen veya peroksitle beyazlatma

Bu sistemle ağartma yapıldığında atık sularda klorlu organik madde miktarı 1,5-2 kg AOX/ton selüloz sınırının altına düşürebilmektedir.

### 2.3.4.2) Kağıt-Karton Üretiminden Kaynaklanan Çevre Sorunları:

Kağıt hamurunun kağıt haline dönüştürüldüğü kağıt makinesinden; askıda katı maddesi yüksek, organik madde miktarı düşük, beyaz renkli atık su çıkmaktadır. Beyaz renk özellikle selüloz liflerinden ve dolgu maddesi olarak kullanılan kalsit ve kaolinden gelmektedir. Doğa üzerinde etkileri daha ziyade görsel ve içerdikleri organikler açısından alıcı ortamda flamentöz atık su bakterilerinin üremesini hızlandırmaları bakımından önemlidir. Kağıt makinesi atık suları fiziko-kimyasal yolla arıtmaya çok yatkın oldukları gibi biyolojik olarak da havalandırılmalı lagünlerde ve aktif çamur tesislerinde arıtılabilmektedirler. Fiziko-kimyasal arıtım ile % 99 üzerinde AKM arıtım ve KOİ arıtımı elde edilebilmektedir. Bu hali ile atık su proste kullanılmak üzere geri beslenebilir nitelikte olmaktadır ve müesseseye önemli su tasarrufu sağlar. Ülkemizde bu türlü uygulamalar bazı kamu ve özel sektör fabrikalarında vardır.

**2.3.4.3) Ülkemizdeki Su Kirliliği Ve Deşarj Standartları:****a) Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'ne Göre Selüloz ve Kağıt Sanayii Deşarj Standartları**

Üretim Türü	BOİ	KOİ	AKM	Çökebilir Katı Madde	ZSF Balık BİO Deneyi	Debi	PH
	(mg/lt) (kg/ton)	(mg/lt) (kg/ton)	(mg/lt) (kg/ton)	(ml/lt)		(m <sup>3</sup> /ton)	
Yarı Selüloz	300 30	800 80	50 5	3	8	100	-
Hurda Kağıt, Saman ve Kağıttan Ağartılmamış Selüloz	270 40	870 130	80 12	4,5	8	150	-
Ağartılmış Selüloz	350 70	1000 220	50 10	6	8	200	-
Saf Selüloz	500 120	1500 350	50 11,5	7	8	230	-
Nişasta Katkısız Kağıt	40 3	100 6	-	0,5	-	-	-
Nişasta Katkılı Kağıt	40 3	100 8	-	0,5	-	-	-
Saf Selülozdan Elde Çok İnce Dokulu Kağıt	40 6	120 15	-	0,5	-	-	-
Yüzey Kaplamalı Dolgulu Kağıt	35 0,7	75 2 <sup>(*)</sup>	-	0,5	-	-	-
%5'den Fazla Odun Lifleri İhtiva Eden Ancak Kırpıntı Kağıt Yüzdesi Yüksek Olmayan Kağıt	35 0,8	100 5	-	0,5	-	-	-
Kırpıntı Kağıttan İmal Edilen Kağıt	45 1,2	120 6	-	0,5	-	-	-
Parşömen Kağıdı	40 6	100 12	-	0,5	-	-	-

<sup>(\*)</sup> % 50'den fazlası termomekanik odun hamuru ise bu değer 5 olur.

**b) Su Ürünleri Sirkülerine Göre Atık Su Değerleri (mg/lt)**

Her Tür Üretim	50	70	200	-	-	-	5-9
----------------	----	----	-----	---	---	---	-----

Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği ile Su Ürünleri Sirküleri'nin deşarj standartları çizelgelerden de görüldüğü gibi birbirleriyle uyumsuzdur.

Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'nde Kağıt Sektörü atık suları için tespit edilmiş olan deşarj standartlarında bariz tanım farklılıkları bulunmaktadır. Ayrıca yönetmelikte "Üretim Türü" olarak belirlenmiş gruplar kağıt sanayiinde üretilen mamul türlerini ve /veya sınıflarını kapsamamaktadır. Bu farklılıkların ortadan kaldırılması ve sanayide gerçekte mevcut olan üretim türlerine göre deşarj standartlarının yeniden belirlenmesi gerekmektedir.

Kağıt Sektörü'nde birden fazla türde üretim yapan entegre işletmeler için ağırlıklı üretim türlerine göre deşarj standartları düzenlenmelidir.

Halen su kirliliği kontrolü ve denetimleri ile ilgili birden fazla yetkili kamu kurum ve kuruluşu bulunmaktadır. Bu konuda çalışmalar yapılması ve yetkili tek bir kuruluşun belirlenmesi gerekli görülmektedir.

#### **2.3.4.4) Gürültü Kirliliği:**

Selüloz ve kağıt üretim tesislerinin bazı bölümlerinde 100 dB'e ulaşan gürültü mevcuttur. Gürültünün önlenmesinde temel kural gürültünün çevreye yayılmadan kaynağında azaltılması olmalıdır.

#### **2.3.4.5) Hava Kirliliği:**

Kimyasal selüloz ve kömür ve fuel-oil yakılarak enerji eldesinden çıkan gazlar ile kükürt dioksit ve merkaptanlar kötü koku ve hava kirliliğine neden olmaktadır. Merkaptan ve Kükürt dioksit emisyonlarını önlemeye ve azaltmaya yönelik yapılacak yatırım giderleri de teşvik edilmelidir.

#### **2.3.4.6) Katı Atıklar:**

Kağıt sektöründe katı atık oluşumu atık kağıt kullanılarak üretim yapıldığında atık kağıt içinden çıkabilecek naylon, taş, tahta, plastik gibi yabancı maddeler ile her türlü üretimde arıtma tesisinden çıkan arıtma çamuru olarak tarif edilebilir. Oldukça yüksek miktarda olan katı atıklar genellikle belediye çöplüklerine atılarak bertaraf edilmektedir. Anaerobik arıtma çamurunun yüksek miktarda organik madde içermesi sebebiyle gübrelemede kullanılması uygundur.

Enerji elde etmek üzere kurulacak katı atık yakma tesisi ve depo alanlarıyla ilgili projelere destek verilmesi ve teşvik edilmesi gerekmektedir.

Anaerobik arıtma çamurunun gübrelemede kullanılması için çalışmalar yapılmalı, yöre çiftçileri bilgilendirilerek arıtma çamurunu kullanması teşvik edilmelidir.

### **3) Ulaşılması İstenen Amaçlar**

#### **3.1) VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı Döneminde (2001-2005):**

Türkiye'nin de AB'nin ortalama kişi başına kağıt-karton tüketimine erişeceği varsayıldığında bugünün değerleri ile 12.000.000 ton/yıl kağıt-kartona ihtiyacı olacaktır. Bu pazar gereksinimini

yerli üretimle veya ithalatla karşılamak, Türkiye'nin kağıt-karton sanayii için oluşturacağı politikalara bağlıdır. Çünkü bugünkü kağıt-karton sanayiinin yaklaşık 6-7 misli büyüklüğünü ifade eden bu kapasitenin yarısının bile üretimi için, yerli hammadde kaynaklarının özellikle orman işletmeciliğinin acilen kağıt sanayiinin gereklerine uygun hale getirilmesi zorunludur. Bugün başlansa bile 10-15 yıllık kesim/dikim çevrimini gerektiren bu projenin özel sektör tarafından gerçekleştirilebilmesi için bu sürede yararlanabileceği mevcut orman alanlarının kağıt fabrikaları için özelleştirilmesi gerekmektedir.

Kağıt sektörünün atık kağıtla ilgili sorununun 2 yönü bulunmaktadır. İlki, atık kağıdın ülke içinden yeterince ve amaca uygun şekilde toplanması, ikincisi de bu kağıtların işletmelerde yüksek oranlarda kullanılmasıdır.

Türkiye'nin 1998 yılı kağıt-karton tüketimi esas alınarak yapılan bir hesaplama göre; ülkede faydalanılmayan atık kağıt potansiyeli yaklaşık 800 bin ton'dur. Bu potansiyelin %50'sinin geri kazanıldığı varsayılrsa, toplanabilen miktarla birlikte, 1.300 bin ton atık kağıdın değerlendirilme imkanı doğmuş olacaktır.

Bu potansiyelin, ekonomiye taşınması; kağıt-karton sektörüne istikrarlı bir elyaf kaynağı sağlanması yanında; istihdam imkanları yaratılması, işletmelerde enerji tasarrufu elde edilmesi ve çevre kirliliğinin önlenmesi yönlerinden de önemli yararlar getirecektir.

Atık kağıdının kullanımında en önemli unsur bunların temizlik ve tasnif durumlarıdır. Sektörde sırf atık kağıt toplamak ve tasnif etmek üzere kurulan bir tesis ve kendi bünyesi içerisinde tasnif sistemi kuran birkaç kuruluş vardır. Ancak asıl olan atık kağıdın kaynağında tasnif edilerek toplanmasıdır. Çok duyarlı bir şekilde tasnif edilmiş atık kağıtları her kağıt türünde kullanmak mümkündür. Ancak Türkiye'de kamu ve özel kesimdeki birçok fabrikada atık kağıt işleme ve mürekkep giderme tesisleri mevcut değildir. Kuruluşların bu donanımlara kavuşturulması durumunda, sektörde %56 (Tablo 53) dolayında bulunan atık kağıt kullanım oranının %75 seviyelerine çıkması mümkündür.

### **3.1.1) Talep Projeksiyonu:**

#### **3.1.1.a) Yurtiçi Talep Projeksiyonu:**

Ülke kağıt-karton talep projeksiyonu, nüfus artışı göz önüne alınmak suretiyle geçmiş 10 yıl verilerinden regrasyon analizi yöntemi kullanılarak yapılmış ve tablo (55)'de 2005 yılına kadar hesaplanan projeksiyon değerleri verilmiştir.

Tablo 55: Kağıt-Karton Talep Projeksiyonu

(ton)

YILLAR	Y.TABI	GAZETE	SARGILIK	TEMİZLİK	KRAFT T.	OLUKLU M.	KARTON	SİGARA	TOPLAM
1999	374.292	366.590	54.277	64.234	114.443	673.578	356.030	10.734	2.014.177
2000	395.891	380.941	55.193	68.591	114.819	717.943	379.426	11.032	2.123.838
2001	417.303	395.168	56.102	72.911	115.192	761.925	402.620	11.328	2.232.550
2002	438.552	409.286	57.004	77.198	115.562	805.571	425.638	11.622	2.340.434
2003	459.615	423.281	57.898	81.448	115.929	848.834	448.453	11.913	2.447.371
2004	480.491	437.152	58.784	85.660	116.292	891.714	471.066	12.202	2.553.360
2005	501.180	450.898	59.662	89.834	116.653	934.210	493.477	12.488	2.658.402

Bilindiği üzere arz ve talebi oluşturan etkenlerin başında bir ülkenin ekonomik ve sosyal kalkınma düzeyi ve gelişimi ile, ürünün yeterli arz ve pazarlama etkinlikleri gelir. Ancak özellikle kağıt talebinde; bu iki temel etkenin yanısıra mevcut sosyo-ekonomik yapıdan kaynaklanan yaşam koşulları ve anlayışı, kültür, görgü ve alışkanlıklardaki gelişme (sanayileşme, kentleşme, reel gelirlerdeki artış, daha iyiye, daha değişik ve güzel olana ilgi duyma) önemli bir rol oynamaktadır. Bu etmenler ise, oldukça uzun bir zaman diliminde gelişmede sürekliliğin sağlanması ve yaygınlaştırılması halinde ortaya çıkabilmektedir.

### 3.1.1.b) İhracat Projeksiyonu:

Ülke kağıt-karton ihracat projeksiyonu, nüfus artışı göz önüne alınmak suretiyle geçmiş 10 yıl verilerinden regresyon analizi yöntemi kullanılarak yapılmış ve tablo (56)'da 2005 yılına kadar hesaplanan projeksiyon değerleri verilmiştir.

Tablo 56: Kağıt-Karton İhracat Projeksiyonu

(ton)

YILLAR	Y.TABI	GAZETE	SARGILIK	TEMİZLİK	KRAFT T.	OLUKLU M.	KARTONLAR	SİGARA K.	TOPLAM
1999	11.152	5.725	1.671	9.000	4.003	34.264	6.129	89	72.033
2000	12.423	6.435	1.852	32.086	3.625	37.690	5.945	98	100.154
2001	13.683	7.138	2.032	42.000	3.252	41.086	5.762	107	115.059
2002	14.933	7.837	2.211	42.000	2.880	44.456	5.581	115	120.013
2003	16.172	8.529	2.387	41.727	2.513	47.797	5.401	124	124.650
2004	17.401	9.215	2.563	31.315	2.148	51.108	5.223	132	119.105
2005	18.618	9.895	2.737	22.564	1.787	54.389	5.047	140	115.177

Dünya ticaretinde meydana gelen liberalleşme hareketlerine karşın, ülkeler, halkını ve çevresini korumak şeklinde ithal ürünlerde standartlar gibi tarife dışı engellere başvurmaktadırlar. Kağıt-karton ürünlerimizin böyle bir engellemeyle karşı karşıya kalmaması için, uluslararası kabul görmüş teknik standartlara uygun, kaliteli ve pahalı üretimini zorunlu kılmaktadır.

### 3.1.2) Üretim Projeksiyonu:

Üretim projeksiyonu, nüfus artışı göz önüne alınarak geçmiş 10 yıl verilerinden regresyon analizi yöntemi kullanılarak yapılmış ve fiili artan kapasiteler de dikkate alınmıştır.

Tablo 57: Kağıt-Karton Üretim Projeksiyonu

(ton)

YILLAR	Y.TABI	GAZETE	SARGILIK	TEMİZLİK	KRAFT T.	OLUKLU M.	KARTON	SİGARA	TOPLAM
1999	236.010	78.161	25.383	88.037	54.004	592.154	239.330	5.000	1.318.079
2000	248.708	70.583	23.345	116.009	49.235	730.353	249.941	7.000	1.395.173
2001	261.295	63.070	21.324	134.832	44.507	818.221	260.461	8.200	1.461.911
2002	273.787	55.614	19.319	141.291	39.816	875.801	270.901	9.600	1.516.129
2003	286.169	48.224	17.332	152.500	35.165	933.050	281.249	10.200	1.573.689
2004	298.442	40.899	15.362	152.500	30.556	969.970	291.505	10.200	1.619.434
2005	310.604	33.639	13.410	152.500	25.988	994.000	301.670	10.200	1.664.572

Ülkemiz kağıt-karton kullanım oranının artmasına milli gelirde meydana gelebilecek artışlarda neden olabileceğinden, mevcut tesislerin üretim kapasitesi iç tüketimi karşılamama aşamasında yeni yatırımlar gerekmektedir.

Gazete, sargılık ve kraft torba kağıdında talebin artmasına karşın mevcut fabrikaların üretimlerinin azaldığı görülmektedir. Bu da mevcut fabrikaların Pazar paylarının giderek azalmakta olduğunu göstermektedir. Çünkü mevcut fabrikalar yeni teknoloji ile rekabet edememektedir. Yeni teknolojiye sahip yatırımlar gerekmektedir.

2000 yılında işletmeye alınacak temizlik kağıdında 75.000 ton ve oluklu mukavva kağıtlarında 200.000 ton ilave kapasitelerle üretim artacaktır. Tüketim fazlasının ihracat ile değerlendirilmesi gerekmektedir.

### 3.1.3) İthalat Projeksiyonu:

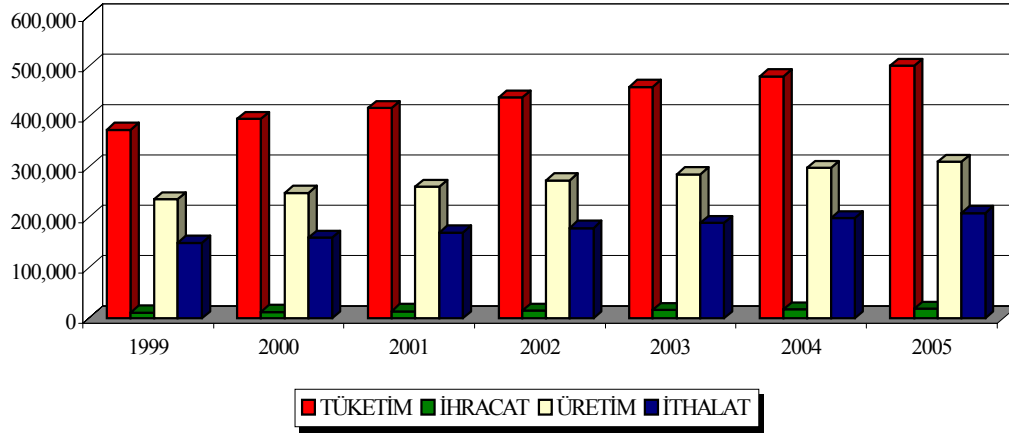
#### 3.1.3.a) Ürün İthalatı:

Kağıt-karton ürünlerinin çeşitliliği nedeniyle birebir talep ve üretim kapasitesi karşılaştırılması dikkate alınmamıştır. Çünkü bazı kağıt-karton ürünlerinin yurtiçi üretim kapasitesi zaman içinde artmış olmasına karşın, bazı kağıt-karton ürünlerinin yeterli üretimi olmadığı ve bazılarının da hiç üretilmediği dikkate alınarak ithalatın kendi projeksiyonunda devam edeceği varsayılmıştır.

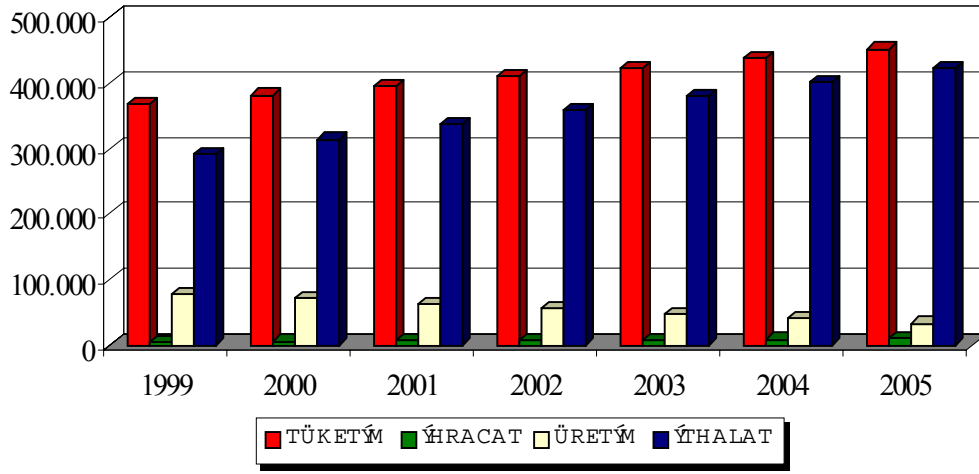
Ülke kağıt-karton ithalat projeksiyonu, nüfus artışı göz önüne alınmak suretiyle geçmiş 10 yıl verilerinden regrasyon analizi yöntemi kullanılarak yapılmış ve tablo (58)'de 2005 yılına kadar hesaplanan projeksiyon değerleri verilmiştir.

Tablo 58: Kağıt-Karton İthalat Projeksiyonu (ton)

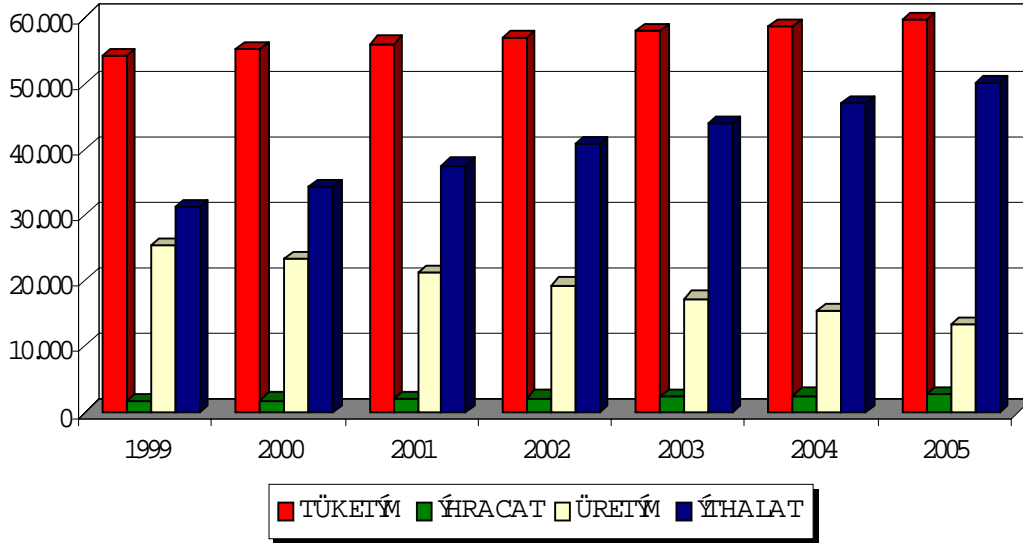
YILLAR	Y.TABI	GAZETE	SARGILIK	TEMİZLİK	KRAFT T.	OLUKLU M.	KARTON	SİGARA K.	TOPLAM
1999	149.829	291.745	31.132	3.643	64.106	118.315	128.645	5.741	793.156
2000	159.814	313.988	34.375	3.895	68.742	128.300	141.686	6.102	856.902
2001	169.711	336.039	37.590	4.145	73.338	138.199	154.614	6.460	920.096
2002	179.534	357.922	40.780	4.394	77.899	148.022	167.443	6.815	982.809
2003	189.270	379.613	43.943	4.640	82.420	157.758	180.160	7.167	1.044.971
2004	198.920	401.112	47.077	4.883	86.901	167.409	192.764	7.515	1.106.582
2005	208.483	422.419	50.184	5.125	91.342	176.973	205.256	7.861	1.167.643

Yazı - Tabı Kağıdı Tüketim, İhracat, Üretim ve İthalat Projeksiyonu  
(1999 - 2005)

**Gazete Kağıdı Tüketim, İhracat, Üretim ve İthalat Projeksiyonu  
(1999 - 2005)**

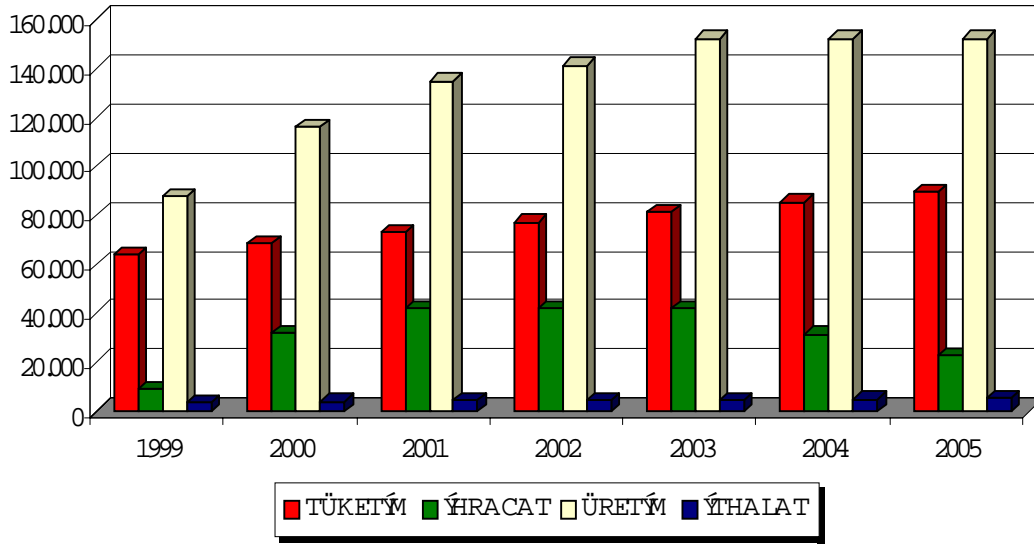


**Sargılık Kağıdı Tüketim, İhracat, Üretim ve İthalat Projeksiyonu  
(1999 - 2005)**

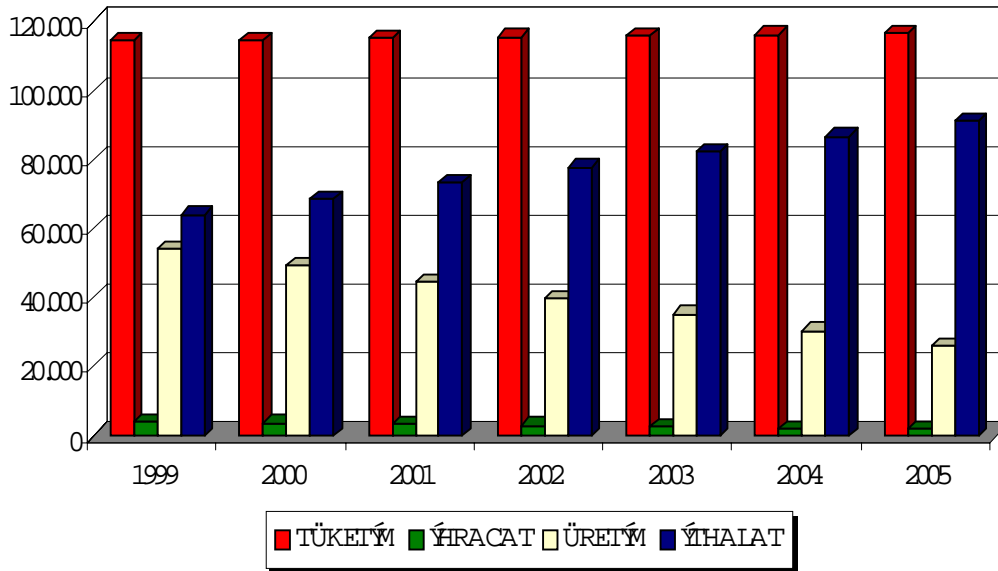




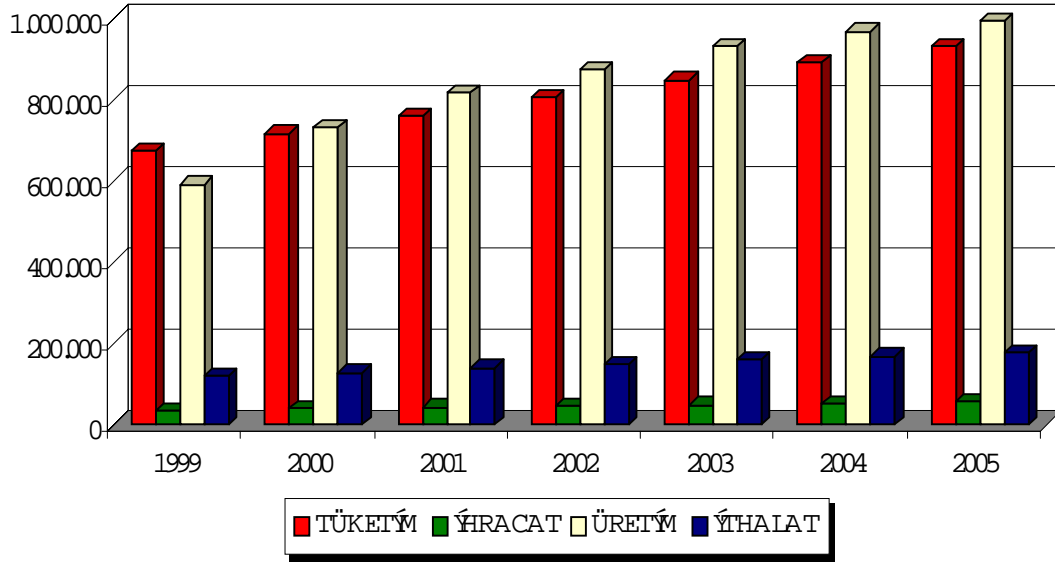
### Temizlik Kağıdı Tüketim, İhracat, Üretim ve İthalat Projeksiyonu (1999 - 2005)



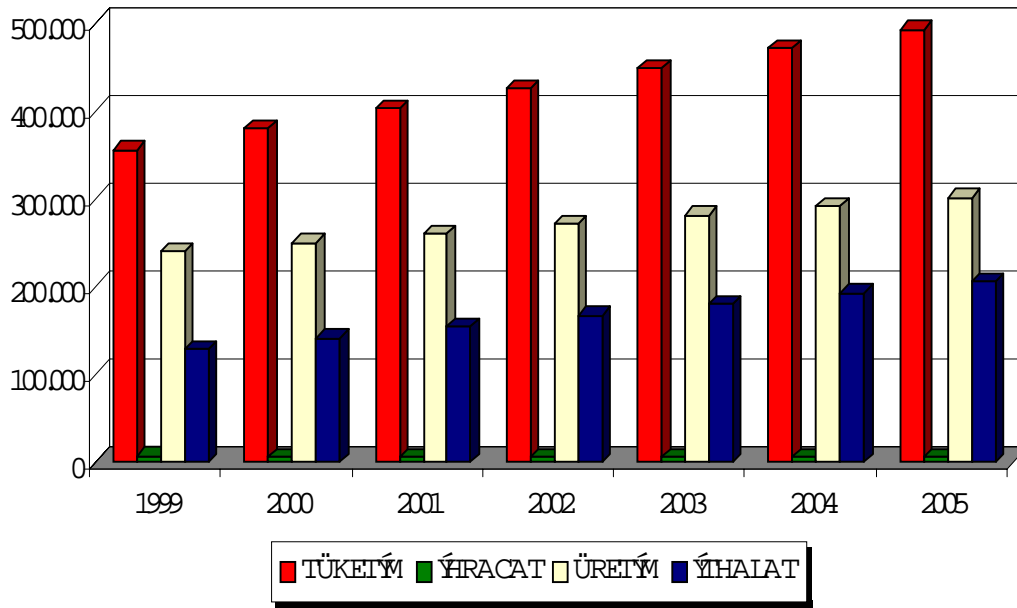
### Kraft Torba Kağıdı Tüketim, İhracat, Üretim ve İthalat Projeksiyonu (1999 - 2005)



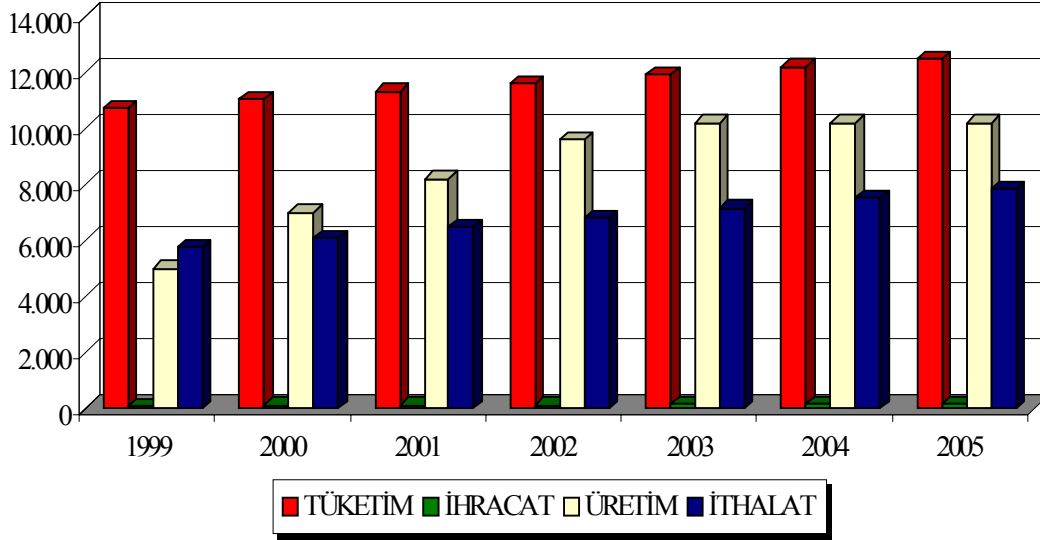
### Oluklu Mukava Kağıd Tüketim, İhracat, Üretim ve İthalat Projeksiyonu (1999 - 2005)



### Karton Tüketim, İhracat, Üretim ve İthalat Projeksiyonu (1999 - 2005)



**Sigara Kağıdı Tüketim, İhracat, Üretim ve İthalat Projeksiyonu  
(1999 - 2005)**



**3.1.3.b) Hammadde İthalatı:**

Atık kağıt ithalatı geri dönüşüm oranına bağlı olarak değişim gösterecektir.

Yeni bir selüloz üretim tesisi yatırımı devreye girmeyeceği ve tablo (60)'daki kağıtlık odun tahsisinden de görüldüğü gibi SEKA'nın selüloz üretiminde pek fazla bir değişim olmayacağı varsayılarak sektörün ithal selüloz talebi tablo (59)'da verilmiştir.

Tablo 59: İthal Selüloz Talebi

(Bin ton)

1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
271	264	279	292	303	315	324	334

Tablo 60: 1998-2005 Yılları Orman Ürünleri Arz ve Talep Projeksiyonu Karşılaştırması:

Ürün Cinsi	Yıl	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Tomruk	Arz	5.550	5.600	5.650	5.700	5.800	6.000	6.100	6.200
	Talep	6.450	6.500	6.550	6.600	6.700	6.800	6.900	7.000
	Fark	-900	-900	-900	-900	-900	-800	-800	-800
Tel Direk	Arz	145	145	145	145	145	145	145	145
	Talep	145	145	145	145	145	145	145	145
	Fark	0	0	0	0	0	0	0	0
Maden Direği	Arz	430	445	460	475	490	505	520	535
	Talep	500	510	520	530	540	550	560	570
	Fark	-70	-65	-60	-55	-50	-45	-40	-35
Sanayi Odunu	Arz	1.215	1.240	1.265	1.290	1.315	1.340	1.365	1.390
	Talep	1.390	1.415	1.445	1.475	1.500	1.535	1.565	1.585
	Fark	-175	-175	-180	-185	-185	-195	-200	-195
Kağıtlık Odun	Arz	1.650	1.680	1.720	1.760	1.800	1.840	1.870	1.870
	Talep	1.400	1.500	1.600	1.665	1.700	1.730	1.770	1.800
	Fark	250	180	120	95	100	110	100	70
Lif Yonga Odunu	Arz	2.278	2.440	2.573	2.746	2.818	2.890	2.962	3.034
	Talep	2.450	2.550	2.650	2.750	2.840	2.920	2.990	3.120
	Fark	-172	-110	-77	-4	-22	-30	-28	-86
Sırık	Arz	26	28	30	32	34	36	38	40
	Talep	32	33	34	34	35	36	37	38
	Fark	-6	-5	-4	-2	-1	0	1	2
Endüstriyel Toplam	Arz	11.294	11.578	11.843	12.148	12.402	12.756	13.000	13.214
	Talep	12.367	12.653	12.944	13.199	13.460	13.716	13.967	14.258
	Fark	-1.073	-1.075	-1.101	-1.051	-1.058	-960	-967	-1.044
Yakacak Odunu	Arz	15.030	14.975	14.875	14.820	14.740	14.693	14.665	14.635
	Talep	14.760	14.550	14.335	14.225	14.165	14.108	14.055	14.000
	Fark	270	425	540	595	575	585	610	635
Genel Toplam	Arz	26.324	26.553	26.718	26.968	27.142	27.449	27.665	27.849
	Talep	27.127	27.203	27.279	27.424	27.625	27.824	28.022	28.258
	Fark	-803	-650	-561	-456	-483	-375	-357	-409

Kaynak: Ramazan Ballı 1998 Arz-Talep Dengesi , OGM

### 3.1.4) Teknolojide Muhtemel Gelişmeler:

2.1.3. a.2 üretim teknolojileri bölümünde detaylı olarak anlatılan teknolojik gelişmelerin çok genel özetini şöyle yapabiliriz:

Geçtiğimiz son 5 yılda kağıt üretim prosesinde temelde bir değişme olmamakla beraber, daha geniş ve daha süratli kağıt makinelerinin dizaynıyla sabit giderlerin minimize edilmesine, elyafın ve enerjinin çok daha verimli kullanılmasına yönelik önemli gelişmeler sağlanmıştır. Çift elekli makineler yaygın olarak kullanılmaya başlanmış; hamur kasası ve pres bölümlerinde önemli tasarım değişiklikleri ortaya çıkmıştır. Kağıt makinası genişlikleri 10 m, süratler ise 1700-2000 m/dak'a ulaşmıştır.

Temelde kağıt-karton makinelerine karakterini veren bölüm, safihanın oluşturulduğu elek bölümüdür. Teknolojik gelişmeler incelendiğinde gelişmelerin esasen bu bölümde yoğunlaştığı görülür. Gerek tasarım yönünden, gerekse bugünkü gelişen elektronik sanayiine paralel olarak makine yönetim sistemleri tamamen gelişmiş bir durumdadır. Elek bölümünde tek elekli sistemler yerine dikey ve yatay konumdaki çift elekli sistemler geliştirilmekte, makine genişlikleri ve hızları sürekli olarak arttırılmaktadır. Böylece kapasitede sağlanan büyümenin getirdiği ekonominin yanı sıra daha düşük maliyetli hammaddelerin kullanılmasına uygun sistemlerin geliştirilmesi sonucu maliyet girdilerinde tasarruf sağlanması yoluna gidilmektedir.

Benzer şekilde karton üretiminde yaygın olarak kullanılan yuvarlak elekli sistemler geliştirilerek, bir uzun eleğin üzerine yerleştirilmiş daha küçük üst uzun eleklerle kombinasyonu sağlanmış, böylece çok elekli sistemlere doğru gidilmiştir. Toplam 4 veya 5 elekten oluşan bu sistemlerle, makine hızı limiti kaldırıldığı gibi, kartona kalite özellikleri yönünden büyük üstünlükler getirilmiştir.

Kurutma bölümlerinde ise yıllardan beri karton yüzeyinin perdahlanmasında kullanılan ve vazgeçilemeyen perdah silindiri, yankee ve MG (Machine Glaze) silindiri olarak isimlendirilen büyük silindir son 5 yıl içinde teknolojik alternatifleri ile yer değiştirmeye başlamıştır.

Günümüzde en çok kullanılan makine teknolojileri:

- Çift Elekli makineler (twin wire)
- Crescent Former makineler

Günümüzde Çift Elekli makinelerin yerine Crescent Former makineler almaktadır. Crescent Former makinelerde formasyon silindirini çevreleyen alt elek yerine yüksek hızlarda sorun yaratmayan ve transferi kolaylaştıran bir keçe kullanılmaktadır.

Dünyadaki en son temizlik kağıdı makinesi teknolojisi ise TAD (Through Air Drying) olarak adlandırılan teknolojidir. Bu teknoloji ile prodesteki su, preslemeden daha ziyade sıcak hava ile uzaklaştırılmaktadır. Böylece ortaya çıkan kağıt çok daha hacimli ve yumuşak olmaktadır. Kuzey Amerika'da üretime başlayan TAD makineler yavaş yavaş Avrupa'ya girmektedir. Ancak TAD teknoloji makinaların yatırım ve işletme maliyetleri 2-2.5 kat daha fazladır. Türkiye'de TAD teknolojiyle çalışan makine yoktur.

1990'lı yılların son kağıt üretim teknolojilerinden biri multilayer (çok katmanlı) temizlik kağıdı üretimidir ve bu teknolojiye sahip makine Türkiye'de bir özel sektör kuruluşumuzda bulunmaktadır. Bu teknoloji ile kağıdın üst ve alt katmanlarında farklı selüloz harmanları kullanılarak üst katman yumuşak ve emici, alt katmanı ise mukavemetli olarak üretilebilmektedir.

Yukarıdaki bilgilerden anlaşılacağı gibi Türkiye'deki temizlik kağıdı teknolojileri Dünya ve Avrupa'daki teknolojilerden daha geri değildir ve gelişen teknolojiler sürekli izlenerek uygulanmaktadır.

### 3.1.5) Rekabet Gücünde Gelişmeler:

AB ve EFTA ülkeleriyle ilgili gümrük ve fonlar 1996 yılında Gümrük Birliği'ne girilerek tamamen kaldırılmıştır. Aynı anlaşmanın Üçüncü Dünya Ülkeleri ile ilgili gümrük vergilendirme oranlarına zaman içerisinde belli indirimlerle uyum sağlanmaktadır.

Bugün için geçerli gümrük vergileri tablo (61)'de gösterilmiştir.

Tablo 61: Kağıt-Karton Alt Gruplarının Gümrük Vergisi Oranı Aralıkları

Kağıt-Karton	İthal Fiyatı \$/ton	Gümrük Vergisi		
		AB EFTA %	Diğer	
			Kanuni %	Tavizli %
Yazı-Tabı	1.060	0	15-18	4-6
Gazete	525	0	7-18	2,5
Sargılık	1.670	0	18-21	4-6
Temizlik	1.200	0	18	4
Kraft Torba	570	0	6-21	4-6
Oluklu Mukavva	440	0	6-18	4-5
Karton	900	0	7-19	4-6
Sigara	4.360	0	13-14	0

Kaynak: Resmi Gazete Sayı 23583

Türkiye ile AB arasında 6 Mart 1995 tarihinde imzalanan 1/95 sayılı Ortaklık Konseyi Kararı ile, taraflar arasındaki ticarete mevcut gümrük vergileri, eş etkili vergiler ve miktar kısıtlamalarıyla her türlü eş etkili tedbirin 1.1.1996 tarihinden itibaren kaldırıldığı ve ayrıca, birlik dışında kalan üçüncü ülkelere yönelik olarak da, ortak gümrük tarifesinin uygulandığı bir ekonomik entegrasyon çeşidi olan gümrük birliğine gidilmiştir.

Gümrük Birliğinin sınırları içinde malların hiçbir engellemeyle karşılaşmadan serbest dolaşımı esastır. Bu nedenle, gümrük birliği tarafları arasında herhangi bir ayrımcılığın ortaya çıkmamasını teminen, ortak rekabet kuralları ile ortak ticaret politikalarının geliştirilmesi gerekmektedir. Burada esas amaç, birlik üyelerinin serbest rekabet ortamında, eşit koşullarda

üretim ve ticaret yapabilmeleridir. Bu doğrultuda, anılan kararın çeşitli maddelerinde Türkiye'ye Topluluğun teknik mevzuatı, ticaret politikaları, otonom ve tercihli rejimlerini üstlenmesi için beş yıllık geçiş süreci tanınmış olup, bu süre 01.01.2001'de sona ermektedir.

Helsinki zirvesi sonrası ülkemizin Avrupa Birliğine aday ülkeler arasına dahil edilmesi, Gümrük Birliği'ne ilişkin geçiş sürecinin 1.1.2001 tarihinde sona ererek, topluluğun rekabet ve ticaret politikalarına ilişkin mevzuatının üstlenilecek olması, önemli bazı gelişmeleri de beraberinde getirecektir.

AB, Uruguay Raund müzakerelerinde kağıt-karton ürünlerini GATT (General Agreement of Tariffs and Trade)'a konsolide etmiş olup, yıllar itibariyle GTİP bazında konsolide edilen oranlar ek (1)'de verilmektedir. Ekli tablodan da görüleceği üzere, yıllar itibariyle yapılacak indirimler sonunda AB, gazete kağıtlarını 2002, diğer kağıt-karton ürünlerini ise 2004 yılında GATT'a konsolide ederek gümrük vergisi oranını muafa çekecektir.

Türkiye'nin kağıt-karton ürünlerinde GATT'a herhangi bir konsolidasyon taahhüdü bulunmamasına karşın, 1/95 sayılı Ortaklık Konseyi Kararı'nın 13. maddesinde "Türkiye, Topluluk üyesi olmayan ülkeler bakımından ortak gümrük tarifesine uyum sağlayacaktır. Türkiye, gerektiğinde Ortak Gümrük Tarifesindeki değişiklikleri yansıtacak biçimde kendi gümrük tarifesini uyumlaştıracaktır" hükmü yer almaktadır. Bu nedenle, AB tarafından kağıt-karton ürünlerinde GATT'a konsolide edilen oranlar, 1/95 sayılı Ortaklık Konseyi Kararı uyarınca ülkemiz tarafından İthalat Rejimi Kararı'na yansıtılacaktır.

Bölgesel entegrasyonlar yoluyla küreselleşen dünyada bir yandan ticaretin serbestleştirilmesine karşın, diğer yandan GATT Ticarete Teknik Engeller Anlaşması ile 1/95 sayılı Ortaklık Konseyi Kararı'nın 7. maddesi, ülkelerin "kamu ahlakı, kamu düzeni veya kamu güvenliği insan, hayvan ve bitki sağlığının korunması, sanatsal, tarihi ve arkeolojik değer taşıyan ulusal hazinelerin veya sınai ve ticari mülkiyetin korunması gerekçesiyle malların ithaline, ihracına veya transit geçişine yasaklamalar veya kısıtlamalar getirmelerine" imkan tanımaktadır.

Diğer yandan, 1994 yılı sonunda imzalanan DTÖ (Dış Ticaret Örgütü) anlaşmasına taraf olmamızla birlikte, 1.1.1996 tarihinden itibaren Gümrük Birliğine gidilmesi nedeniyle geçtiğimiz yıllarda uygulama alanı bulmuş, artık doğrudan ihracatın gerçekleştirilmesini müteakip yapılan direkt parasal ödeme şeklindeki "nakit teşvikler" ya da diğer bir ifade ile günümüzde "ihracat performansına bağlı ve yasaklanmış sübvansiyonlar olarak kabul edilen teşvikler" 1994 yılı sonunda yürürlükten kaldırılmıştır. 11.01.1995 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan İhracata Yönelik Devlet Yardımları kapsamında, prensip olarak gelişmiş ve batılı ülkelerin uygulamalarına paralel bir şekilde Ar-Ge, Eğitim, İstihdama Yol Açma, Pazar Araştırması, Yurtdışı Ofis-Mağaza, Çevre, Yurtdışı Fuar, Yurtiçi İhtisas Fuarlarına Katılma Yardımları adı altında ihracata yönelik devlet yardımları yürürlüğe konulmuştur.

### 3.1.6) Çevreye Yönelik Politikalar:

#### 3.1.6.1) Kağıt Sanayii ile İlgili AB Direktifleri:

6 Mart 1995 tarihinde imzalanan 1/95 sayılı ortaklık konseyi kararı 1 Ocak 1996 tarihinde yürürlüğe girmiştir. 1/95 sayılı ortaklık konseyi kararının 8. Maddesi ile Türkiye aşağıdaki hususları taahhüt etmiştir:

Bu kararın yürürlüğe giriş tarihinden itibaren 5 yıl içinde ticarete teknik engellerin kaldırılması konusundaki topluluk araçlarına -standardizasyon, ölçüm, kalibrasyon, kalite akreditasyon, test ve sertifikalandırma- kendi iç yasal düzenlemelerine dahil edeceğine,

Bu araçların listesi ve bunların Türkiye tarafından uygulanma koşul ve kuralları bu kararın yürürlüğe giriş tarihinden itibaren 1 yıl içinde ortaklık konseyi kararı ile belirlenmiştir.

Avrupa Birliği'nde su kirliliği ile ilgili çeşitli kararlar, yönergeler ve direktifler mevcut olup, bunlardan 76/464/EEC sayılı ve birlik, su ortamına dökülen bazı tehlikeli maddelerin sebep olduğu kirlenmeye ilişkin konsey yönergesinde kağıt üretiminde ortaya çıkan zehirli maddelere de atıf yapılmaktadır. 75/442/EEC sayılı konsey direktifiyle atıkların işlenmesi, yeniden kullanımı ve bertarafı öngörülmektedir. Ayrıca 81/972/EEC sayılı konsey tavsiyesinde ise atık kağıtların yeniden kullanımı ve yeniden işlenmesi konuları yer almaktadır.

#### 3.1.6.2) Kağıt Sanayiinde Mevcut Arıtım Sistemleri:

Türkiye'de Selüloz ve Kağıt Sanayii Vakfı'na üye 9 kamu ile 15 özel sektör kuruluşu bulunmaktadır. Üretim ve kapasite bakımından ülke genelinin yaklaşık % 90'ını temsil ettiği için adı geçen toplam 24 kuruluşun incelenmesi Türkiye'de kağıt sanayi konusunda yeterli bilgi verebilir. Söz konusu 24 fabrikanın 21'inde arıtma tesisi mevcuttur ve sürekli çalıştırılmaktadır. Diğer 3 fabrikada ise arıtma tesisi kurulması proje veya montaj aşamasındadır. Fabrikaların 7'sinde fizikokimyasal, 13'ünde fizikokimyasal + biyolojik, 2'sinde biyolojik arıtma mevcuttur. Biyolojik arıtma tesislerinden 2'si havasız (Anaerobik), 10'u aktif çamurlu (Aerobik) proseslerdir. Kalan 4 biyolojik tesis ise havalandırılmalı lagünlerden oluşmaktadır.

Kağıt hamuru hazırlayan ve üreten tesislerin atıkların arıtılmasında, askıda katı maddeyi (AKM) uzaklaştırmak için fizikokimyasal çöktürme ve yüzdürme, biyokimyasal oksijen ihtiyacı (BOİ) oluşturan maddeleri uzaklaştırmak için aktif çamur, depolama, çökeltme, dengeleme ve lagünleme gibi biyolojik ve fiziksel yöntemler ile ayrıca rengin giderilmesinde fizikokimyasal arıtım etkin olarak kullanılmaktadır.

Kağıt sanayi atıklarının üretim işlemlerinin bir sonucu olarak organik içerikli olmaları nedeniyle BOİ, KOİ, AKM, N,P gibi parametreler temel kontrol parametreleri olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle biyolojik arıtım kağıt sanayii atık suları için en uygun yöntemdir.



Kağıt sanayii atıklarının aktif çamur ve mekanik havalandırılmalı havuzlar yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak lignin, reçine vb. zor ayrışan maddelerin prosesten ortaya çıkması biyolojik arıtmada sorunlar yaratmaktadır. Özellikle konsantre atık suların arıtılmasında havalı sistemlerin getirdiği yüksek işletme maliyetlerinin düşürülmesi amacı ile havasız (Anaerobik) sistemlerinin de kullanılması cazip hale gelmektedir. Anaerobik sistemlerde üretilen metan gazı ile bir miktar enerji de sağlanmaktadır.

### 3.1.7) Diğer Sektörler ve Yan Sanayii İle İlişkilerde Muhtemel Gelişmeler:

Oluklu mukavva kağıtları, tümüyle oluklu mukavva ambalaj üretiminde hammadde olarak kullanılmaktadır.

Ambalaj ürünlerinin ülkenin tüm sektörlerine hitap ettiği, sanayii ve tarım ürünlerinin taşınmasında özellikle ihracatında önemli bir rol oynadığı görülmektedir. Ülkemizdeki “market zincirlerinin” artışı kağıt-karton ambalaj gereksinimini daha da arttıracaktır.

Tablo (62)'de oluklu mukavva ve karton bazlı ambalajların kullanıldığı sektörler yıllar itibariyle gösterilmektedir.

Tablo 62: Kağıt-Karton Bazlı Ambalajların Diğer Sanayilerde Kullanım Oranları (%)

Sıra No	Sektörler	1995	1996	1997	1998
1	Gıda Mad.(Katı ve Sıvı Yağ dahil)	23.22	23.92	22.32	22.34
2	Yaş Seb.ve Meyve (Kurular hariç)	7.32	5.42	3.70	3.74
3	Et Balık Yumurta	3.14	1.99	1.98	2.83
4	İçki ve Meşrubat (Su dahil)	3.23	4.13	5.38	5.03
5	Tütün Ürünleri	1.43	1.76	1.01	1.28
6	Çiçek ve Süs Bitkileri	-	0.45	0.36	0.27
7	Tekstil ve Hazır Giyim (Deri dahil)	11.89	12.43	11.90	11.65
8	Ağaç Mobilya vb.	1.16	1.01	0.95	0.72
9	Kağıt Ürün ve Basılı Mad.	1.70	3.28	3.36	2.86
10	İlaç Kozm.Parfüm Güz.Malz.	8.65	1.62	2.19	2.34
11	Katı Toz ve Sıvı Temz.Malz.	-	6.62	6.76	7.96
12	Diğer Kimya San.Ürünleri	3.05	2.60	2.12	1.85
13	Lastik vb. Maddeler	0.98	0.66	0.73	0.62
14	Cam ve Seramik	8.52	6.56	7.42	7.86
15	Makine ve Parç.	1.33	1.08	1.25	1.11
16	Radyo, TV, Müzik Seti vb.	1.35	1.48	2.31	2.67
17	Dayanıklı Tüketim Malları	4.10	5.09	4.73	4.42
18	Diğer Elektrikli ve Elektronik Eşya	1.89	1.60	0.97	0.92
19	Hassas Malz.(Fotoğraf ve Otik Malz.dahil)	0.18	0.23	0.18	0.03
20	Spor Malz. Ve Otuncak	0.56	0.48	0.45	0.14

Tablo 62'nin Devamı:

21	Diğer Sanayii Ürünleri	2.44	3.80	4.96	3.70
22	Kutu Sekt.yapıl.Levha Satış	11.76	11.37	10.29	10.60
23	İhracat (Döviz)	1.03	1.03	1.31	1.58
24	Yukarıya Girmeyenler	1.07	1.41	3.38	3.51
TOPLAM		100.00	100.00	100.00	100.00

Kaynak: OMÜD

**4) Planlanan Yatırımlar:****4.1) Teşvik Belgesi Almış Yatırımlar:**

Bilgi alınamamıştır.

**4.2) Eklenecek Yeni Kapasiteler ve Bölgesel Dağılım:**

Bölge	Tarih	Kapasite (ton/yıl)	Üretim Türü	Firma Adı
Ege	1999	25.000	Temizlik Kağıdı	Viking
Marmara	2000	50.000	Temizlik Kağıdı	İpek Kağıt
Marmara	2000	200.000	Oluklu Muk.Kağıdı	Modern Karton

Kaynak: Selüloz ve Kağıt Sanayii Vakfı

**5) Öngörülen Amaçlara Ulaşılabilmesi İçin Yapılması Gerekli Yasal ve Kurumsal Düzenlemeler ve Uygulanacak Politikalar:****5.1) Kısa Dönemde Yapılması Gerekli Yasal ve Kurumsal Düzenlemeler:****5.1.1) Su Kirliliği Kontrolü:**

Mevzuatımızda deşarj standartları 2872 sayılı çevre kanununun Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği ve 1380 sayılı su ürünleri kanunu ile belirlenmiştir. Ancak bu yönetmelik ve kanun birbirleriyle çelişmektedir. Örneğin Su Ürünleri Kanununun ilgili sirkülerindeki KOİ değeri (70 mg/lit), Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğindeki (75-1500 mg/lit) daha düşüktür. Buna karşın BOİ değeri (50 mg/lit), (Çevre K=35-45 mg/lit) ve askıda katı madde miktarı (200 mg/lit) (Çevre K sadece selüloz için verilmiş : 50-80 mg/lit) kağıt ve karton tesisleri için daha yüksektir. Yukarıdaki örnekten anlaşılacağı üzere birbirini içeren iki mevzuattaki kirlilik standartlarının ve cezalandırma faktörlerinin farklı olması ve bunun yanı sıra yetkili merci adedinin çok sayıda oluşu sorunların sürmesine yol açmaktadır. Bu nedenle yetkilerin Çevre Bakanlığı'nda toplanması ve revize edilmiş bir yasa ile mevzuattaki çelişkilerin ortadan kaldırılması uygun olacaktır.

Terminoloji farklılıklarının giderilmesi amacıyla Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinde kağıt endüstrisi tarafından benimsenen terimlerin kullanılması önemlidir. Entegre tesisler için ise deşarj standartlarının ağırlıklı ortalama standart değerleri baz alınarak saptanması

gerekmektedir. Çevrenin korunması ve sanayiinin yönlendirilmesi açısından Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinin revizyonunun biran önce tamamlanarak yürürlüğe girmesi bu sektör için önem arz etmektedir.

### **5.1.2) Biyotik Endeksin İncelenmesi:**

Canlılar, su kapasitesi üzerine olan değişime belirli bir süre içerisinde tepki göstererek değişirler. Bu nedenle canlıların analizi belirli bir süre içinde o ortamda bulunan suyun kalite değişimini anlamaya olanak verir. Su analizleri ise örneklerin alındığı an için geçerli olmaktadır. Değişen koşulların canlılar üzerindeki etkilerinin izlenmesi için, dominans (başatlık) endeksi, ekitabilite (sayısal eşitlik) endeksi, diversite (çeşitlilik) endeksi ve balık durum faktörü gibi endekslerin izlenmesi sektör atıklarının çevre üzerindeki etkileri açısından daha uygun olacaktır. Bu tür bilimsel çalışmalar desteklenmeli ve ÇED sürecine dahil edilmelidir.

### **5.1.3) Enerji Politikaları:**

Ülkemizde; tüm sanayi sektörlerini olumsuz etkilemekte olan enerji fiyatlarının yüksekliği kağıt sanayi içinde önemli bir sorundur. Halen kullanılmakta olan elektrik enerjisi AB ve EFTA ülkelerinden % 40-80 oranında daha yüksektir ve standart kalitenin altındadır. Bu olgu ürün kalitesi ve maliyeti açısından olumsuz bir faktör teşkil etmektedir. Yoğun enerji kullanan sektörün elektrik enerjisinden ve doğal gazdan kaynaklanan maliyetlerinin azaltılması doğrultusunda belli indirimlerin sağlanması gereklidir. Cojenerasyon yatırımlarını desteklemek için mevcut teşviklere ek olarak orta vadeli ucuz kredi olanaklarının sağlanması, üretilen elektrik fazlasının daha kolay satılabilir hale getirilmesi uygun olacaktır.

## **5.2.) Uzun Dönemde Yapılması Gerekli Yasal ve Kurumsal Düzenlemeler:**

Bugünkü politikalarla, kağıtlık odun talebinin tamamının ülke kaynaklarından karşılanması mümkün görülmemektedir. Ancak, uzun vadede köklü çözümler getirilmesi için her ülkenin yaptığı gibi ivedilikle hızlı büyüyen ağaç türleriyle yeni plantasyonlar tesis etme gereği vardır.

Halen ülkemizdeki ibrelili koru ormanları kerestelik tomruk elde etmek amacıyla işletilmekte ve mevcut amenejman planları da bu gayenin tahakkukunu sağlamak üzere hazırlanmaktadır. Bu sebeple yapılan amenejman planlarında idare müddetleri (kesim çağları) genellikle 80 ile 120 yıl arasında değişmektedir. Oysa, kağıtlık odun üretiminin gaye edinilmesi suretiyle hazırlanacak amenejman planlarında ormanın idare müddeti (kesim ağacı) hızlı gelişen türlerde 20 yıla kadar indirilmesi mümkün olabilecektir.

Ülkemizde bol miktarda bulunan tahıl sapından, kağıt karton hammaddesi olarak yararlanabilmesi için VIII. Beş yıllık kalkınma planı döneminde ciddi değerlendirmeler yapılması zorunludur. Çevre kriterlerine uyabilmek için lignin maddesinin atık sudan alınarak ekonomik değerlendirilmesi araştırılmalıdır.

Kağıt üretimi harmanında kısa elyaf yüzdesini artırıcı çalışmalar desteklenmelidir. Özel sektörün kuracağı kısa elyaf selüloz üretim tesisleri teşvik edilmelidir. Ayrıca tahıl, mısır,

ayçiçeği, pamuk, haşhaş sapları, çeltik v.b. tarım artıklarının selüloz ve kağıt sanayiinde değerlendirilmesi projeleri teşvik edilmeli ve desteklenmelidir.

Ülkemiz kağıt sektörü teknoloji gereği düşük oranda dolgu maddesi kullanmaktadır. Ancak dünyada kuşeleme ve elyaf dışı diğer maddelerin kullanımını arttırıcı teknolojiler gelişmiştir. Bu maddeler genellikle elyaftan ucuz olup kağıt karton yüzey düzgünlüğünü ve görünümünü iyileştirmektedir.

Hammadde kaynaklarının değerlendirilmesi ilkesi içerisinde taşıma sorununun çözülmesi için balyalama ve taşıma sistemlerinin geliştirilmesi gerekmektedir.

Atık kağıdının geri kazanılmasının ekonomik bir faaliyet olması gerçeği göz önüne alınarak bu alanda uğraş veren kişi ve firmaların büyük şirket ve kuruluşlara dönüştürülmesi, uygun kredilerle desteklenmesi ve bu gibi yatırımların teşvik edilmesi gerekmektedir.

Ülkemizde atık kağıt kullanımının arttırılması, mevcut teknolojilerin geliştirilmesi ve modern mürekkep giderme tesislerinin biran önce kurulması için teşvik edilmesi gerekmektedir.

### 5.3) Kısa ve Uzun Dönemde İzlenmesi Gereken Politikalar:

Bugün, bilim ve teknolojinin hızla artan önemi, gelişmiş ülkelerin Pazar paylarını korumada başvurdukları kısıtlayıcı önlemler, yeni sanayileşen ülkelerin göstermiş oldukları gelişmeler, pazarların küreselleşmesi gibi bir dizi faktörün etkisiyle uluslar arası rekabet koşulları değişmiştir. Avrupa Birliği'ne tam üyelik hedefi ve değişen uluslar arası rekabet koşulları, Türkiye'nin sanayileşme politikalarının belirginleşmesini zorunlu hale getirmektedir.

AB ülkeleri kağıt ve karton sektöründeki talep artışlarına paralel olarak teknolojik gelişmelerine hız vermişler ve büyük kapasiteli geniş makineler tesis etmişlerdir. Sektörün en önemli sorunlarından birisi üretim makinelerinin genişlik ve hız bakımından yetersizliğidir. Sabit giderlerin yüksekliği nedeni ile azalan rekabet gücünü arttırabilmek için birim zamandaki üretimi yüksek; geniş ve hızlı kağıt makinelerine yapılacak yatırımların desteklenmesi gereklidir. Türk Kağıt Sanayii'nin uluslar arası rekabetinin ancak teknolojik düzeyinin yükseltilmesiyle gerçekleşebileceği, bu bağlamda öncelikle mevcut kağıt makinelerinin modernizasyonu ile birlikte, modern teknolojiye sahip makinelerin ithalatının özendirilmesi, ölçek ve standartları itibariyle ekonomik olmayan **ikinci el makinelerin ithalının önlenmesi** gerekmektedir.

Rekabet ettiğimiz AB ve EFTA ülkelerinde tesis edilmiş çeşitli kuruluşlar sektöre kalifiye eleman yetiştirmekte, araştırma, geliştirme çalışmalarıyla teknolojinin ilerlemesinde öncülük yapmaktadırlar. Ülkemizde kağıt sanayi bu tür kurumların oluşturulmasıyla rantabilitesini arttırabilecektir.

Bu amaçla,

- Bir araştırma-geliştirme enstitüsü kurulmalıdır. Sektördeki bilgi birikiminin değerlendirilmesi ve geliştirilmesi, sektörde büyük eksikliği duyulan araştırma faaliyetlerinin etkin ve verimli bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için SEKA'nın özelleştirilmesi sırasında **Ar-Ge** laboratuvarları bu amaca yönelik yapılandırılmalıdır.
- Tüm sektörün %90'ını kapsayan ve VI. Beş Yıllık Plan döneminde kurulmuş olan **Selüloz ve Kağıt Sanayii Vakfı**, öncelikle araştırma ve eğitim konularındaki çalışmalarının yanı sıra, yurtiçi ve yurtdışı ilgili kuruluşlar arasında bilgi akımının ve iletişiminin sağlanmasında daha da etkin olabilmesi için gerekli teçhizat ve personelle güçlendirilmelidir.
- Kağıt Sanayii'ne eleman yetiştiren mevcut meslek okullarının programları yeni teknolojilere uygun olarak güncelleştirilmeli, uygulama ağırlıklı olmalı ve sektörle işbirliği içinde çalışır hale getirilmelidir. Üniversitelerin mühendislik bölümlerinin müfredatına Kağıt Sanayii ile ilgili dersler alınmalıdır. Konuda faaliyet gösteren ileri teknoloji sahibi ülkelerdeki benzer kuruluşlarla işbirliği yapılmalıdır.

Atık kağıdın, hammadde özelliğini yitirmeden ve toplanma oranının yükseltilmesi gerekmektedir. Bunun sağlanabilmesi için de **katı atık direktiflerinin** bir an önce uygulamaya sokulması, halkın bu konuda bilinçlendirilmesi ve belediyelerin bu anlayışı düzenleyen bir yapıya dönüştürülmesi gerekmektedir.

Türkiye, AB ile entegrasyon hareketinin içinde yer almasını istediği her konuda, **hukuk düzenini** AB sistemine uygun hale getirme çalışmalarını hızlandırmalıdır. Bu konular arasında tarım mevzuatı, çevre mevzuatı, çalışma hayatına ilişkin düzenlemeler, katı atık yönetmeliği gibi yaptırım yasalarına öncelik verilmelidir.

Ülkemizin % 25'ini kapsayan orman alanlarının verimli kullanımı gerçekleştirilmelidir. Yıllık kesimin sadece % 6'sını kullanan kağıt sektörüne, mevcut orman alanlarından tahsis yapılarak ve beraberinde kültür ormanı yetiştirmek için alan belirleyerek verimli ve kaliteli hammaddelerin ekonomik bir kesim/dikim çevrimi ile Kağıt Sanayii'ne sağlanması gereklidir.

Hızlı büyüyen ağaç plantasyonunun, **GAP** çerçevesinde elverişli alanların hızla ormanlaşmasına, hem de sektörün ormana dayalı hammadde sorununun çözümüne katkısı değerlendirilmelidir. Ürün kalitesinin büyük ölçüde kullanılan hammadde kalitesine bağlı olduğu gerçeğinden hareketle hammadde kalitesinin standardize edilmesine yönelik olarak **kültür ormanı plantasyonu**, orta vadeli projeksiyonlarda değerlendirilmelidir.

Selüloz ve Kağıt Sanayii'nde kirlilik parametreleri ve sınırları ile ilgili **yönetmeliğin biran önce güncelleşmesi**, AB mevzuatının göz önünde bulundurulması, birbirleriyle çelişen yasa ve yönetmeliklerin gözden geçirilmesi **kontrol mekanizmasının teke indirilerek** tanımlanması gereklidir. Gittikçe sıklaşılan AB deşarj kriterlerine uyum sağlayabilmek için atık su arıtma tesislerinin rehabilitasyonu ve modernizasyonu gerekmektedir. Bunun için sektörün uzun vadeli düşük faizli destek kredilerine ivedi olarak gereksinim duyulmaktadır. Ayrıca gün geçtikçe daha çok önem kazanan katı atıkların tekrar kullanılarak değerlendirilmesi için gerekli yatırımların desteklenmesi uygun olacaktır.

Beyazlatma kademesinde kullanılan klor, çevresel açıdan olumsuz sonuçlar meydana getirmektedir. Klora alternatif beyazlatma maddeleri üzerinde Ar-Ge çalışmaları yapılması ve/veya beyazlık derecesi düşük çevre dostu kağıtların kullanımının özendirilmesi incelenmelidir. Bu konuda eğitim, işbirliği ve halkın bilinçlendirilmesi çalışmaları kamu ve özel sektörcü sürdürülmeli ve yapılacak eğitim ve medya giderleri teşvik kapsamına alınmalıdır.

Türkiye'nin ihtiyacı olan yeni selüloz yatırımlarında, selüloz üretim proseslerinin çevreye dost hale getirilmesi açısından klor kullanılmayan prosesler elyaf kaybını önleyen maksimum su geri dönüşümünü sağlayan sistem yatırımları özetle “**az atıklı** veya **atıksız**” **teknolojiler** teşvik kapsamına alınmalıdır ve aynı zamanda mevcut yatırımların da “az atık” felsefesine yönelik modernizasyon yatırımları desteklenmeli ve teşvik edilmelidir.

Dünya ticaretinde meydana gelen liberalleşme hareketlerine karşın, ülkeler, halkını ve çevresini korumak şeklinde ithal ürünlerde standartlar, sosyal damping uygulamaları gibi tarife dışı engellere başvurmaktadırlar bu nedenle AB ülkelerindeki sektör kuruluşlarının **dolaylı korunma yöntemlerinin** etüt edilmesi, aynı yöntemlerle örgütlü bir karşı ticari tutum edinilmesi uygun olacaktır.

Ülkemiz Kağıt Sanayii'nin; Uluslar arası alanda **haklarını savunacak**, ve bu alanda başvurabileceği ulusal nitelikteki **kurumsal yapının** oluşturulması ve uluslar arası hukuk konusunda **uzman kişilerin** yetiştirilerek sektörün hizmetine sunulması gerekli görülmektedir.

Devlet tarafından yapılan yasal düzenlemeler etkin bir şekilde çalışacak **denetim mekanizmaları** ile desteklenmelidir. Yine aynı denetim mekanizmaları nitelik ve nicelik açısından kalitesiz kağıt ve kağıt ürünlerinin ülkemize girişine **İhtisas Gümrükleri** uygulamasıyla engel olarak, kalitesizliğin oluşturacağı sektöre yönelik haksız rekabeti önlemelidir.

**EK (1)**  
**KAĞIT-KARTON ÜRÜNLERİNDE AB TARAFINDAN GATT'A YILLAR İTİBARIYLA**  
**TAAHHÜT EDİLEN GÜMRÜK VERGİSİ KONSOLİDE ORANLARI (%)**

G.T.İ.P.	YILLAR			
	2001	2002	2003	2004
4801.00.10	0,5	Muaf	Muaf	Muaf
4801.00.90	0,5	Muaf	Muaf	Muaf
4802.10.00	Muaf	Muaf	Muaf	Muaf
4802.20.00	3,6	2,4	1,2	Muaf
4802.30.00	Muaf	Muaf	Muaf	Muaf
4802.40.10	2,4	1,6	0,8	Muaf
4802.40.90	2,4	1,6	0,8	Muaf
4802.51.10	Muaf	Muaf	Muaf	Muaf
4802.51.90	2,4	1,6	0,8	Muaf
4802.52.20	2,4	1,6	0,8	Muaf
4802.52.80	2,4	1,6	0,8	Muaf
4802.53.20	2,4	1,6	0,8	Muaf
4802.53.80	2,4	1,6	0,8	Muaf
4802.60.11	Muaf	Muaf	Muaf	Muaf
4802.60.19	Muaf	Muaf	Muaf	Muaf
4802.60.91	2,4	1,6	0,8	Muaf
4802.60.99	2,4	1,6	0,8	Muaf
4803.00.10	2,4	1,6	0,8	Muaf

<b>G.T.İ.P.</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
4803.00.31	2,4	1,6	0,8	Muaf
4803.00.39	2,4	1,6	0,8	Muaf
4803.00.90	2,4	1,6	0,8	Muaf
4804.11.11	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.11.15	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.11.19	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.11.90	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.19.11	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.19.15	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.19.19	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.19.31	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.19.35	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.19.39	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.19.90	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.21.10	2,4	1,6	0,8	Muaf
4804.21.90	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.29.10	2,4	1,6	0,8	Muaf
4804.29.90	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.31.10	Muaf	Muaf	Muaf	Muaf
4804.31.51	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.31.59	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.31.90	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.39.10	Muaf	Muaf	Muaf	Muaf
4804.39.51	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.39.59	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.39.90	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.41.10	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.41.91	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.41.99	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.42.10	2,1	1,4	0,7	Muaf



<b>G.T.İ.P.</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
4804.42.90	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.49.10	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.49.90	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.51.10	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.51.90	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.52.10	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.52.90	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.59.10	2,1	1,4	0,7	Muaf
4804.59.90	2,1	1,4	0,7	Muaf
4805.10.00	2,4	1,6	0,8	Muaf
4805.21.00	2,4	1,6	0,8	Muaf
4805.22.10	2,4	1,6	0,8	Muaf
4805.22.90	2,4	1,6	0,8	Muaf
4805.23.00	2,4	1,6	0,8	Muaf
4805.29.10	2,4	1,6	0,8	Muaf
4805.29.90	2,4	1,6	0,8	Muaf
4805.30.10	2,4	1,6	0,8	Muaf
4805.30.90	3,6	2,4	1,2	Muaf
4805.40.00	2,4	1,6	0,8	Muaf
4805.50.00	2,4	1,6	0,8	Muaf
4805.60.10	Muaf	Muaf	Muaf	Muaf
4805.60.20	2,4	1,6	0,8	Muaf
4805.60.40	2,4	1,6	0,8	Muaf
4805.60.60	2,4	1,6	0,8	Muaf
4805.60.90	3,6	2,4	1,2	Muaf
4805.70.11	2,4	1,6	0,8	Muaf
4805.70.19	2,4	1,6	0,8	Muaf
4805.70.90	2,4	1,6	0,8	Muaf
4805.80.11	2,4	1,6	0,8	Muaf
4805.80.19	2,4	1,6	0,8	Muaf

<b>G.T.İ.P.</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
4805.80.90	2,4	1,6	0,8	Muaf
4806.10.00	3,6	2,4	1,2	Muaf
4806.20.00	3,6	2,4	1,2	Muaf
4806.30.00	3,6	2,4	1,2	Muaf
4806.40.10	3,6	2,4	1,2	Muaf
4806.40.90	3,6	2,4	1,2	Muaf
4807.10.00	4,2	2,8	1,4	Muaf
4807.90.10	2,4	1,6	0,8	Muaf
4807.90.50	3,6	2,4	1,2	Muaf
4807.90.90	3,6	2,4	1,2	Muaf
4808.10.00	3,6	2,4	1,2	Muaf
4808.20.00	3,6	2,4	1,2	Muaf
4808.30.00	2,4	1,6	0,8	Muaf
4808.90.00	2,4	1,6	0,8	Muaf
4809.10.00	3,6	2,4	1,2	Muaf
4809.20.10	3,6	2,4	1,2	Muaf
4809.20.90	3,6	2,4	1,2	Muaf
4809.90.00	2,4	1,6	0,8	Muaf
4810.11.10	3,6	2,4	1,2	Muaf
4810.11.91	2,4	1,6	0,8	Muaf
4810.11.99	2,4	1,6	0,8	Muaf
4810.12.00	3,6	2,4	1,2	Muaf
4810.21.00	3,6	2,4	1,2	Muaf
4810.29.11	3,6	2,4	1,2	Muaf
4810.29.19	3,6	2,4	1,2	Muaf
4810.29.90	3,6	2,4	1,2	Muaf
4810.31.00	3,6	2,4	1,2	Muaf
4810.32.10	3	2	1	Muaf
4810.32.90	3,6	2,4	1,2	Muaf
4810.39.00	Muaf	Muaf	Muaf	Muaf

<b>G.T.İ.P.</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
4810.91.10	3,6	2,4	1,2	Muaf
4810.91.30	3,6	2,4	1,2	Muaf
4810.91.90	3,6	2,4	1,2	Muaf
4810.99.10	3,5	2,3	1,2	Muaf
4810.99.30	2,4	1,6	0,8	Muaf
4810.99.90	3,6	2,4	1,2	Muaf
4811.10.00	3,6	2,4	1,2	Muaf
4811.21.00	2,4	1,6	0,8	Muaf
4811.29.00	3,6	2,4	1,2	Muaf
4811.31.00	3,5	2,3	1,2	Muaf
4811.39.00	3,6	2,4	1,2	Muaf
4811.40.00	3,6	2,4	1,2	Muaf
4811.90.10	3,6	2,4	1,2	Muaf
4811.90.90	2,4	1,6	0,8	Muaf
4812.00.00	3,6	2,4	1,2	Muaf
4813.10.00	Muaf	Muaf	Muaf	Muaf
4813.20.00	Muaf	Muaf	Muaf	Muaf
4813.90.10	Muaf	Muaf	Muaf	Muaf
4813.90.90	Muaf	Muaf	Muaf	Muaf
4814.10.00	2,4	1,6	0,8	Muaf
4814.20.00	3,6	2,4	1,2	Muaf
4814.30.00	1,8	1,2	0,6	Muaf
4814.90.10	3	2	1	Muaf
4814.90.90	3	2	1	Muaf
4815.00.00	3,6	2,4	1,2	Muaf
4816.10.00	2,4	1,6	0,8	Muaf
4816.20.00	2,4	1,6	0,8	Muaf
4816.30.00	2,4	1,6	0,8	Muaf
4816.90.00	2,4	1,6	0,8	Muaf
4817.10.00	3,6	2,4	1,2	Muaf

<b>G.T.İ.P.</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
4817.20.00	2,4	1,6	0,8	Muaf
4817.30.00	3,6	2,4	1,2	Muaf
4818.10.10	2,4	1,6	0,8	Muaf
4818.10.90	2,4	1,6	0,8	Muaf
4818.20.10	3,6	2,4	1,2	Muaf
4818.20.91	3,6	2,4	1,2	Muaf
4810.20.99	3,6	2,4	1,2	Muaf
4818.30.00	3,6	2,4	1,2	Muaf
4818.40.11	2,4	1,6	0,8	Muaf
4818.40.13	2,4	1,6	0,8	Muaf
4818.40.19	2,4	1,6	0,8	Muaf
4818.40.91	3,6	2,4	1,2	Muaf
4818.40.99	3	2	1	Muaf
4818.50.00	3,6	2,4	1,2	Muaf
4818.90.10	3,6	2,4	1,2	Muaf
4818.90.90	3,6	2,4	1,2	Muaf
4819.10.00	3,6	2,4	1,2	Muaf
4819.20.10	3,6	2,4	1,2	Muaf
4819.20.90	2,4	1,6	0,8	Muaf
4819.30.00	3,6	2,4	1,2	Muaf
4819.40.00	2,4	1,6	0,8	Muaf
4819.50.00	3,6	2,4	1,2	Muaf
4819.60.00	3,6	2,4	1,2	Muaf
4820.10.10	3,6	2,4	1,2	Muaf
4820.10.30	3,6	2,4	1,2	Muaf
4820.10.50	4,8	3,2	1,6	Muaf
4820.10.90	3,6	2,4	1,2	Muaf
4820.20.00	4,8	3,2	1,6	Muaf
4820.30.00	3,6	2,4	1,2	Muaf
4820.40.10	2,4	1,6	0,8	Muaf

<b>G.T.İ.P.</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
4820.40.90	3,6	2,4	1,2	<b>Muaf</b>
4820.50.00	4,8	3,2	1,6	<b>Muaf</b>
4820.90.00	4,8	3,2	1,6	<b>Muaf</b>
4821.10.10	2,4	1,6	0,8	<b>Muaf</b>
4821.10.90	2,4	1,6	0,8	<b>Muaf</b>
4821.90.10	2,4	1,6	0,8	<b>Muaf</b>
4821.90.90	2,4	1,6	0,8	<b>Muaf</b>
4822.10.00	2,4	1,6	0,8	<b>Muaf</b>
4822.90.00	2,4	1,6	0,8	<b>Muaf</b>
4823.11.11	<b>Muaf</b>	<b>Muaf</b>	<b>Muaf</b>	<b>Muaf</b>
4823.11.19	<b>Muaf</b>	<b>Muaf</b>	<b>Muaf</b>	<b>Muaf</b>
4823.11.90	2,4	1,6	0,8	<b>Muaf</b>
4823.19.00	<b>Muaf</b>	<b>Muaf</b>	<b>Muaf</b>	<b>Muaf</b>
4823.20.00	3,6	2,4	1,2	<b>Muaf</b>
4823.40.00	2,4	1,6	0,8	<b>Muaf</b>
4823.51.10	3,6	2,4	1,2	<b>Muaf</b>
4823.51.90	3,6	2,4	1,2	<b>Muaf</b>
4823.59.10	<b>Muaf</b>	<b>Muaf</b>	<b>Muaf</b>	<b>Muaf</b>
4823.59.90	<b>Muaf</b>	<b>Muaf</b>	<b>Muaf</b>	<b>Muaf</b>
4823.60.10	3,6	2,4	1,2	<b>Muaf</b>
4823.60.90	3,6	2,4	1,2	<b>Muaf</b>
4823.70.10	4,5	3	1,5	<b>Muaf</b>
4823.70.90	4,5	3	1,5	<b>Muaf</b>
4823.90.10	<b>Muaf</b>	<b>Muaf</b>	<b>Muaf</b>	<b>Muaf</b>
4823.90.15	2,4	1,6	0,8	<b>Muaf</b>
4823.90.20	<b>Muaf</b>	<b>Muaf</b>	<b>Muaf</b>	<b>Muaf</b>
4823.90.30	<b>Muaf</b>	<b>Muaf</b>	<b>Muaf</b>	<b>Muaf</b>
4823.90.50	2,4	1,6	0,8	<b>Muaf</b>
4823.90.90	4,5	3	1,5	<b>Muaf</b>