

# TÜRKİYE KAUÇUK SANAYİSİ

Tülay Akarsoy Altay  
Haziran 2014

## 1. Kauçuk Sektörü Kapsam ve Sınıflandırma

Kauçuk sektörü; doğal kauçuğun elde edilmesi ve çeşitli işlemlerden geçmesinden, sentetik kauçuğun üretilmesinden, bu malzemeler kullanılarak elde edilen ürünler, bu ürünlerin pazarlanarak satılması, dağıtımı, depolanması gibi geniş bir alanı kapsar. Kauçuk ürünler sektörü ağırlıklı olarak ara mal üreten bir sektör görünümündedir. Sağlıktan inşaata, giyimden otomotive kadar çok farklı yapıdaki sanayilere girdi sağlamaktadır. Kauçuk ürünler inşaat, havacılık, sağlık, otomotiv, madencilik, makine, giyim, ayakkabıcılık, büro eşyaları, mobilya, oyuncak ve benzeri çeşitli sektörlerde kullanılmaktadır. Boru, hortum, taşıma bantları, kayışlar, sızdırmazlık elemanları, hareketli mekanizmalarda titreşim sönümleyici takozlar, körükler gibi pek çok ürünün hammaddesini kauçuk oluşturmaktadır; her türlü tekerleğin ana malzemesidir. En yaygın olarak ulaşım araçlarının lastik tekerleklerinde kullanılmasının yanısıra ayakkabı tabanları, bağlantı parçaları, contalar vb farklı pek çok alanda kauçuk ürünler kullanılmaktadır.

GTİP'e (Türk Gümrük Tarife Cetveli'ne) göre 40 ile başlayan kod 'Kauçuk ve Kauçuktan Eşya'yı kapsamaktadır. Tablo 1.1'de dört haneye kadar olan sınıflandırmaya karşı gelen malzeme ve ürünler verilmiştir.

<b>Tablo 1.1 Kauçuk Sektörü GTİP Kodları</b>	
<b>40.01- Tabii kauçuk</b>	<b>40.10-</b> Vulkanize kauçuktan taşıyıcı kolonları, transmisyon kolonları
<b>40.02- Sentetik kauçuk veya sıvı yağlardan türetilen taklit kauçuk (ilk şekillerde, veya levha, tabaka, şerit halinde)</b>	<b>40.11-</b> Kauçuktan yeni dış lastikler
<b>40.03- Rejenere kauçuk (ilk şekillerde, levha, tabaka/şerit halinde)</b>	<b>40.12-</b> Kauçuktan sırt geçirilmiş veya kullanılmış dış lastikler, dolgu lastikleri, tekerlek bandajları, sırtlar ve kolanlar
<b>40.04- Kauçuğun döküntü, kırıntı ve artıkları (sertleştirilmiş kauçuk hariç) ve bunlardan elde edilen tozlar ve granüller</b>	<b>40.13-</b> Kauçuktan iç lastikler
<b>40.05- Kauçuk bileşimi, vulkanize edilmemiş, ilkel şekillerde, levha, tabaka veya şerit halinde</b>	<b>40.14-</b> Vulkanize kauçuktan hijyenik, eczacılık eşyası
<b>40.06- Diğer şekillerdeki vulkanize edilmemiş kauçuk ve vulkanize edilmemiş kauçuktan eşya</b>	<b>40.15-</b> Vulkanize kauçuktan her türlü giyim eşyası aksesuarı (eldiven)
<b>40.07- Vulkanize edilmiş kauçuktan iplik ve ipler</b>	<b>40.16-</b> Vulkanize kauçuktan diğer eşya
<b>40.08-Vulkanize kauçuktan levha, yaprak, şerit, çubuk ve profiller</b>	<b>40.17-</b> Sertleştirilmiş kauçuk vb.sertleştirilmiş kauçuktan eşya
<b>40.09 –Vulkanize edilmiş kauçuktan boru ve hortumlar , bağlantı elemanları ile birlikte</b>	

Kauçuk için Uyumlandırılmış Sistem kodları (HS Code<sup>1</sup>) GTİP kodları ile birebir uyum sağlamaktadır, aşağıda verilmiştir.

**Tablo 3.2 Kauçuk Sektörü HS Kodları (Rubbers & Articles)**

4001 natural rubber, balata, gutta-percha, guayule, chicle and similar natural gums, in primary forms or in plates, sheets or strip	4006 unvulc rubber forms nesoi & unvulc rubber articles
4002 synthetic rubber & factice in primary forms etc.; mixtures of natural rubber or gums with synthetic rubber or factice, in primary forms etc.	4007 vulcanized rubber thread and cord
4003 reclaim rubber in primary forms/plates, sheets/strip	4008 plates, sheets, profile shapes etc, soft vulc rubber
4004 waste, parings and scrap of rubber (other than hard rubber) and powders and granules obtain thereform	4009 tubes, pipes & hoses of unhard vulcanized rubber
4005 compounded rubber, unvulcanised, primary forms etc	4010 conveyor or transmiss belts of vulcanized rubber
	4011 new pneumatic tires, of rubber
	4012 retread or used pneu tires, solid tires etc, rubber
	4013 inner tubes for tires, of rubber
	4014 hygienic or pharm articles of unhard vulcan rubber
	4015 art of apparel & access of unhard vulcanized rubber
	4016 articles nesoi of unharded vulcanized rubber
	4017 hard rubber in all forms: articles of hard rubber

Plastik ve Kauçuk ürünleri imalatı, NACE Rev. 1.1 sınıflandırmasına göre üçlü düzeyde iki alt sektör, dördü düzeyde ise yedi alt sektörden oluşmakta olup aşağıdaki gibi sınıflandırılmaktadır.

**Tablo 1.3 NACE 25 Plastik ve Kauçuk Ürünleri İmalatı**

<b>25.1 Kauçuk Ürünleri İmalatı</b>	<b>252 Plastik Ürünleri İmalatı</b>
25.11 İç ve dış Lastik İmalatı	25.21-Plastik tabaka, kalıp, tüp ve profil imalatı
25.12 Lastiğe sırt geçirilmesi ve yeniden işlenmesi	25.22- Plastik inşaat malzemesi imalatı
25.13 Diğer Kauçuk ürünleri imalatı <sup>2</sup>	25.23- Plastik inşaat malzemesi imalatı
	25.24- Diğer plastik ürünlerin imalatı

Plastik ve kauçuk ürünleri imalatı; AB'nin ekonomik faaliyetlerini sınıflandırmak amacıyla geliştirdiği NACE Rev.2 sisteminde<sup>3</sup> aşağıdaki gibi ayrıştırılmaktadır:

**Tablo 1.4 NACE Rev.2 Kauçuk Ürünleri İmalatı**

<b>22 Kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı ( Manufacture of rubber and plastic products)</b>
<b>22.1 Kauçuk ürünlerin imalatı (Manufacture of rubber products)</b>
<b>22.11 Kauçuk iç ve dış lastiğin/lastik tekerleğin imalatı; lastik yenileme ve dış lastik kaplama (Manufacture of rubber tyres and tubes; retreading and rebuilding of rubber tyres)</b>
<b>22.19 Diğer kauçuk ürünlerin imalatı (Manufacture of other rubber products)</b>

Bu çalışmanın konusu ve kapsamı 25.1 Kauçuk Ürünleri İmalatıdır. Ancak 25.11 ve 25.12 lastik ile ilgili imalatlar olup 25.13'deki ürünlerin imalatından özellikle ölçek olarak farklılıklar gösterirler dolayısı ile birlikte ele alınmaları **25.13 Diğer Kauçuk Ürünlerin-DKÜ** imalatı hakkında temiz bilgi edinmemizi gölgelerler. Bu nedenle çalışma içerisinde zaman zaman ayrıştırılarak ele alınmışlardır.

<sup>1</sup> Uyumlandırılmış kod sistemi : İngilizcesi Harmonized System Code -HS

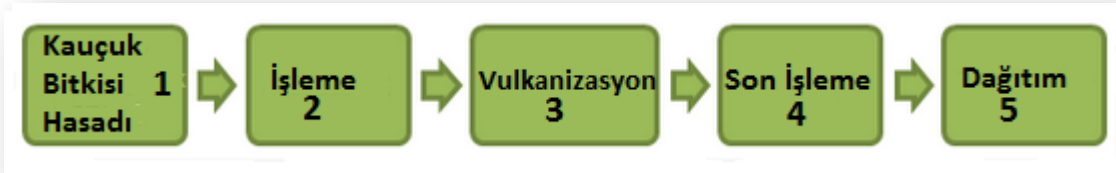
<sup>2</sup> Diğer Kauçuk Ürünler- DKÜ: İngilizcesi General Rubber Goods-GRG ( Genel Kauçuk Ürünler)

<sup>3</sup> Statistical classification of economic activities in the European Community- NACE Rev. 2, Eurostat

## Değer Zinciri ve Standartlar

Doğal Kauçuk değer zinciri kauçuğun hasadı ile başlamaktadır. Bunu kauçuğun işlenmesi, vulkanizasyonu, son işlemleri ve dağıtımını izlemektedir. Kauçuk değer zincirinin bir özelliği de her bir aşama sonrası elde edilen çıktının ticari bir değer taşımasıdır. Dolayısı ile kauçuğun üretimi, ithalatı ve ihracatı veya ticaretinden söz edildiğinde bunun değer zincirinin hangi aşamasının çıktısı olan ürün olduğunun belirtilmesinde yarar vardır. Bu nedenle gerek bu ürünlerin, gerekse imalatçısı olan işletmelerin uyması ve izlemesi gereken sistem ve ürün standartları çok çeşitlilik göstermektedir. Kaldığı, değer zincirinin son aşamasında elde edilen ürünlerin karmaşıklık düzeyi, içerdiği ileri teknoloji düzeyi, içerdiği yenileşim düzeyi gibi etmenler nedeniyle de yapılan sınıflandırmaların yetersiz kaldığı görülmektedir. Dolayısıyla istatistik veriler ve toplu değerlendirmeler her zaman istenen yorum gücünü kazandırmamaktadır. Bu raporun konusu olan DKÜ kapsamında olan 'endüstriyel kauçuklar'<sup>4</sup> üzerinde yoğunlaşmaya çalışılmışsa da her zaman böylesine ayrıştırılmış veri bulunamamıştır.

Şekil 2.1 Doğal Kauçuk Değer Zinciri



Kauçuk Sanayisindeki sistem belgelerinin pek çoğu 'ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemleri', 'ISO 14001 Çevre Yönetimi Sistemleri', 'OHSAS/ISO 18001 İş Güvenliği ve Sağlığı' ve benzerleri gibi genel olarak imalat sanayisi belgeleri ile aynı olmakla birlikte ürün belgelerinde çeşitlilik çoğalmaktadır. İnsan sağlığı ve Çevre ile ilgili yükümlülükler Kauçuk sanayisinde daha fazla önem kazanmaktadır. Plastik ve kauçuk ürünler sanayisinin çevresel yükümlülükleri, AB'ye uyum çerçevesinde 1999/31/EC<sup>5</sup> direktifinde belirtilmiştir. Sentetik veya doğal kauçuğun karıştırılması, vulkanizasyonu, haddelenmesi, parçalanması, ekstrüzyonu ve doğal ya da sentetik kauçuğu nihai ürün haline dönüştürmek üzere yapılan her türlü işlemdeki emisyonlarla ilgili düzenlemeler de yine 1999/13/EC sayılı direktifte belirlenmiştir.<sup>6</sup> Kauçuk ürünlerle ilgili çok çeşitli ürün standartı mevcut olup bu standartlarda gerçekleştirilmeyen imalatın satış sonrası, ulusal ve uluslararası pazarlarda satış şansları olamayacaktır.

<sup>4</sup> Endüstriyel Kauçuk ( Sanayi kauçuğu): İngilizcesi Industrial Rubber, endüstriyel ekipmanların kullandığı, örn. araçta kullanılan contalar, titreşim emen takozlar, cam silecekleri gibi mekanik kauçukların yanısıra kauçuk hortumları, kayışları, şeritleri ve benzeri ürünleri içermektedir dolayısı ile NACE 25.13 ürünlerini kapsamaktadırlar.

<sup>5</sup>1999/31/EC sayılı, Atıkların düzenli depolanmasına ilişkin Direktif

<sup>6</sup> Bu faaliyetler neticesinde ortaya çıkan emisyonu azaltma önlemlerine ilişkin Avrupa Komisyonu'nun hazırladığı rehber:[http://circa.europa.eu/Public/irc/env/voc/library?l=/guidance\\_documents/final\\_versions/guidance-document/\\_EN\\_1.0\\_&a=d](http://circa.europa.eu/Public/irc/env/voc/library?l=/guidance_documents/final_versions/guidance-document/_EN_1.0_&a=d)

## 2. Dünya Kauçuk Sektörü

Dünya imalat sanayisinin toplam GSYİH'daki payı %17'dir<sup>7</sup>. İmalat sanayisinin öncü ülkeleri ABD ve Çin'dir. ABD yenileşim yoğun imalat sanayisinde lider konumundayken, Çin emek yoğun sanayilerde liderdir. Gelişmiş ülkeler emek yoğun ürün ticaretinde 342 Milyar ABD Doları açık verirken (2010), yenileşim yoğun ürün ticaretinde 726 M\$ (2010) artıdadırlar. İmalat sanayisindeki ülke sıralamasında ilk onbeş içerisinde yer alan Hindistan'ın hızlı gelişimi dikkat çekicidir. 2000'lere kadar ilk onbeş'de olan Türkiye bugün için küme düşmüştür. Oysa İmalat sanayisi hem ihracatın gelişimine, hem üretkenliğe, hem de Ar-Ge'ye inanılmaz katkı sağlar, hatta bu katkı oranı Ar-Ge'de %90'lara kadar çıkar; söz konusu durum gelişmiş ekonomiler kadar gelişmekte olan ekonomiler için de geçerlidir. İmalat sanayisindeki brüt katma değer 2000-2010 arasında, 2000 parça için 1,8 Trilyon ABD Doları artmıştır.

### 2.1 Sektörün İmalat Sanayisindeki Konumu

Kauçuk sanayisi imalat sanayileri kapsamına konumlandırılmaktadır. Bu tür sektörlerin imalat sanayisi içindeki payları ekonomideki değerlerini ortaya koyan göstergelerden birisi olduğu kadar imalat sanayisinin temel karakterlerine/eğilimlerine gösterdikleri paralellikler açısından da önemlidirler.

Yaygın sınıflandırma Kauçuk ve Plastik ürünlerin kimyasal ürünler kapsamına alınmasıdır. Oysaki imalat sanayisi kapsamındaki çeşitli sektörler paylaştıkları özelliklerine ve benzer rekabet edebilirlik kaynaklarına göre beş grup altında toplanmaktadırlar (Bkz Tablo 3.2); buna göre Kauçuk ve Plastik sektörü 'bölgesel imalat' grubunda yer almaktadır. Kauçuk ve Plastik Sanayisi bu grubun içerisinde katma değeri en az olanıdır ve istihdam yaratmada da sondan ikincidir.

**Tablo 3.1 Bölgesel İşlemler Sanayileri**

Sektör	Örnek Sanayiler	Kendine Has Özellikleri	Gerekli nitelikler
<b>Bölgesel İşlemler</b> (İmalata katma değer yüzdesi: %28)	<ul style="list-style-type: none"><li>· Kauçuk ve Plastik</li><li>· İşlenmiş metal</li><li>· Yiyecek ve İçecek</li><li>· Basım ve yayım</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Uzak yerlerde satışı düşük (%5-20 ticaret yoğunluğu)</li><li>· Kompleksliği yüksek ve lojistiği pahalı</li><li>· Tazeliğin ve yerel testlerin yakınlık gereksinimi var</li><li>· Göreceli otomasyon ve küçük Ar-Ge</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Hammaddeye ve tedarikçiye ulaşım</li><li>· Ulaşım maliyetleri ve altyapı</li><li>· Talebe yakınlık</li></ul>

Kauçuk ürün imalatçılarının rekabet edebilir olması iki faktör ile yakından ilintilidir:

- I. Talebe (Müşterilerine) Yakın Olmak; Bu sektördeki firmalar büyük ölçüde ara malzemesi üreten tedarikçiler olduğu için hem taşıma maliyetlerini aşağıya çekebilmek, hem tam vaktinde teslimatı yapabilmek, hem de tasarımda çözüm ortağı olmak istediklerinden bu yakınlığı talep ederler.

<sup>7</sup> Bu oran Türkiye gibi orta gelir seviyesindeki ülkelerde %25-30 ile zirve yapmaktadır. Ancak Türkiye' de 1998 Yılında (cari fiyatlarla) milli gelirin % 24'ü imalat sanayinin üretiminden oluşuyorken bu oran 2012 yılında % 18'e gerilemiştir. Üretimin gerektirdiği teknoloji ve yenileşim düzeyi tutturulamamıştır.

- II. Hammaddeye veya Tedarikçisine Yakın Olmak; Bu nedenle pek çok kauçuk ürün kümesi hammaddeye yakın bir coğrafyada konuşlanmıştır. Bunun yanı sıra iyi bir ulaşım altyapısı ve ucuz lojistik sağlanması da bu işlevi görebilir.

**Tablo 3.2 Dünya İmalat Sanayi Grupları**

İmalat sanayilerinin maliyet, yenileşim, ticarete konu olabilme niteliği açısından gruplandırılmaları		Yüksek	Orta Yüksek	Orta Düşük	Düşük	Küresel imalata katma değer yüzdesi	
Grup	Sanayi	Ar-Ge Yoğun <sup>1</sup> %	Emek Yoğun <sup>2</sup>	Sermaye Yoğun <sup>3</sup> %	Enerji Yoğun <sup>4</sup> %	Ticaret Yoğun <sup>5</sup> %	Değer Yoğun <sup>6</sup>
34 Yerel pazarlar için yenileşim	Kimya	25	10	50	5	42	1
	Motorlu araçlar, diğer	16	14	32	2	39	8
	Ulaşım ekipmanları	25	19	29	1	42	8
	Elektrikli makineler	6	17	30	2	46	7
	Makineler, ekipmanlar vb	8	18	32	2	48	8
28 Bölgesel İmalat (işlemler)	Kauçuk ve plastik ürünler	3	21	33	5	21	3
	İşlenmiş metal ürünler	1	23	28	3	14	3
	Yiyecek, içecek, tütün	2	23	40	4	15	1
	Basım ve yayım	2	19	33	3	4	3
22 Enerji kaynak yoğun emtia	Ağaç ürünleri	1	31	35	7	13	0,5
	Rafine petrol, kok, nükleer	1	6	56	10	21	0,4
	Kağıt, kağıt hamuru	2	18	37	10	24	1
	Mineral esaslı ürünler	3	20	39	11	14	0,1
	Temel metaller	1	14	41	14	26	1
9 Küresel teknolojiler /yenilikçiler	Bilgisayar ve ofis makineleri	25	15	41	1	91	72 <sup>7</sup>
	Yarı iletken, elektronik	33	15	38	1	60	
	Tıp, hassas cihaz ve optik	35	17	40	1	57	
7 Ticarete uygun emek yoğun	Tekstil, giyim, deri	2	35	31	5	50	5
	Mobilya, mücevher, oyuncak	2	30	33	1	69	4

1. Ar-Ge Harcamalarının katma değere bölünmesi (nominal), ABD, 2007

2. Her bir 1 000\$'lık katma değere çalışılan saat (nominal), AB-15, 2007

3. Brüt artan bölü katma değer(nominal), Dünya, 2006-2010 ortalaması

4. Satın alınan elektriğin, yakıtın maliyetinin katma değere bölünmesi (nominal), ABD, 2010

5. İhracat bölü brüt çıktı (nominal), Dünya, 2006-2010 ortalaması

6. Sevkiyat değerinin sevkiyatın ağırlığına bölünmesi (1000\$ bölü ton), ABD, 2007

7. Bilgisayar ve elektronik ürünler için elde edilen toplam veriye dayalı bu sanayiler için değer yoğunluğu

Kaynak: McKinsey, 2012

## 2.2 Dünyadaki Büyük Firmalar

Kauçuk sanayisinin en büyük yedi 'diğer kauçuk ürünler-DKÜ' firması; 2011 Yılı itibariyle kauçuk mamul madde pazarının % 14'üne hakimdirler.

Dünyadaki en büyük lastik tekerlek imalatçıları-LTİ ile en büyük DKÜ imalatçıları arasındaki belirgin fark yıllık satışlarda ve yıllık satışların değişim oranlarında görülmektedir. LTİ'nin yıllık satışları DKÜ'nün satışlarının 2,5 katından fazladır. Üstelik yıllık ciroları daha büyük bir hızla değişmektedir.

**Tablo 3.3 Dünyanın En Büyük 10 'Diğer Kauçuk Ürün' İmalatçı Firması (2011) (4. Aşama)**

Sıralama 2011	Sıralama 2010	Firma	Genel Merkezin Bulunduğu Ülke	2011 Satışları Milyon \$	2010 Satışları Milyon \$	Değişim %
1	2	Continental AG	Almanya	4605	5033	-9
2	1	Hutchinson SA	Fransa	4164	3774	10
3	4	Trelleborg AB	İsveç	3896	3592	10
4	3	Freudenberg Group	Almanya	3890	3405	14
5	5	Bridgestone Corp.	Japonya	3793	3258	16
6	6	NOK Inc.	Japonya	3393	3123	9
7	7	Tokai Rubber Ind.	Japonya	3035	3023	0
8	8	Pinafore Holding	İngiltere	2956	2921	1
9	9	Cooper Standard Auto	ABD	2852	2412	18
10	10	Parker –Hannifin Corp.	ABD	2470	2000	24

Kaynak: ERJ

**Tablo 3.4 Dünyanın En Büyük 10 'Lastik Tekerlek' İmalatçı Firması (2011) (4. Aşama)**

Sıralama 2011	Sıralama 2010	Firma	Genel Merkezinin Bulunduğu Ülke	2011 Satışları Milyon €	2010 Satışları Milyon €	Değişim %
1	1	Bridgestone Corp	Japonya	21 819	18 922	15
2	2	Michelin	Fransa	21 025	17 442	21
3	3	Goodyear	ABD	15 714	13 131	20
4	4	Continental AG	Almanya	8 164	6 275	30
5	5	Pirelli	İtalya	5 983	4 897	22
6	6	Sumitomo	Japonya	4 623	4 532	2
7	7	Yokohama	Japonya	4 405	3 680	20
8	8	Hankook	G.Kore	3 439	3 496	-2
9	10	Maxxis International	Tayvan	3 273	2 600	26
10	9	Hangzhou Zhagce	Çin	3 269	3 361	-3

Kaynak: ERJ

Dünya lastik tekerlek pazarı üretici ciroları bazında 150 milyar dolar seviyesindedir. Üretilen lastiklerin yaklaşık %25'i araç firmalarına satılırken %75'i yenileme pazarına satılmaktadır. Dünyada farklı ülkelerde bulunan 100'ün üzerinde marka mevcuttur. Büyük sermaye ve teknoloji yatırımı gerektiren dünya lastik tekerlek sektöründe Bridgestone, Michelin ve Goodyear'in yer aldığı üç büyüklerin dünya üretimindeki payı %45'ler seviyesindedir; oysaki on yıl evvel bu pay %55 düzeyinde idi. Bu üç firmayı sırasıyla takip eden Alman Continental, İtalyan Pirelli, Japon Sumitomo ve Yokohama'nın toplam Pazar payı %16'lar seviyesindedir. Son yıllarda yükselişte olan Çinli firmaların Pazar payı %10'ların üzerindedir.

### 2.3 Dünya Kauçuk Üretimi, Tüketimi, İthalatı ve İhracatı

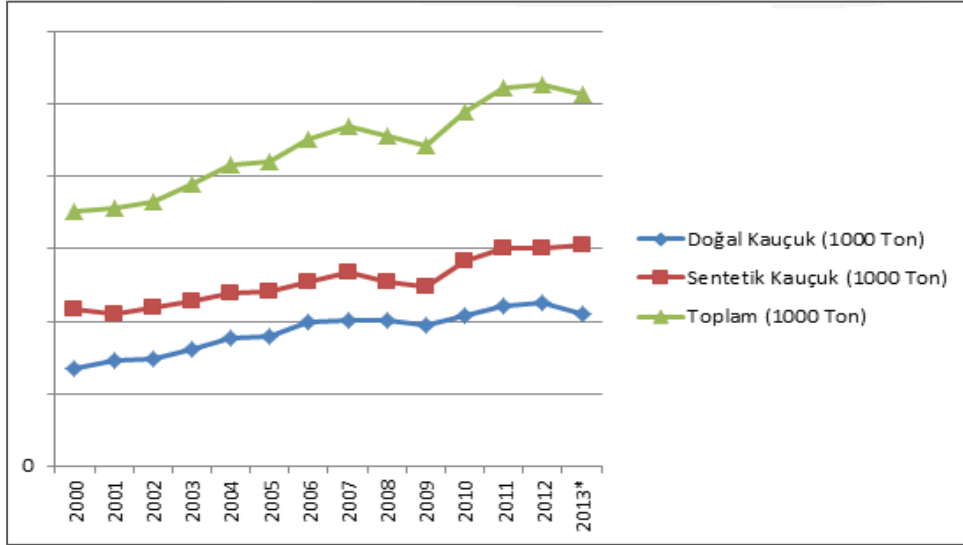
2012 yılında dünya toplam kauçuk üretimi 26 413 milyon ton olarak gerçekleşmiş olup, bunun % 43'ünü (11 329 milyon ton) doğal kauçuk, % 57'sini de (15 08315,1 milyon ton) sentetik kauçuk oluşturmuştur. Dünya kauçuk üretiminde **sentetik kauçuk üretimi doğal kauçuk üretiminden daha fazladır.**

**Tablo 3.5 Miktar olarak Dünya Kauçuk Üretimi (1. Aşama)**

Yıllar	Doğal Kauçuk (1000 Ton)	Sentetik Kauçuk (1000 Ton)	Toplam (1000 Ton)
2000	6762	10870	17632
2001	7332	10483	17815
2002	7392	10906	18298
2003	8064	11425	19488
2004	8798	11979	20777
2005	8996	12025	21022
2006	9931	12702	22633
2007	10057	13386	23443
2008	10098	12749	22847
2009	9723	12409	22132
2010	10393	14124	24517
2011	11055	15098	26153
2012	11329	15083	26413
2013*	5227x2= 10454	7612x2= 15224	12830x20= 25660

Kaynak: International Rubber Study Group (IRSG)

\*Haziran 2013' kadar

**Şekil 3.1 Miktar olarak Dünya Kauçuk Üretimi (1. Aşama)**

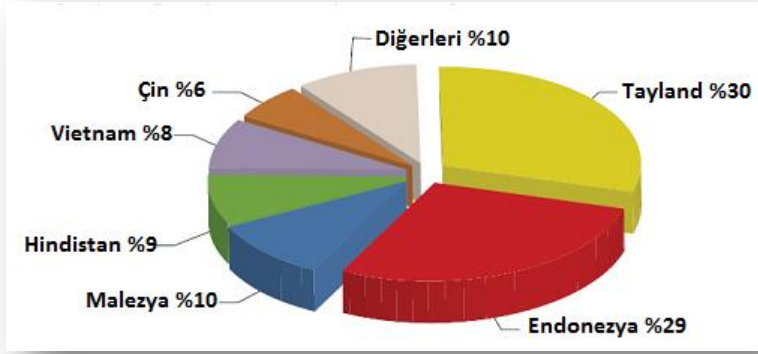
Kaynak: IRSG'den uyarlanmıştır

\*Haziran 2013' kadar

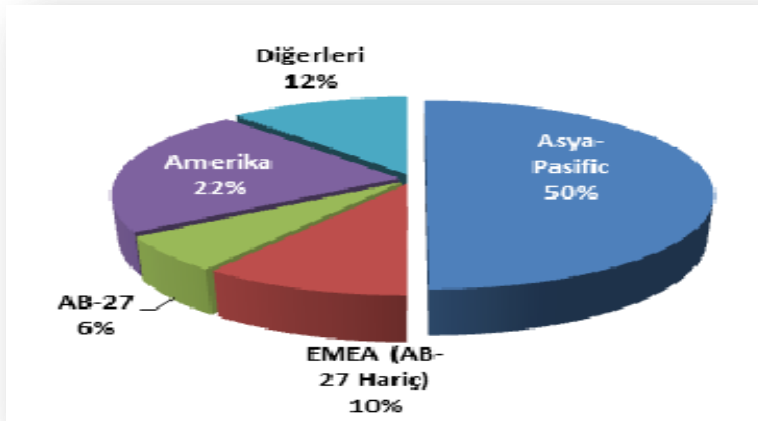
Doğal ve sentetik kauçuğun üretim eğrileri paralellik gösterse de son yıllarda bu durum doğal kauçuk lehine değişmektedir. 2000-2012 Yılları arasında yıllık ortalama üretim artış hızı; doğal kauçukta %4,39, sentetik kauçukta %2,77 ve toplamda da %3,43 olarak gerçekleşmiştir. Bunda doğal kauçuk üretimindeki iyileştirmeler ve verimlilik artışı ve doğal kauçuğa erişimin kolaylaştırılmasının rolü olduğu kadar, daha da önemlisi kauçuğu tüketen sanayilerin doğal kauçuğu üreten Çin, Hindistan, Malezya gibi Asya ülkelerine kayması, bu ülkelerde doğal kauçuktan yapılmış ara ürünleri tüketen büyük sanayi tesislerinin kurulmuş olması ve bu sanayilerin doğal kauçuktan yana tercihlerini kullanmış olmalarının da rolü vardır. Kauçuk üretiminde ülke paylarına bakıldığında doğal kauçuğun %90'nı Asya-Pasifik'de üretilirken sentetik kauçukta bu oran %50'ye düşmektedir.



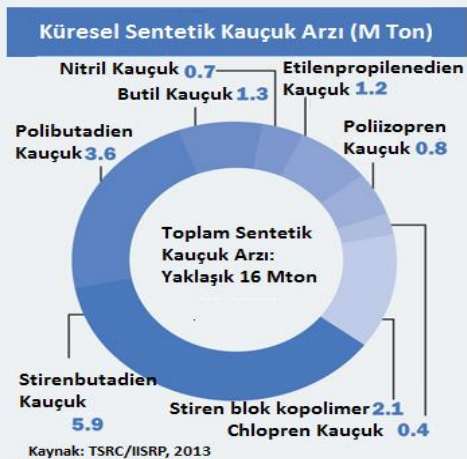
Şekil 3.2 Dünya Doğal Kauçuk Üretiminde Ülke Payları (1. Aşama )



Şekil 3.3 Dünya Sentetik Kauçuk Üretiminde Ülke Payları (1. Aşama )



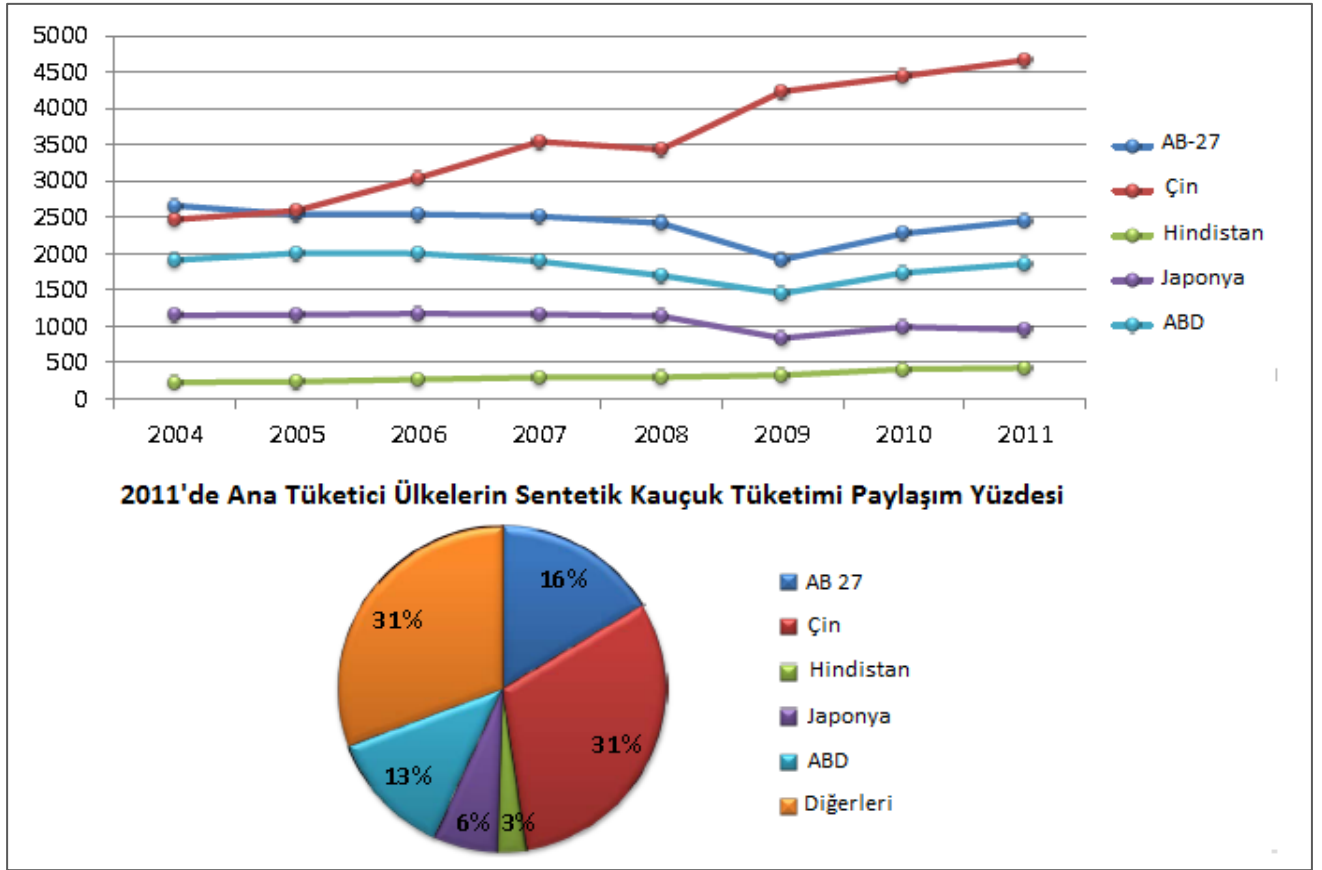
Şekil 3.4 Dünya Sentetik Kauçuk Üretimi (1. Aşama)



En yaygın tüketilen sentetik-kauçuk malzeme stirenbutadien-SBR'dir. Bunu polibutadiene kauçuk, butil kauçuk, etilen-propilen kauçuk izlemektedir. Sentetik kauçuk, rekabetçi fiyatlar ile erişime sunulacak biçimde 33 sanayileşmiş ülkede üretilmektedir. Kauçuk sanayisinde dünyanın en önemli bölgelerinden biri olmak için Asya'da sentetik kauçuk sektörü de hızla geliştirilmektedir. Bu çalışmalara katkı sağlayan örgütlerden biri olan Makine Kauçuk Çalışma Grubu'nun -**IRSG (International Rubber Study Group)** merkez bürosu Singapur'dadır. IRSG kauçuk ve kauçuk sektörü ile ilgili çalışmalar sürdürmektedir. 1944'de Kurulan IRSG hükümetler arası bir organizasyondur, kauçuğu üreten ve tüketen ülkelerin temsilcilerinden oluşmaktadır.



Şekil 3.5. Sentetik Kauçuk Tüketiminde Anahtar Ülkeler (1000 Ton)



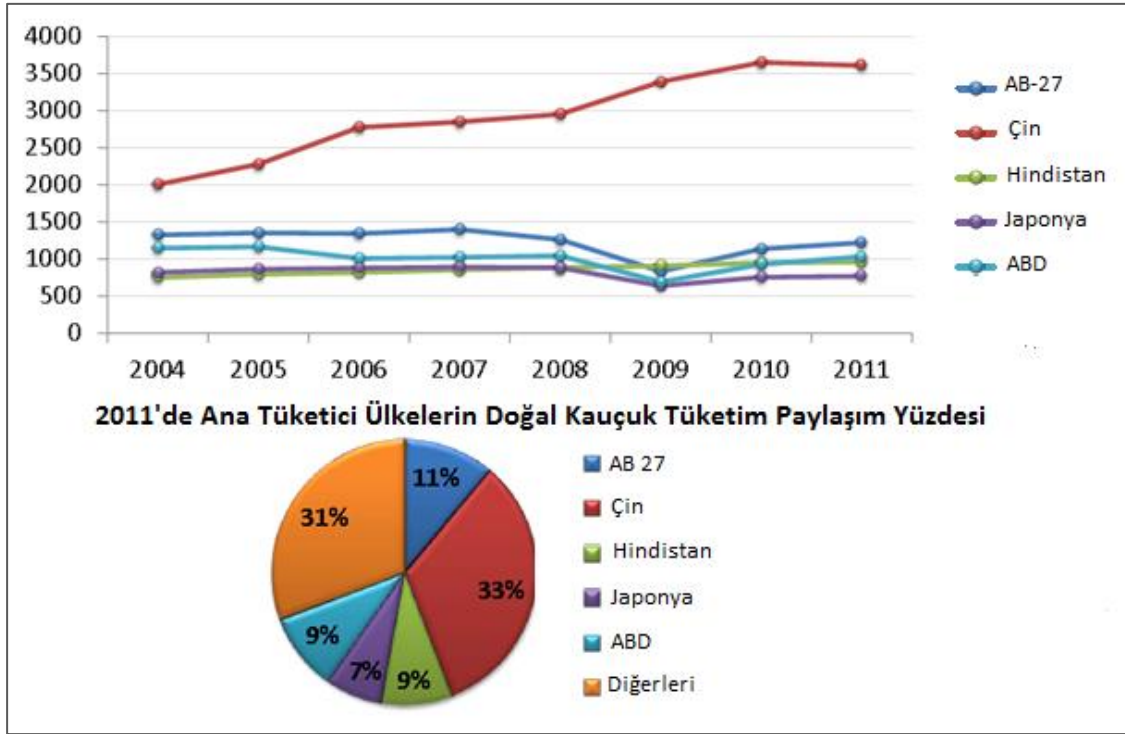
Kaynak: IRSG

Hem doğal, hem de sentetik kauçuğun en büyük **tüketicisi** Çin'dir; Çin'den sonra AB 27 ülkeleri toplamı gelmektedir. Doğal kauçukta üçüncü sırayı ABD ve Hindistan paylaşıırken doğal kauçukta %9 olan Hindistan'ın sentetik kauçuktaki payı %3'lere düşmektedir. Çin'in doğal kauçuktaki payı açık ara öndeyken bu pay sentetik kauçukta azalmaktadır. Japonya doğal kauçuk tüketiminde %7 ile konumlanırken sentetik kauçuk tüketim payı %6'dır. Sonuç olarak Asya-Pasifik dışındaki büyük tüketici ülkeler doğal kauçuğu Taylan, Endonezya ve Malezya'dan satın alırken ihtiyaç duydukları sentetik kauçuğu kendi coğrafyalarından temin etmektedirler.

Dünya Kauçuk Ticaretinde dikkati çeken husus; 2007-2011 arasında toplam kauçuk ticaretinde, değer (\$) olarak hammadde ithalatının ve ihracatının payının %28'den %36'ya doğru artmasıdır (Bkz Tablo 3.6 ve Tablo 3.7). Bunun gerekçelerinin;

- Sentetik ve doğal hammadde üretiminin bazı ülkelerde ve coğrafyalarda konsolide olmasının,
- Ar-Ge çalışmaları sonucunda daha yüksek katma değerli hammadde üretiminin ortaya çıkmasının olduğu düşünülmektedir.

Şekil 3.6 Doğal Kauçuk Tüketiminde Anahtar Ülkeler (1000 Ton)



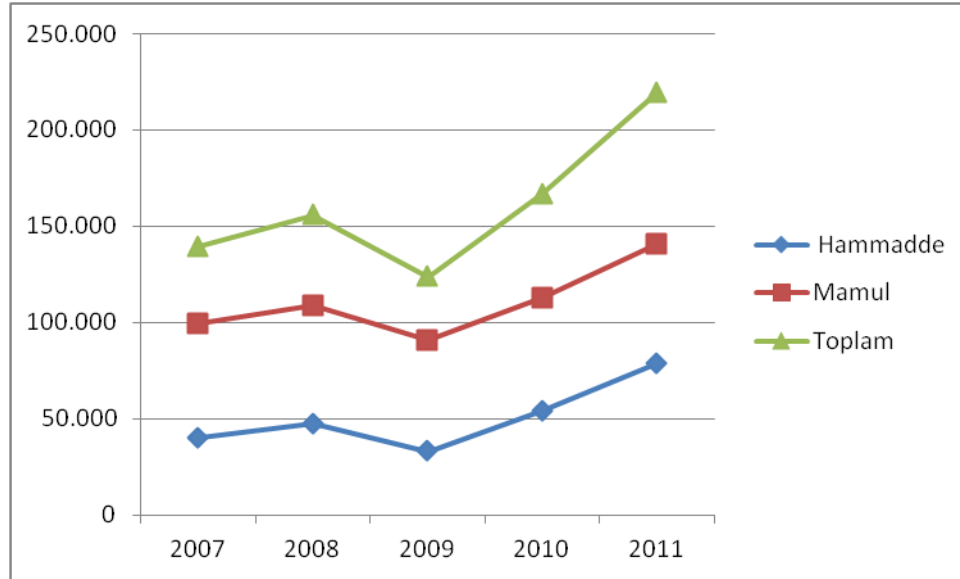
Kaynak: IRSG

Tablo 3.6 Değer olarak Dünya Kauçuk İhracatı (Milyon \$)

	2007	2008	2009	2010	2011
Kauçuk Hammadde İhracatı	(%29) 39 934	(%30) 47 184	(%27) 32 975	(%32) 54 072	(%36) 78 743
Kauçuk Mamul İhracatı	99 254	108 520	90 771	112 679	140 937
<b>Toplam İhracat</b>	<b>139 188</b>	<b>155 705</b>	<b>123 745</b>	<b>166 751</b>	<b>219 680</b>

Kaynak: ITC (International Trade Center)' den uyarlanmıştır

Şekil 3.7 Değer olarak Dünya Kauçuk İhracatı (Milyon \$)



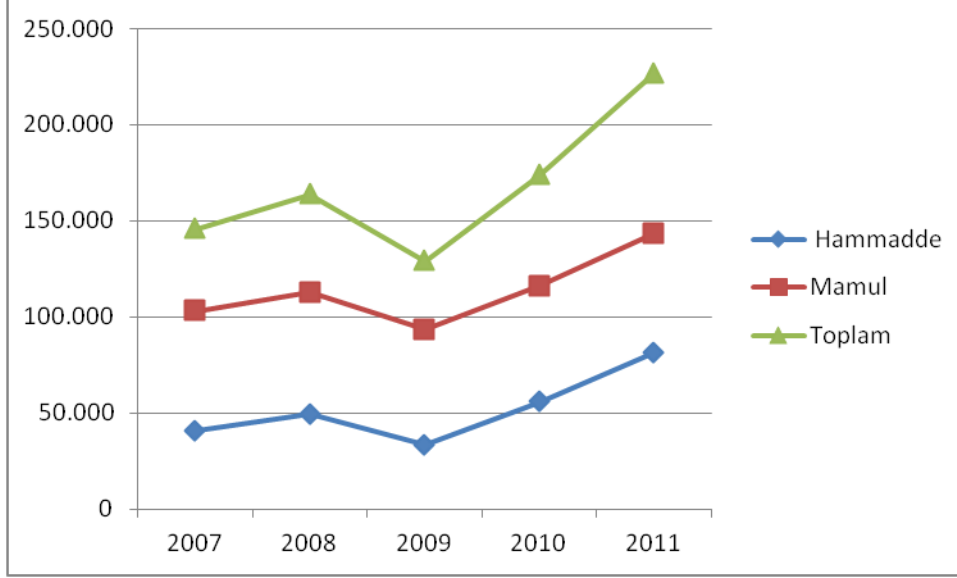
Kaynak: ITC (International Trade Center)' den uyarlanmıştır

**Tablo 3.7 Değer olarak Dünya Kauçuk İthalatı (Milyon \$)**

	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Kauçuk Hammadde İthalatı</b>	(%28) 40 704	(%30) 49 192	(%26) 33 462	(%32) 55 597	(%36) 81 237
<b>Kauçuk Mamul İthalatı</b>	102 988	112 536	93 567	116 176	143 338
<b>Toplam İthalat</b>	143 692	161 727	127 029	171 773	224 575

Kaynak: ITC (International Trade Center)' den uyarlanmıştır

**Şekil 3.8 Değer olarak Dünya Kauçuk İthalatı (Milyon \$)**



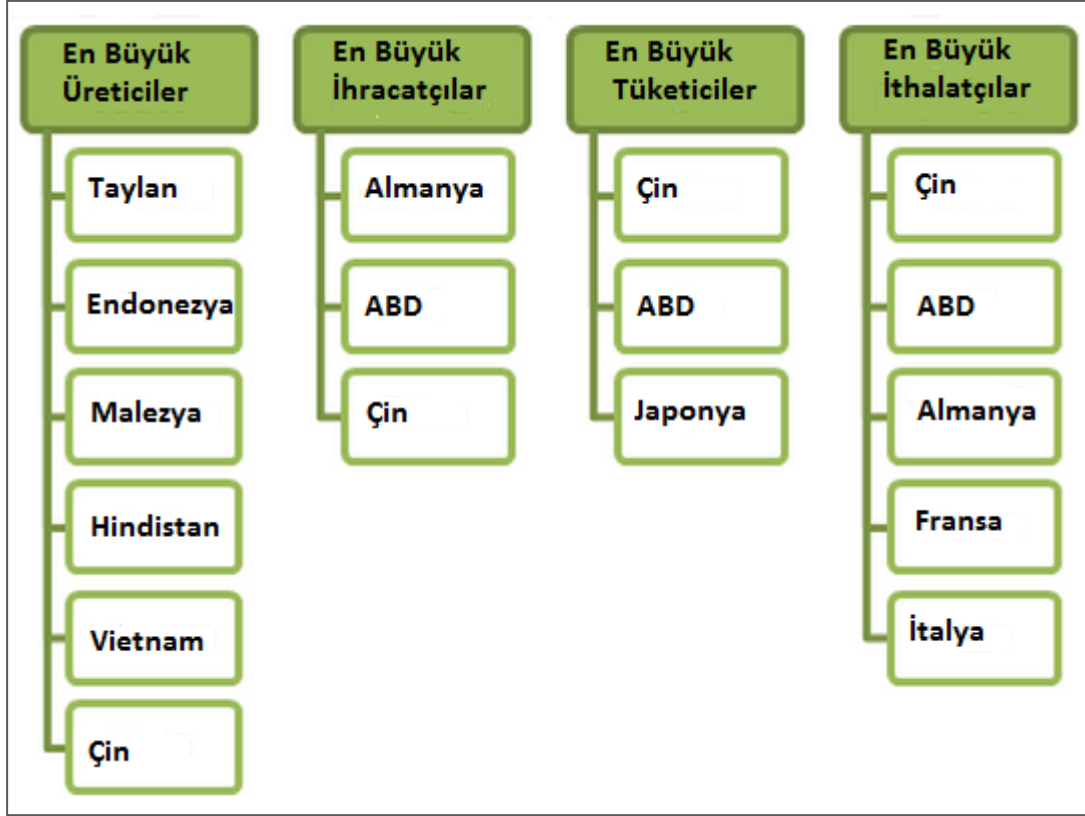
**Tablo 3.8 Değer olarak Dünya Kauçuk Dış Ticaret Hacmi (Milyon \$)**

	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Toplam İhracat</b>	139 188	155 705	123 745	166 751	219 680
<b>Toplam İthalat</b>	143 692	161 727	127 029	171 773	224 575
<b>Toplam Dış Ticaret Hacmi</b>	282 880	317 432	250 774	338 524	444 255

Kaynak: ITC



Şekil 3.9 Doğal Kauçuğun Üretici, İhracatçı, Tüketici, İthalatçı Ülkeleri



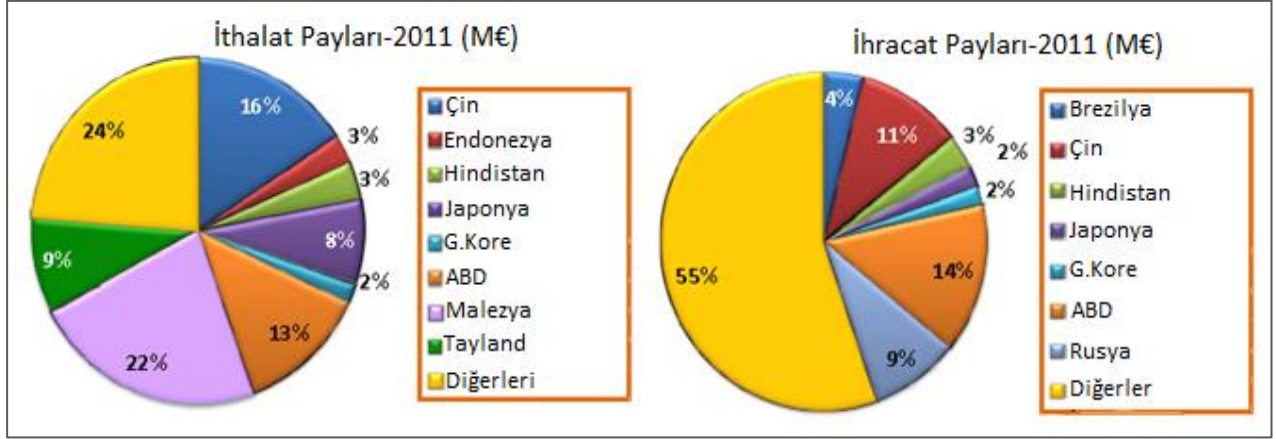
Tayland, Endonezya, Malezya, Hindistan, Vietnam ve Çin en büyük doğal kauçuk üreticileridir ve bunlar doğal kauçuğun %90'ını üretmektedirler. Almanya, ABD ve Çin ise en büyük 'işlenmiş vulkanize doğal kauçuk' ihracatçı ülkeleri arasındadır. Kauçuk ürünlerin en büyük kullanıcıları Çin, ABD ve Japonya'dır. Çin, ABD, Almanya, Fransa ve İtalya gibi bazı ülkelerde ise doğal kauçuk ithalatına yüksek bir genel talep vardır. Dikkat çekici husus Çin, Hindistan gibi ülkeler hem kauçuk hammaddesinin üretimine hem de kauçuk mamul maddelerin üretimine talipken ABD, Japonya, Almanya gibi ülkeler katma değeri yüksek ürünlerin üretimine taliptirler.

## 2.4 Avrupa Birliği Kauçuk Sektörü

2011 yılında Avrupa kauçuk esaslı ürün üretimi 7,7 Milyon ton'dur. Bunun 4,8 Milyon tonu (%62) lastik tekerlek ve 2,9 Milyon tonu (%38'i) 'Diğer Kauçuk Ürünler-DKÜ'dür. Toplam ithalat 10 Milyar€'dur. Bunun dağılımı 6,6 Milyar€' lastik tekerlek ve 3,4 Milyar€ DKÜ'dür. Toplam İhracat 8,9 Milyar€ 'dur. Bunun dağılımı 5,2 Milyar€ lastik tekerlek ve 3,7 Milyar€ DKÜ'dür. Avrupa'daki ithalat ve ihracat arasındaki negatif açığın kaynağı (ihracatın ithalatı karşılama oranı %89) lastik tekerlekli ürünlerden gelmektedir. Yönetim merkezlerinin Avrupa'da olduğu büyük lastik imalatçıların makine niteliği dolayısıyla üretim tesislerinin dağınık bir coğrafyaya yayılmış olması bu farkın ortaya çıkmasında önemli rol oynamaktadır. Üretim tesislerinin farklı ülkelerde olması ihracatın o ülkelerden yapılması anlamına gelmektedir.

AB'deki Ar-Ge harcamaları Lastik tekerlek firmaları cirolarının %3,5'unun üzerindedir. Lastik Tekerlek firmalarının 91 tesisine karşın 15 Ar-Ge merkezi bulunmaktadır. Diğer Kauçuk Ürün firmaları cirolarının %5'inin üzerinde bir kaynağı Ar-Ge'ye ayırmaktadır.

Şekil 3.10 Avrupa Kauçuk İthalat ve İhracatı Yapılan Ülkeler



Kaynak: Eurostat

Avrupa'nın kauçuk ile ilgili ticaretine bakıldığında, özellikle bir kanıt olarak Malezya (%22) ve Tayland'dan (%9) yapılan yüksek ithalata bakıldığında (Şekil 3.10); Avrupa Kauçuk Sanayisinin hammadde ithal edip bunu makine içeren bir ürüne dönüştürdüğünü söylemek mümkündür. İhracatta en büyük ürün ihracatı ABD, Çin ve Rusya gibi ülkelere yapılmaktadır. Bu ülkeler dışındaki ülkelere yapılan ihracat eşit olarak dağılmış gözükmektedir.

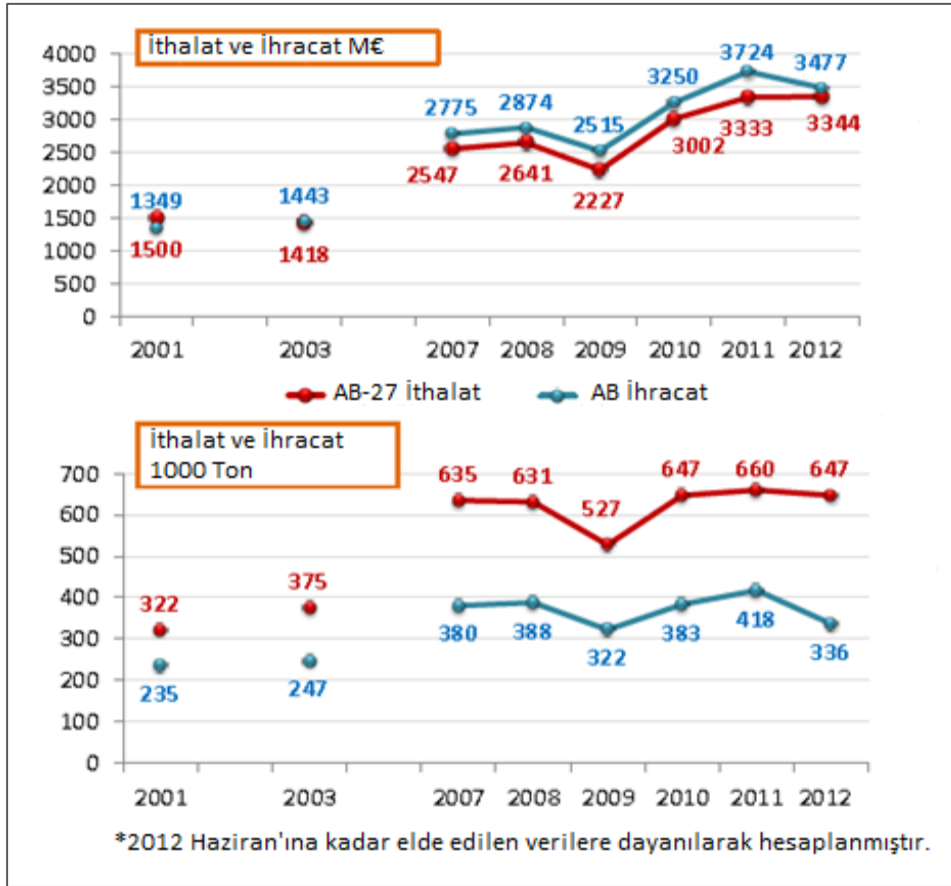
Tablo 3.9 Avrupa DKÜ İthalatı ve İhracatı (1000 Ton)

Temel ithal ürünler (ton) -2011	Temel İhraç ürünler (ton) -2011		
<b>Kauçuk plaka, levha, şerit</b>	81,82	<b>Kauçuk tüp, boru, hortum</b>	108,13
<b>Zemin Kaplama ve paspas</b>	75,19	<b>Transmisyon ve taşıyıcı bantları</b>	75,38
<b>Ameliyat eldiveni</b>	81,62	<b>Zemin Kaplama ve paspas</b>	67,65
<b>Her türlü eldiven</b>	142,03	<b>Kauçuk plaka, levha, şerit</b>	63,99
<b>Kauçuk tüp, boru, hortum</b>	110,80	<b>Conta, pul, sızdırmazlık elemanı</b>	48,26

Kaynak: ETRMA

AB ülkeleri ham malzeme ithal edip bu malzemeye artı değer katarak yüksek nitelikli ürünler üreterek ihraç etmektedirler. Bu durum 'DKÜ değer zinciri'nin her bir üretim aşaması için de tekrarlamaktadır. Dolayısı ile miktar (Ton) olarak DKÜ ithalat ve ihracatının karşılaştırılmasında ihracatın tonajı aleyhte gibi gözükse de, değer (€) olarak ele alındığında AB'de ihracat fazlası söz konusudur. Şekil 3.11'de görüleceği gibi tonaj olarak DKÜ ithalatı ihracatından dikkat çekecek kadar daha fazladır. Fakat değer olarak ihracat ithalattan daha fazladır. Mamafı 2001'den bu yana ilk defa ihracat düşmekte ve ithalat ile ihracat birbirine yaklaşmaktadır (2012). Özellikle Batı Avrupa ülkeleri yüksek katma değerli, makine içeren kauçuk ürünler dışındaki üretimden uzaklaşmaktadır. Bu da Türkiye gibi ülkelerin DKÜ pazarındaki şansını arttırmaktadır. Belki de Türkiye gibi ülkelerin neden düşük teknoloji ürünlerin imalatına talip olduğu hususunu açıklamaktadır.

Şekil 3.11. Avrupa DKÜ İthalat ve İhracatı (Milyon€, Bin Ton)



[HS Kodları: 4007, 4008, 4009, 4010, 4014, 4015, 4016.9100, 4016.9200, 4016.9300]

Kaynak: Eurostat

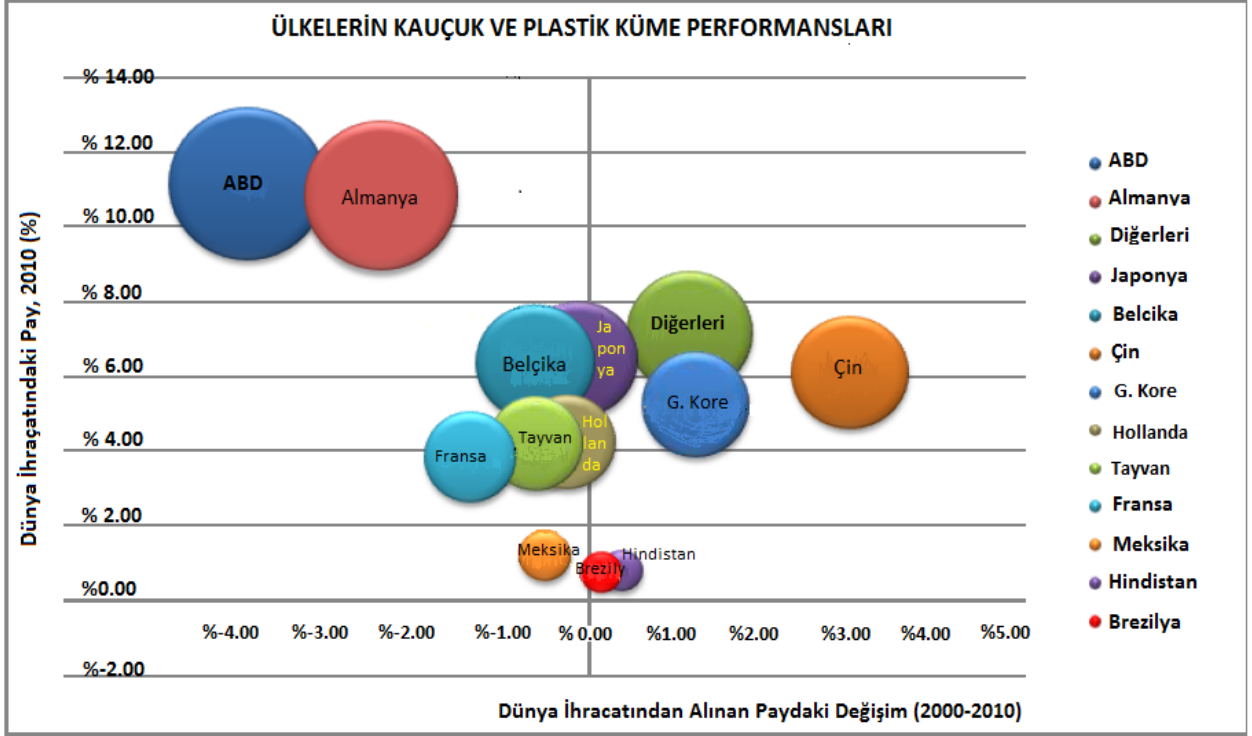
Avrupada Kauçuk ile ilgili en önemli STK olarak karşımıza 'Avrupa Lastik ve Kauçuk Üreticileri Birliği'dir (European Tyre & Rubber Manufacturers' Association-ETRMA) çıkmaktadır. Birlik 1959'da diğer AB kurumları ve makine organizasyonlar ile Lastik tekerlek ve kauçuk imalatçılarının çıkarlarını savunmak üzere kurulmuştur.

Avrupa'daki en bilinen kauçuk kümesi İspanya'daki Kauçuk Kümesi ASİCE; Fransa'daki Kauçuk ve Polimer Kümesi olan Elastopôle'dür. Almanya'daki kümeleşmeler kimya sanayisinin çatısı altında ele alınmaktadır. Avrupa'nın diğer ülkelerindeki pek çok küme plastik ve kauçuk kümesi olarak örgütlenmiştir.

Avrupa'da dikkat çeken bir husus da doğal kauçuğun yetiştiği coğrafyalarda kurdukları küme insiyatifleridir, Örn. İngiltere-Sri Lanka, İtalya-Kerala gibi. Bu örgütlenmelerin yanı sıra ilgili kuruluşların birbiri ile iletişim kurduğu Ağyapılar ve platformlar mevcuttur.

Kauçuk ve Plastik kümelerinin performanslarını gösteren Şekil 3.12 incelendiğinde dünya ihracatından en yüksek payı ABD ve Almanya'daki kümelerin aldığı görülmektedir. Çin %6 ihracat payı ile ortalamadaki konumunu hızla değiştirmektedir. Meksika, Brezilya ve Hindistan gibi ülkelerdeki kümeleşmelerin ihracat gelirlerinden düşük pay almakla birlikte onlarda hızla konumlarını iyileştirmektedirler.

Şekil 3.12 Ülkelerin Kauçuk ve Plastik Küme Performansları



## 2.5 Dünya Endüstriyel Kauçuk Pazarı Eğilimleri

Dünya Kauçuk sanayisinin Pazar büyüme eğilimlerini olumlu etkileyen faktörler aşağıda sıralanmıştır:

- İşleme kolaylığı ve farklılaşmış uygulama alanlarının varlığı
- İmalat sektörünün büyümesi ve kauçuk ara ürünlere talebin artması
- Gelişen pazarlarda büyük ölçekli sanayileşme çabalarının olması (Hammadde kaynakları nedeniyle ürün hammadde tercihlerini kauçuktan yana kullanmaları)
- Sabit sermaye yatırımlarının büyüklüğü (özellikle lastik tekerlek için)
- Kişisel gelir düzeylerinin artışıdır.

2009 yılında yaşanan ekonomik karmaşa kauçuk ürünleri pazarını olumsuz etkilemiştir; bu süreçte tarımsal ve endüstriyel kullanıma yönelik kauçuk ürünleri talebi düşmüştür; inşaat, OEM, tamir, havacılık, madencilik ve ormancılık, bilgisayar ve büro ekipmanı gibi sektörlerdeki tüketim azalmıştır. Bu durumdan kauçuk sektörü de olumsuz etkilenmiştir. Ancak sektör kendisini hızla toparlamış kriz öncesinin ötesinde bir gelişme sağlamıştır.

Önümüzdeki yıllarda, küresel ekonominin toparlanmasına bağlı olarak, diğer bir söyleyişle nihai kullanıcıların bulunduğu sektörlerin performansının küresel ekonominin gelişmesinden olumlu etkilenmesinin sonuçlarına bağlı olarak 'endüstriyel kauçuk-sanayi kauçuğu'<sup>8</sup> ürünleri pazarının tedricen büyümesi beklenmektedir ve bu durumda gelişmekte olan bölgelerin talep artışında başı çekeceği düşünülmektedir. Bu ülke/bölgelerdeki; ekonomik büyüme, imalat sektöründe genişleme,

<sup>8</sup> Endüstriyel Kauçuk ( Sanayi kauçuğu): Endüstriyel ekipmanların kullandığı örn. araçta kullanılan contalar, titreşim emen takozlar, cam silecekleri gibi mekanik kauçukların yanısıra kauçuk hortumları, kayışları, şeritleri ve benzeri ürünleri içermektedir.



kişisel gelir düzeylerinin yükselişi, yüksek oranda sabit sermaye yatırımlarının yapılması, sanayileşme çabalarının yoğunluğu kauçuk sektörünün gelişiminde rol oynayacaktır.

Sanayinin ve dağıtım sektörünün çeşitli aktörlerinin birbirleriyle olan ilişkileri de pazarın eğilimleri (trendleri) üzerinde hatırı sayılır etki yapmaktadır. Şirketlerarası birleşmeler/satın alma ve yutmalar (M&A); araştırmada farklılaşmaları desteklemekte ve geliştirme masraflarını etkilemekte, küresel kaynakların yeniden dağılımını sağlarken tedarik, imalat, dağıtım ve hizmet sektörlerinde ekonomik ölçeklere ulaşılmasını sağlamaktadır. Bununla birlikte, sosyo-ekonomik faktörler ve bazı ürünlerin yerine geçen yeni ürünlerin varlığı pazara ciddi etkiler yapmaktadır. Örneğin kauçuk, yeni ortaya çıkan termoplastik elastomerlerin yoğun rekabetinin doğurduğu bir basınç altındadır. Bu yeni ürünler geleneksel olarak kauçuğun egemenlik alanı olarak bilinen alanları giderek artan oranda işgal etmektedir. Çünkü termosetler lastik maliyetlerinde yarattıkları düşüş açısından çeşitli üstünlüklere sahiptirler, ayrıca fiziksel-kimyasal özellikleri de yüksektir.

2011 yılında küresel endüstriyel kauçuk ürünleri pazarının yüzde 44'ünü temsil eden Asya/Pasifik bölgesinin 2016 yılı içinde öteki pazarlardan daha hızlı büyüyeceği öngörülmektedir. Özellikle süre giden sanayileşme dalgasına ve kişisel gelir düzeylerinin yükselmesine dayalı olduğu görülen bölgesel talep artışı, inşaat makinelerinden elektrikli ev eşyalarına ve motorlu araçlara kadar uzanan bir yelpazede bir dizi sanayi dalındaki imalat çıktılarındaki artışı destekleyecektir.

Dünya doğal kauçuk üretiminin çoğunluğu Malezya, Hindistan, Sri Lanka, Endonezya ve Tayland'da gerçekleşmektedir. Üstelik bu bölgede sentetik kauçuk üretimine yönelik dev yatırımlar da söz konusudur. Küresel otomotiv sanayisinin önemli bir bölümü bu bölgeye kaymış durumdadır. Otomotiv sektörünün kauçuk sektörünün en önemli tüketicisi olması nedeniyle gelecek yıllarda bu bölgede kauçuk ürünlerine olan talebin artacağı tahmin edilmektedir. Dolayısı ile Otomotiv sektörünün kauçuk ürünlerine duyduğu talep ile bölgenin arz ettiği kauçuk buluşacaktır.

2016 yılında Çin'in, toplam küresel talebin %27'sini alarak endüstriyel kauçuk ürünleri alanında yeryüzünün en büyük ulusal pazarı olma konumunu sürdüreceği öngörülmektedir (Tablo 3.10). Bununla birlikte, Hindistan'ın Çin'in büyümesini bile geçerek dünya ülkeleri içinde en büyük kalkınma hızına ulaşacağı da tahminler arasındadır. Endonezya ve Malezya gibi küçük hacimli pazarların da imalat sanayisinin gelişmesine paralel olarak ciddi kazançlar elde edeceği de hesaplanmaktadır. Orta ve Güney Amerika ile Afrika/Ortadoğu bölgelerinde büyüme dünya ortalamasının üzerine çıkacak, ancak bu bölgeler yine de küresel Pazar içindeki mütevazı yerlerini koruyacaklardır.

Çin'in ardından dünyanın ikinci büyük ulusal pazarı olan ABD'de endüstriyel kauçuk ürünlerine olan talebin gelişmesi, imalat sanayisindeki ortamın iyileşmesine bağlı olarak ivme kazanacaktır. Batı Avrupa ve Japonya'daki talep ise, bu pazarlar zaten büyük ölçüde doymuş oldukları için mütevazı ilerlemeler kaydedecektir. Bununla birlikte, bu ekonomilerin ileri endüstriyel ve teknolojik doğaları gereği, bu bölgelerdeki kauçuk ürünü kullanımı dünyanın en yüksekleri arasında olmayı sürdürecektir.

Motorlu araçlar pazarının 2016 yılı boyunca, hafif araç üretiminin ivme kazanması ve bunun da endüstriyel kauçuk ürünlerinin OEM satışlarının yükselmesini olumlu etkilemesiyle, en hızlı

kazanımları elde etmesi öngörülmektedir. Bu bağlamda, motorlu araçları, endüstriyel makinaları, trafik dışı motorlu araçları vb'lerini kapsayan endüstriyel ekipmanların endüstriyel kauçuk ürünler için en büyük Pazar olmaya devam edeceği düşüncesi hakimdir. Endüstriyel imalat faaliyetlerindeki artış kadar, inşaat ve madencilik makinaları gibi ağır endüstriyel ekipmana olan talepteki artış da bu pazardaki büyümeyi olumlu etkileyecek, destekleyecektir.

**Tablo 3.10 Dünya Sanayi Değerleri (Milyar \$) 2006-2021**

Konu	Yıllar				Büyüme Yüzdesi %	
	2006	2011	2016	2021	2011/2006	2016/2011
Dünya Toplam GSYİH (2010 rakamlarına göre)	67 550	78 800	96 200	118 000	3,1	4,1
Dünya İmalatının Yarattığı Katma Değer –MVA <sup>9</sup> (2010 rakamlarına göre)	11 340	13 900	17 900	22 700	4,2	5,2
Yüzde olarak İmalat Katma Değeri % MVA (11340 /67550)	16,8	17,6	18,6	19,2	-	-
Endüstriyel Kauçuk Üretimi (\$) / MVA (1000 \$) (80 955/11340)	7,1	7,6	7,8	8,0	-	-

**Tablo 3.11 Dünya Endüstriyel Kauçuk Ürün Talebi (Milyon\$) 2006-2021**

Endüstriyel Kauçuk Ürün Talebi	80 955	105 500	139 700	181 500	5,4	5,8
Kuzey Amerika:	19 720	21 600	26 420	31 000	1,8	4,1
ABD	16 390	17 600	21 450	24 830	1,4	4,0
Kanada ve Meksika	3330	4000	4970	6170	3,7	4,4
Batı Avrupa	21 220	22 030	25 030	28 150	0,8	2,6
Asya/Pasifik:	28 620	46 400	67 700	95 700	10,1	7,8
Çin	10 400	23 770	38 200	57 900	18,0	10,0
Japonya	8 655	8 480	9 740	10 900	-0,4	2,8
Diğer Asya /Pasifik Ülkeleri	9 565	14 150	19 760	26 900	8,1	6,9
Merkezi ve Güney Amerika	3 060	4 150	5 900	7 900	6,3	7,3
Doğu Avrupa	5 235	6 990	8 770	10 850	6,0	4,6
Afrika ve Ortadoğu	3 100	4 330	5 880	7 900	6,9	6,3

Kaynak: Freedonia Group<sup>10</sup>

Anahtar ürün segmenti olan ve mekanik kauçuk ürünleri, kauçuk hortumları, kayışları, şeritleri ve benzeri ürünleri içeren 'endüstriyel kauçuk ürünler' için küresel Pazar çapının her yıl yüzde 5.8 dolayında büyüyerek 2016 yılında yaklaşık 140 Milyar \$'a ulaşacağı öngörülmektedir (Bkz. Tablo 3.11). Özgün Ekipman İmalatının (OEM) motorlu araçlar sektörü gibi kilit kesimlerdeki büyümenin yaratacağı itkiyle talepte ilerleme kaydedilecektir. Buna ek olarak, gelişmekte olan pazarların giderek güçlenmesine bakılırsa, dünya motorlu araçlar parkı daha hızlı gelişecek, bu da satış sonrası talebin artmasını destekleyecektir.

Endüstriyel kauçuk sanayisi, ürünlerinin çok geniş bir yelpazeye dağılmış olması yüzünden göreceli olarak oldukça parçalı bir görünüm arz etmektedir. 2016 Yılı boyunca, kaporta contaları, titreşim ölçme aygıtları, cam silecekleri vb. ürünleri içeren '**mekanik kauçuk ürünlerin'in en büyük ürün segmenti olarak kalması beklenmektedir**. Bu ürünler motorlu araçlarda son derece ciddi bir ağırlık taşımakta olup, segmentin büyümesinin büyük ölçüde küresel otomotiv çıktısındaki artışa tekabül edeceği açıktır. Yine de aynı dönemde, **kauçuk şeritler ve hortumlar** mekanik ürünlere göre daha iyi

<sup>9</sup> MVA: Manufacturing Value Added

<sup>10</sup> <http://www.freedoniagroup.com/DocumentDetails.aspx?ReferrerId=FG-01&studyid=2888>

fiyatlandırma ufkuna sahip olduklarından, bütün ürün grupları içinde **en yüksek artışları** sağlayacaklardır. Söz konusu **lastik hortum ve lastik kasnak kayışları vb ürünlerin pazarda %28'lik** pay sahibi olacağı öngörülmektedir.

### 3. Türkiye Kauçuk Sektörü

#### 3.1 Eğilimler

Türkiye plastik ve kauçuk sanayisine ait işyeri sayısı imalat sanayisindeki toplam işyeri sayısının %4,8'dir. Buna paralel olarak plastik ve kauçuk sanayisinin üretim değeri de toplam imalat sanayisinin üretim değerinin %4,8'dir<sup>11</sup>. Ancak burada dikkat çeken husus plastik sektörünün bu payın büyük kısmını (%78,5) aldığı ve kauçuk sektörünün payının %21,5 olduğudur.

Kauçuk sektörü yüksek katma değerli bir sektördür. "Plastik ve kauçuk ürünleri imalatının 2008 yılı itibariyle katma değeri 4,84 Milyar TL olup imalat sanayi toplam katma değerinin %5,5'ini oluşturmaktadır. Plastik ve kauçuk sanayisi, katma değerinin büyüklüğü açısından 10. Sırada yer almaktadır. Plastik ve kauçuk ürünleri imalatı içerisinde en fazla katma değere sahip alt faaliyet alanı 252 kodlu plastik ürünleri imalatıdır. 2008 yılında plastik ürünleri imalatında 3,5 Milyar TL'lik katma değer gerçekleşmiş olup bu tutar plastik ve kauçuk sanayisi toplam katma değerinin %73'ü gibi önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Sektör katma değerinin %27'si ise kauçuk ürünleri katma değeridir."<sup>12</sup> Dolayısıyla 251 Kodlu Kauçuk ürünleri imalatının 2008 verilerine göre katma değeri 1,34 Milyar TL olarak hesaplanmaktadır. Söz konusu değer 2011'de 5,20 MTL'ye yükselmiştir<sup>13</sup>.

Kauçuk ürünleri imalatı sektörü rekabet edilebilirliği açısından da değerlendirilmektedir. "Sektörün 2005-2010 dönemi itibariyle ortalama RCA<sup>14</sup> değeri 71 olup sektör, bu ortalama endeks değerleri ile yüksek bir rekabet gücüne (RCA skorunun 50'den büyük olması nedeniyle) sahiptir. Alt sektörler itibariyle rekabet durumuna bakıldığında ise 251 kodlu kauçuk ürünleri RCA skorunun da yüksek olduğu, üstelik eğimin sabit olduğu gözlenmektedir."<sup>15</sup>

Türkiye'deki Kauçuk sektörü değer zincirinin her sürecinin çıktısı sektörün kendi dışındaki pek çok diğer sektöre ara girdi sağladığı gibi, örneğin %56 oranında araç lastiği üretimine girdi sağlamaktadır, diğer sektörlerden de ara girdi almaktadır, örneğin kimya sanayisinden aldığı ara girdi oranı olan %13,9 ile ilk sıraya yerleşmektedir (Bkz. Şekil 4.1).

<sup>11</sup> Türkiye Kalkınma Bankası Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Müdürlüğü, Türkiye İmalat Sanayinin Analizi, 2012

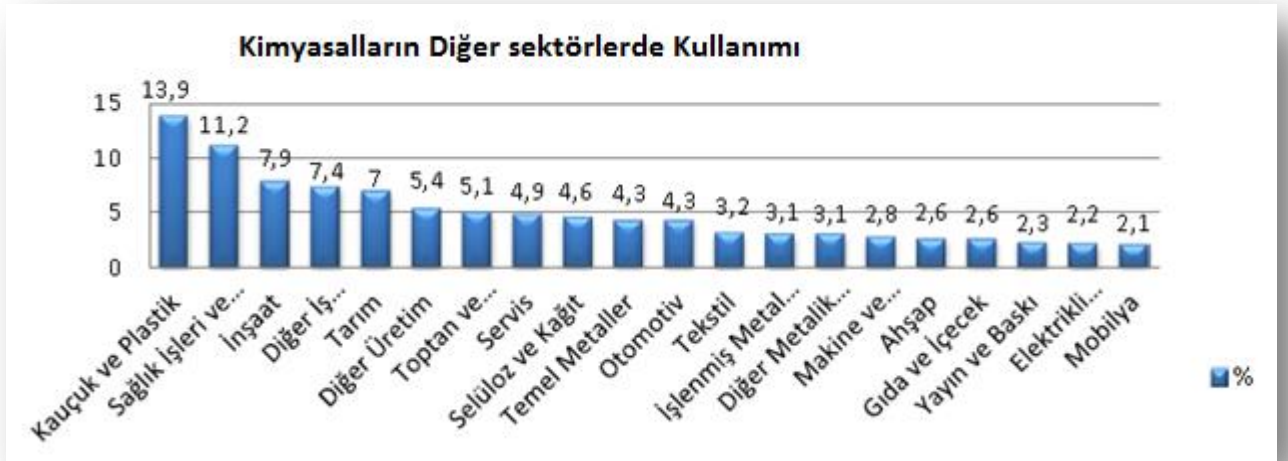
<sup>12</sup> Türkiye Kalkınma Bankası Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Müdürlüğü, Türkiye İmalat Sanayinin Analizi, 2012

<sup>13</sup> Proje ve İş Geliştirme Birimi, İAOSB Haber Dergisi, Mayıs 2012

<sup>14</sup> RCA: Karşılaştırmalı Üstünlükler Endeksi , İngilizcesi Revealed Comparative Advantage

<sup>15</sup> Türkiye Kalkınma Bankası Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Müdürlüğü, Türkiye İmalat Sanayinin Analizi, 2012

Şekil 4.1 Türkiye Kauçuk Sanayisinin Kimya Sanayisi ile İlişkisi



Kaynak: BST Bakanlığı, 2013

### 3.2 Otomotiv Sektöründe Kauçuk Kullanım Eğilimleri

Lastik (Lastik Tekerlek ) sektörünün en önemli girdileri, doğal ve sentetik kauçuk ve karbon karasıdır. Ancak Türkiye'nin, özellikle doğal kauçukta %100 ithalat bağımlılığı bulunmaktadır. 2007 ve 2008 yıllarında ekonomik nedenlerle stirenbutadien kauçuğu (SBR), cis-polibutadien kauçuğu (CBR), karbon siyahı (KS), butandien 1,3 (BDX) ve polistiren (PS) fabrikaları kapanmış ve kauçuk sektörü tamamen dışa bağımlı hale gelmiştir.

Lastik sektörünün çıktısını talep eden kullanıcı sektör ise otomotiv endüstrisidir. Otomotiv endüstrisinin krizde olduğu dönemlerde, lastik sektörü de dolaylı olarak olumsuz yönde etkilenmektedir. Lastik sektörünün rekabet gücü, iç piyasadaki çok düşük fiyatlarla Uzakdoğu ülkelerinden ithal edilen lastikler sebebi ile de azalmaktadır. Dolayısıyla Türkiye'deki Kauçuk sektörünün gelişimi otomotiv sanayisi ile yakından ilişkilidir. Otomotiv üretimine paralel olarak kauçuk talebi de katlanarak artmaktadır. Kauçuk sektörü yıllar içinde Türkiye'de dünya çapında yatırımların yapılmasıyla, iç ihtiyacı karşılamanın yanı sıra ihracatta da yüksek rakamlara ulaşmıştır. Özellikle otomotiv lastiği üretiminde Türkiye, dünya markalarından Brissa, Goodyear, Pirelli, Petlas ve Fulda gibi markaların ülkemizdeki fabrikalarıyla önemli bir üretim merkezi haline gelmiştir. Ancak otomotivde kullanılan kauçuk sadece lastik tekerlekten gelmemektedir. Otomotiv diğer aksamalarında kullanılan kauçuğun yarattığı katma değer oransal olarak çok daha yüksektir.

Taşıt araçlarında, 2005 yılında kauçuk Malzeme kullanımı % 4,4 seviyesindeyken, 2013'de %6,1'e yükselmiştir. 2013 yılında, 2005 yılına kıyasla araçtaki toplam malzeme ağırlığı aynı kalmış olmasına rağmen, kullanılan kauçuk miktarında %33 artış görülmektedir (Bkz. Tablo 4.1). Türkiye otomotiv sektöründe 2005 yılında toplam kauçuk tüketimi 113 000 tondan 2013'de 156.000 tona yükselmiştir.

**Tablo 4.1 Araç Üretiminde Kullanılan Başlıca Malzemelerin Oranlarındaki Değişim ( % )**

	2005	2013	Fark ( % )
Çelik	55,3	53,6	-1,7
Çelik Dışındaki Metaller	20,2	17,3	-2,9
Plastikler	8,3	11,0	2,7
Kauçuk	4,4	6,1	1,7

Kaynak: PLASFED

**Tablo 4.2 Otomotiv Sektöründe, Montaj ve Yenileme Faaliyetlerinde Temel Malzemelerin Tüketim Tahmini (1000 Ton)**

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Fark ( % )
		Hesaplanan	Hesap.	Hesap.	Hesap.	Hesap.	2018-2013
Çelikler	1.371	1.366	1.362	1.339	1.341	1.338	-2
Çelik Dışı Metaller	442	438	435	433	429	415	-6
Toplam Metaller	1.813	1.805	1.798	1.772	1.769	1.753	-3
Plastikler	281	291	302	307	309	312	11
Kauçuk	156	162	169	176	182	182	16
Diğer Malzemeler	307	308	309	310	308	307	0

Kaynak: PLASFED

“Türkiye Otomotiv Plastikleri Sektör Raporu”nda 2018 yılında Türkiye otomotiv sektörünün en az 182 bin ton kauçuk malzeme tüketeceği belirtilmektedir (Bkz. Tablo 4.2). Ancak söz konusu miktarın yeni malzemelerin üretimi, otomobil içindeki kauçuk malzeme kullanma eğilimindeki artışlarla değişebileceği de aynı raporda ifade edilmektedir.

### 3.3 Politikalar ve Stratejiler

Türkiye’deki Kauçuk sektörü ile ilgili çeşitli kurum, kuruluş ve platformlarda üretilmiş stratejiler aşağıda özetlenmeye çalışılmıştır:

- Üretim maliyetleri içinde hammaddenin payının yüksek olduğu sektörlerde, sektörün rekabet gücü büyük ölçüde bu girdilerin fiyatına ve tedarik güvencesine bağlıdır. Kauçuk sektörünün en önemli problemi hammaddede dışa bağımlılıktır. Daha önce Petkim tarafından üretilen,

özelleştirme sonrası Tüpraş'a geçen ve Tüpraş tarafından üretimi durdurulan sentetik kauçuk ve karbon siyahının da ithal edilmeye başlanmasıyla, sektör hammadde olarak tamamen dışa bağımlı hale gelmiştir. Türkiye doğal kauçukta %100, sentetik kauçukta ise %99 ithalata bağımlıdır. Diğer önemli girdi olan karbon siyahı da ithal edilmektedir. Bu bağımlılık işletmeleri ihtiyaçlarının üzerinde stok bulundurmaya zorlamaktadır. İşletmeler yüksek stok bulundurma maliyetleri yanında fiyat dalgalanmaları gibi risklerle de karşı karşıya kalmaktadır.

- “Türkiye'nin tek kauçuk ve karbon siyahı üreticisi Yarımca PETKİM, Kanada Polysar firmasının Lisansı ile standart kalitelerde karbon siyahı ve sentetik CBR; SBR üretimi yapmakta idi. PETKİM ciddi bir üretim yaptığından, üreticiler aldıkları hammaddelerde problem yaşamıyorlar ve sürekli test değerli aynı ölçüleri yakalıyordu. PETKİM test değerlerini tutmayan ürünlerini standart dışı olarak satışa sunuyor, alanlar da bunu bilerek alıyorlardı. PETKİM'in kapanmasından sonra Türkiye piyasasına ithalat yolu ile giren kauçuk ve karbon siyahlarında üreticiler büyük problemler yaşadılar. Bu durum üretimde aksama ve kalite sorunlarına yol açtı. Yerli üretici PETKİM'in ürettiği standart değerlerde hammaddeye alışmıştı. Sonrasında ise piyasaya çok farklı özellikte mallar geldi ve üreticiler hammadde karışımlarında istedikleri değerleri sağlayamadılar. Aynı zamanda çok sayıda standart dışında mal da, piyasaya standart ürün olarak sunuldu.”<sup>16</sup>
- Sektörün tüm hammadde ihtiyacı ithalat yoluyla karşılanmaktadır. 2010 yılında doğal ve sentetik kauçuk ithalatı 1 milyar dolar seviyesinde gerçekleşmiştir. Öte yandan, hammaddede dışa bağımlılık, tedarik güvenliği ve sürekliliği açısından risk oluşturmakta ve nihai ürünlerin üretimini engelleyebilmektedir. Bunun yanında, ülkemizde petrokimya üretiminde ortaya çıkan ve kauçuk üretiminde hammadde olarak kullanılan C3, C4 gibi kimyasallar ülkemizde üretim tesisi olmadığı için düşük katma değerli olarak ihraç edilmektedir. Bu alanda tedarik güvenliği ve sürekliliğini güvenceye alan etkin ve verimliliği hedefleyen çözümler üretilmesi gerekmektedir.”<sup>17</sup>
- Girdi Tedarik Stratejisi (GİTES); Ekonomi Bakanlığı koordinasyonunda, sanayinin ihtiyaç duyduğu girdilerin tedarikinde sürekliliğin ve güvenliğin sağlanması, etkinliğin ve verimliliğin artırılması, ihracatta sürdürülebilir küresel rekabet gücü artışının temini, daha fazla katma değer Türkiye'de bırakılması ve ara malı ithalat bağımlılığının azaltılması amacıyla, ulusal strateji ve temel politika belgeleri ile uyumlu olarak 2013–2015 dönemini kapsayacak şekilde hazırlanmıştır. GİTES Eylem Planı'nda kauçuk ve katkı maddelerinin üretimiyle ilgili stratejiler de yer almaktadır.

**Tablo 4.3 GİTES Eylem Planı – Kauçuk Sektörü Hedef 4**

Hedef-4	KAUÇUK SEKTÖRÜ HAMMADDE TEDARİKİNDE ETKİNLİĞİN SAĞLANMASI, DIŞA BAĞIMLILIĞIN AZALTILMASI			
EYLEM	SORUMLU/İLGİLİ KURULUŞ	SÜRE	AÇIKLAMA	
4.1	Kauçuk hammaddesinde maliyette etkinlik sağlamaya dönük toplu alımı özendirecek mekanizmalar geliştirilecektir.	Ekonomi Bakanlığı (S) Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Kalkınma Bakanlığı Maliye Bakanlığı Kauçuk Derneği	2013 - 2014	Kauçuk hammaddelerin toplu alım yoluyla tedarik edilmesi imkanlarının değerlendirilmesi amacıyla geleceğe dönük ihtiyaçların belirlenmesi için yapılacak çalışmanın sonuçlarına göre, üretimlerinde benzer özelliklerde doğal ve sentetik kauçuk kullanan firmaların toplu alım

<sup>16</sup> Kauçuk Derneği Başkanı Nurhan Kaya

<sup>17</sup> Girdi ve Tedarik Stratejisi- GİTES ve Eylem Planı 2013-2015

				imkanlarını özendirilecek mekanizmalar geliştirilecektir.
4.2	Türkiye’de sentetik kauçuk ve karbon siyahı üretim tesisi kurulması özendirilecektir.	Ekonomi Bakanlığı (S) Yatırım Destek ve Tanıtım Ajansı Kalkınma Bakanlığı Kauçuk Derneği	2013 - 2014	Sektör için büyük önem taşıyan sentetik kauçuk ve karbon siyahının üretimine dönük yapılacak yatırımlar, stratejik yatırım kriterlerini taşıması halinde Yatay Eylem Planı, Eylem 1.1’den yararlandırılacak, yatırımların çekilmesine dönük faaliyetler ise Eylem 1.2 çerçevesinde iş planına bağlanacaktır.
4.3	Doğal Kauçuk üretimine dönük yurt dışı yatırımların fizibilite etüdü çıkarılacaktır	Ekonomi Bakanlığı (S) Kalkınma Bakanlığı Kauçuk Derneği(S)	2013	Yurt dışı tedarik yatırımı yapılması, fiyat spekülasyonlarının önüne geçilmesi, kauçuğun daha uygun fiyatlardan tedarik edilebilmesi ve tedarik güvenliğinin sağlanması açısından önemlidir. Yapılacak fizibilite çalışmasının sonuçlarına göre, bu alandaki olası yatırım(lar) Yatay Eylem Planı, Eylem 1.3 çerçevesinde desteklenebilecektir.

### 3.4 Ar-Ge ve Yenileşim

Plastik ve Kauçuk sektöründe Ar-Ge’ye ayrılan kaynak oldukça yetersizdir. Bu kaynağın plastik ve kauçuk sektörlerine dağılımı net olarak bilinmemekle birlikte, Kauçuk sektöründeki özel sektör Ar-Ge harcamalarına çok uluslu büyük lastik firmalarının kaynak ayırdığı bilinmektedir. Ancak söz konusu firmalar genellikle üretimlerini Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelere kaydırmış olmakla birlikte Ar-Ge ve Yenileşim (İnovasyon) Merkezlerini gelişmiş ülkelerde tutmaktadırlar.

**Tablo 4.4 Türkiye Plastik ve Kauçuk Sanayisi Ar-Ge Harcamaları Dağılımı (2011)**

	Cari Harcamalar (TL)		Yatırım Harcamaları (TL)		Toplam (TL)
	Personel	Diğer cari	Makine Teçhizat	Sabit Tesis	
<b>Plastik ve Kauçuk Ürünlerin İmalatı</b>	<b>36 718 170</b>	<b>26 528 131</b>	<b>13 523 716</b>	<b>602 503</b>	<b>77 372 520</b>

Kaynak: TÜİK

2011 yılında 77.372.520 TL olan Ar-Ge harcamaları 2008’de 47.682.629 TL olarak gözükmektedir. Dolayısı ile üç yıl içerisinde %62 gibi oransal anlamda büyük bir gelişme olduysa da gelinen nokta karşılaştırmalı olarak bakıldığında hala çok yetersizdir.

Plastik ve kauçuk ürünleri imalatında sanayi işletmelerinin AR-GE’ye ayırdığı kaynakların, rakip ülkelere göre irdelendiğinde de yetersiz olduğu da görülmektedir. “Plastik ve Kauçuk Ürünleri Sanayisi Ar-Ge harcamalarında Japonya SGS<sup>18</sup>’ye göre çok büyük bir farkla ilk sıraya yerleşmektedir. Diğer göstergeler de göz önüne alındığında, Japonya’nın sektörde Ar-Ge çabalarına en fazla kaynak ayıran ülkeler arasında ilk sıralarda geldiği ortaya çıkmaktadır. Almanya ve Güney Kore de sektörde Ar-Ge konusuna önem veren ülkeler arasında yer almaktadır. Plastik ve Kauçuk Ürünleri imalatı sektöründe Türkiye’de yapılan toplam Ar-Ge harcaması, 2008 yılında 41,6 milyon SGS olmuştur. Bu harcama G. Kore’de 442,8 milyon, Almanya’da 866,3 milyon SGS’dir. Bu değerler dikkate alındığında, sektörde Türkiye’ye göre Almanya’nın 21 kat ve Güney Kore’nin yaklaşık 11 kat daha fazla Ar-Ge harcaması yaptığı ortaya çıkmaktadır. Japonya’da ise aynı harcama 1 993 milyon SGS olup, Türkiye’den yaklaşık 48 kat fazladır.”<sup>19</sup>

<sup>18</sup> SGS: Satın Alma Gücü Standartı

<sup>19</sup> ISO, Plastik ve Kauçuk Ürünleri İmalatı Sanayi, 2012



Plastik ve kauçuk ürünler imalatı sektörünün Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ya oranı açısından da durum değişmemektedir. 2008 yılında bu oranda Japonya %0,06 ile ilk sıradadır. Finlandiya %0,05 ile ikinci ve %0,04 ile G. Kore üçüncü sıraya yerleşmiştir. Türkiye'de ise aynı oran %0,01 düzeyinde kalmıştır. Bu veriler sektörün Ar-Ge çabalarının yetersiz olduğu görüşünü pekiştirmektedir. Bir olumlu gelişme örneği olarak Avrupa Komisyonu 7. Çerçeve Programı kapsamında desteklenen SAFE RUBBER projesi verilebilir.

Plastik ve Kauçuk Ürünleri İmalat Sanayisindeki yerli ve yabancı firmaların 2006, 2007, 2008 yıllarında aldığı patent sayısı toplam 1 552'dir. Bu patentlerin 768'ini yerli 784'ünü yabancı firmalar almıştır. Veriler kauçukla ilgili olarak ayrıştırılmamıştır.

**Tablo 4.5 Türkiye Plastik ve Kauçuk Ürünleri İmalat Sanayisindeki Patent Verilerinin Dağılımı**

	2006		2007		2008		TOPLAM
	Yerli	Yabancı	Yerli	Yabancı	Yerli	Yabancı	
Plastik ve Kauçuk Ürünleri İmalatı	222	282	232	243	314	259	1 552

*Kaynak: Hazine Müsteşarlığı*

#### **Ar-Ge Konularından Örnekler:**

Önümüzdeki yıllarda termo-elastomerlerin kullanımında artış ve çapraz bağlı elastomerlerin kullanımında azalma olacağı düşünülmektedir. Bu konudaki taleplerin elektronik ve uzay alanları kadar medikal alandan da geleceği öngörülmektedir.

Termosetler düşük maliyetleri ve fiziksel-kimyasal özelliklerindeki üstünlükleri ile lastik tekerleklerde giderek artan bir öneme sahiptirler. Bir tür termoplastik elastomer olan Termoplastik Vulkanizat (TPV) doğal kauçuğa büyük bir rakiptir. Süper TPV'ler uygulamalarda kullanılan ve pahalıya üretilen termoset kauçuğun yerini alma potansiyelini taşımaktadırlar. Özellikle otomotivdeki yüksek ısıya maruz kalan parçalar ve otomotivde gürültü kontrolü için üzerlerinde çalışılan malzemelerdir.

Kauçuk esaslı malzemelerin geri dönüşümü önemli bir sorundur. Bu önem hem Türkiye'nin kauçuk hammaddesini dışarıdan almasından hem de kauçuk malzemenin yarattığı kirlilik açısından önemlidir. Özellikle lastiklerin geri dönüşümü yakarak ve parçalayarak dolgu malzemesi olarak kullanılmaktadır. Ancak İtalya 'Enerji ve Sürdürülebilir Kaynaklar Ulusal Ajansı' tarafından sürdürülen TyGRe Projesi çerçevesinde hurda lastikten silikon karbit ve sentetik gaz üretimi gerçekleştirilmektedir ama proje henüz ticarileştirme aşamasında değildir.

Üzerinde çalışılan diğer bir konu da kauçuğun dinamik vulkanizasyonudur.

**Baroplastics** grubundaki malzemeler oda sıcaklığında elastik özelliklere sahip olup oda sıcaklığında işlenebilirler ve vulkanize edilmedikleri için geri dönüşüme elverişlidirler. Bu malzemelerin çeşitli kompozitleri üzerinde çalışılarak 'Baroplastikler ile karıştırılmış nano-parçacıklar gevşeme oranını düşürebilirler mi?' veya 'Mekanik yüklü kauçuk ürünlerde çekici malzeme olabilirler mi?' gibi bazı soruların yanıtı aranmaktadır.

### 3.5 Türkiye'deki İlgili Kurum ve Kuruluşlar, Büyük Firmalar

Bu bölümde kauçuk sektörü ile doğrudan ilişkili kurum ve kuruluşlar özetlenmeye çalışılmıştır.

#### Kamu Kuruluşları:

- Ekonomi Bakanlığı  
Girdi Tedarik Stratejisi-GİTES
- Kalkınma Bakanlığı
- Bilim Sanayi Teknoloji Bakanlığı  
Sanayi Genel Müdürlüğü öncülüğünde, PAGEV koordinasyonunda 'Plastik, Kauçuk ve Kompozit Sanayisi Teknik Alt Komitesi' kurulmuştur.<sup>20</sup>
- TÜBİTAK

#### Sivil Toplum Kuruluşları:

- Plastik Sanayicileri Araştırma , Geliştirme ve Eğitim Vakfı –PAGEV
- Plastik Sanayicileri Federasyonu – PLASFED
- Kauçuk Derneği
- Kompozit Sanayicileri Derneği
- Ostim Kauçuk Teknolojileri Kümelenmesi

#### Büyük Firmalar:

Türkiye'de Kauçuk sektöründe, 2008 yılında, sayısı değişmekle birlikte 965 kayıtlı işyeri mevcuttur. Ancak günümüzde de bu rakamlar kesinlik arz etmemektedir. Sektörde 20 büyük işletme vardır; diğer işletmelerin çoğu orta ve küçük işletmelerdir. Türkiye'deki en büyük ilk 500 firma içerisinde yer alan kauçuk ürün imalatçısı firmalar sırasıyla; **Kordsa Global** (Çok uluslu şirket kord bezi üretmektedir, capmax projesi ile kauçuk kullanımını azaltan teknolojiyi geliştirmiştir), **Brisa Bridgestone** (Yabancı ortaklı firma Ar-Ge çalışmalarını ARGESA firmasında sürdürmektedir, araç lastiği üretmektedir), **Türk Pirelli** (Çok uluslu Şirket lastik üretmektedir, cirosunun %3'ünü Ar-Ge'ye ayırmaktadır), **GoodYear** (Lastik üreten çok uluslu şirket ABD ve Lüksenburg'daki inovasyon merkezlerinde Ar-Ge çalışmalarını sürdürmektedir, Ar-Ge'sine yılda 400 Milyon ABD doları üstünde kaynak ayırmaktadır), **Petlas'dır** (Yerli sermaye ile kurulmuş olan firma tarım araçları, ağır vasıtalar ve uçaklar için lastik tekerlek üretmektedir). Yabancı menşeli firmalar özellikle otomotiv lastiği üretimindeki firmalardır. Bunlar dünya markalarından **Brisa, GoodYear, Pirelli, Petlas ve Fulda'dır** (Goodyear grubundaki çok uluslu firma ağır vasıta lastikleri üretmektedir.)

#### Üniversiteler:

- Yalova Üniversitesi – Polimer Mühendisliği Bölümü
- Yalova Meslek Yüksekokulu Lastik ve Plastik Teknolojisi Programı
- Kocaeli Üniversitesi Kimya Mühendisliği Plastik ve Kauçuk Teknolojisi Laboratuvarı
- Gazi Üniversitesi OSTİM Meslek Yüksekokulu Kauçuk ve Plastik Bölümü

<sup>20</sup> 29 Ocak 2013 tarih ve 28543 Sayılı Resmi Gazete Tebliğ No: SGM /2013-1

### 3.6 Türkiye Kauçuk Mamul Üretimi, Tüketimi, İthalatı ve İhracatı

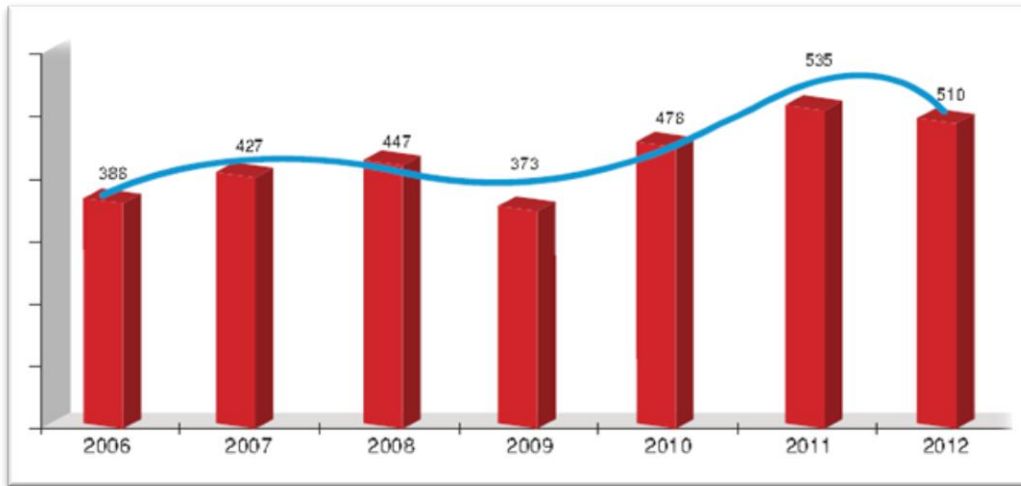
Türkiye Kauçuk ve Plastik Sanayisi kimya sanayisinin bir alt sektörü olarak değerlendirilmektedir. Türkiye Kimya Sanayisi 2006-2011 arasında %11 (YBBO) ile büyümüş ve 2011'de 37 Milyar ABD dolar büyüklüğe ulaşmıştır. Anılan yılda kimya sanayisi ürünlerinin imalatında kapasite kullanım oranı %82,5 iken, kauçuk ve plastik ürün imalatında kapasite kullanım oranı %76 olmuştur<sup>21</sup>.

Özellikle Avrupa ülkelerinin çevresel kaygılarla kauçuk üretimini azaltmasıyla Türkiye Avrupa pazarında atılım sağlamıştır. Türkiye'deki en büyük 'kauçuk esaslı ürün üreticileri' Marmara bölgesinde konuşlanmıştır. Çünkü bölge hem göreceli olarak hammadde kaynaklarına yakındır, hem de İstanbul, Bursa gibi arz ve talep pazarlarına yakındır.

Bugün Türkiye'nin yıllık **kauçuk hammadde-KH tüketimi**<sup>22</sup> yaklaşık 400 bin Ton (2010'da 397 Ton, 2011'de 431 Ton, 2012'de 404 Ton) olup dünya tüketiminin %3'ünü oluşturmaktadır.

Türkiyedeki kauçuk sektörü 2005-2011 yılları arasında etkileyici büyüme oranları yaşamıştır. Türkiye'nin 2011'de **mamul kauçuk –MK**<sup>23</sup> üretimi 535 000 Ton'a ulaşmış ama 2012'de 510 000 Ton'a gerilemiştir (Şekil 6.6.a). Ancak sektörün 2007-2012 arasında miktar olarak YBB Oranının %4'e yaklaşması sektörün dikkat çekici büyümesine işaret etmektedir. Bu artış özellikle, Türkiye gibi otomotiv sektörünün güçlü olduğu bir ülkede, ortalama bir taşıtın %6,1'inin (2013 için) kauçuk olduğu düşünüldüğünde, otomotiv sektörüne bağlanmaktadır. Dolayısı ile otomotivdeki dalgalanmalar da kauçuk sektörüne doğrudan yansımaktadır. Bu nedendir ki, 2012 yılında 2011 yılına göre üretim miktarında (Ton) yaklaşık %4,7 ve değer (\$) olarak yaklaşık %2,3 gerileme olmuştur.

Şekil 4.6.a Türkiye Kauçuk Sektöründe Üretilen Mamul Miktarı (1000 Ton)



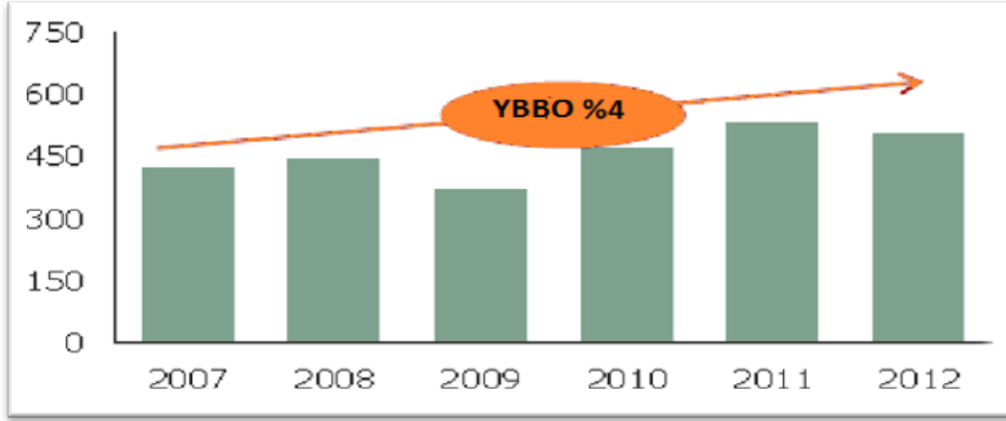
Kaynak: Plasfed

<sup>21</sup> Kaynak: TCMB (NACE REV.2 Kod:20-21-22)

<sup>22</sup> Kauçuk Hammadde(KH) GTİP 4001, 4002, 4003, 4004, 4005, 4006, 4007'yi kapsamaktadır.

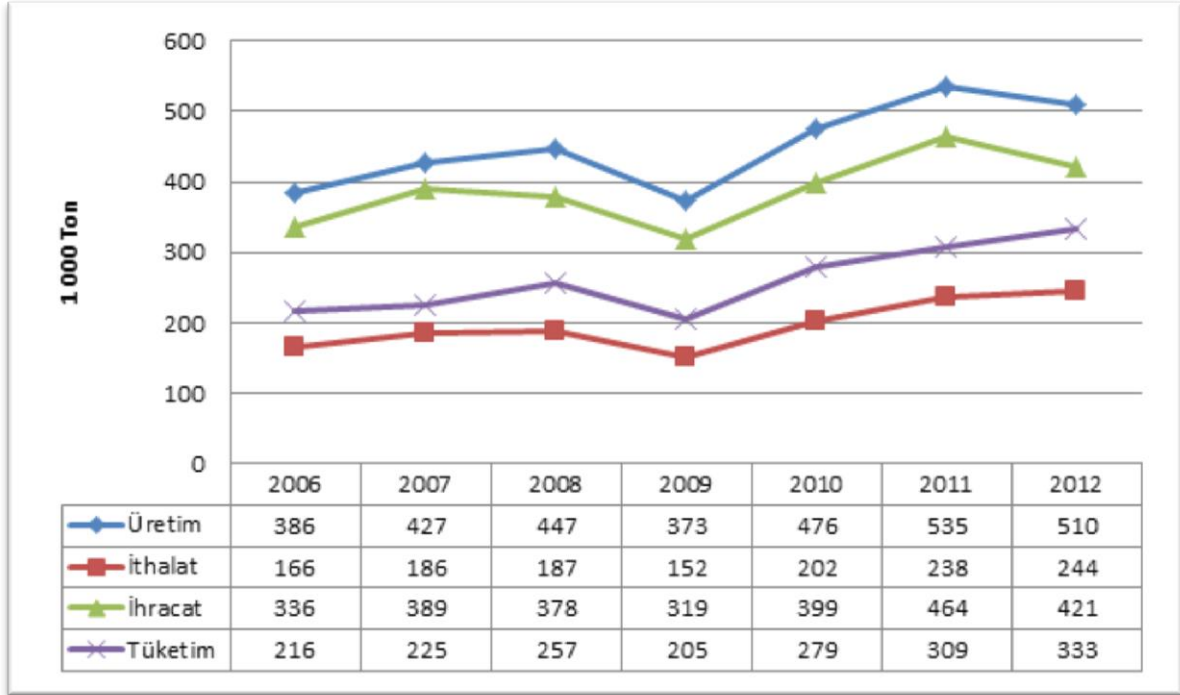
<sup>23</sup> Mamul Kauçuk (MK) GTİP 4008, 4009, 4010, 4011, 4012, 4013, 4014, 4015, 4016, 4017'yi kapsamaktadır.

Şekil 4.6.b Türkiye Kauçuk Sektöründe Üretilen Mamul Miktarı (1000 Ton)



Kaynak: Pagev

Şekil 4.6.c Türkiye Kauçuk Sektöründe Üretilen Mamul Arz ve Talep Dengesi (1000 Ton)

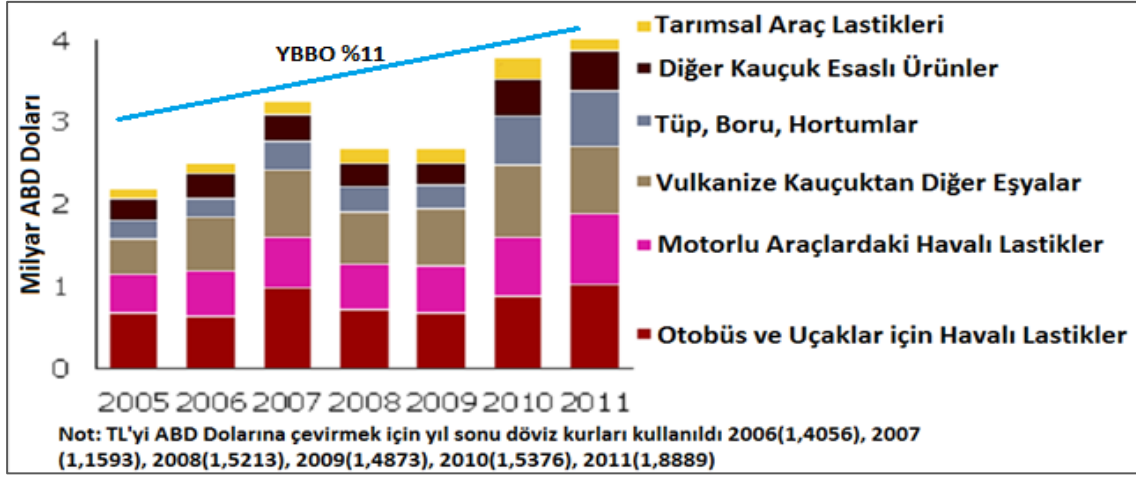


Kaynak: Plasfed'ten düzeltilerek alınmıştır.

Türkiye kauçuk sektörü 'mamul kauçuk grubu'nda<sup>24</sup> dış ticaret fazlası vermekte, ancak hammaddedeki yüksek ithalat bağımlılığı nedeniyle toplamda dış ticaret açığı veren sektörlerden biri olarak görülmektedir. 2012 yılında da, sektörde aynı olgunun sürdüğü ancak bir önceki yıla göre yerli üretim ve ihracatta gerileme, ithalatta ise artış olduğu izlenmektedir. Buna rağmen mamul kauçuk'ta miktar (Ton) olarak ihracat/ithalat oranı 1,73 ve değer (\$) olarak ihracat/ithalat oranı 1,36'dır.

<sup>24</sup> Mamul kauçuk GTİP 4008, 4009, 4010, 4011, 4012, 4013, 4014, 4015, 4016, 4017'yi kapsamaktadır.

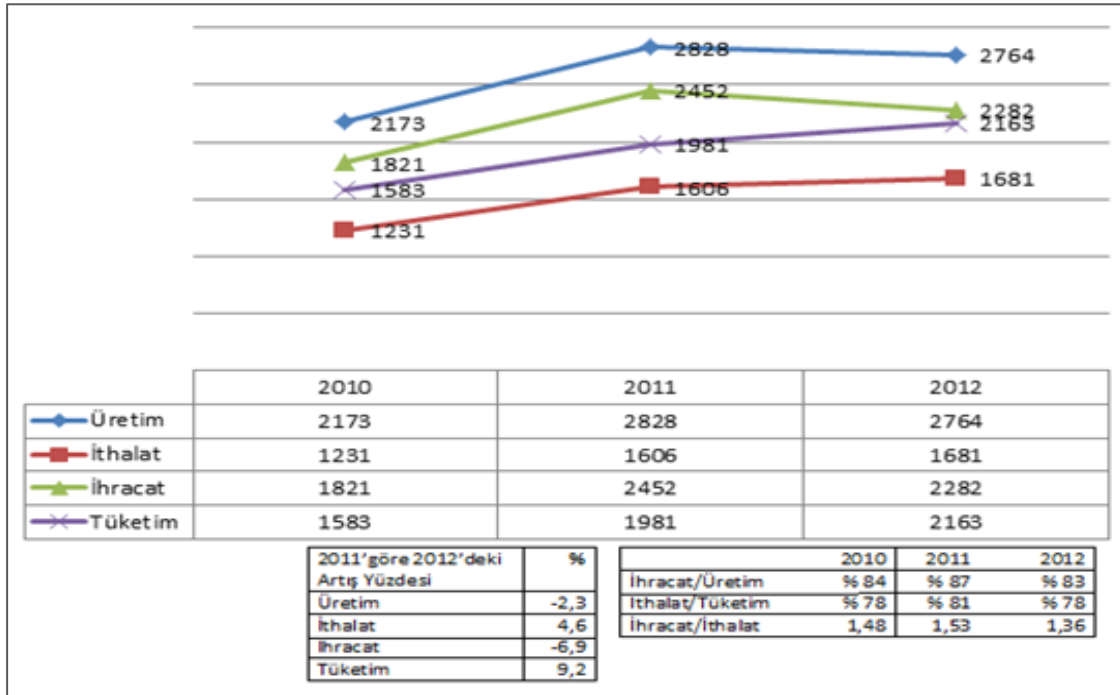
Şekil 4.7 Türkiye'deki Kauçuk Sektörünün Mamul Üretim Değeri<sup>25</sup>



Kaynak: Turkstat, Deloitte Analizi

Türkiye Kauçuk Sektörünün 2011 yılı sonundaki toplam büyüklüğü 5,2 Milyar ABD dolarına ulaşmıştır. Sektörün mamul üretim değeri (brüt çıktı) 4 Milyar ABD dolarına ulaşmıştır. Türkiye kauçuk sektörünün 2005-2011 Yılları arasındaki mamul üretim değerinin YBB Oranı % 11 gibi yüksek bir düzeyde seyretmiştir. Ekonomiye sağladığı katma değer ise 2,8 Milyar ABD doları olmuştur.

Şekil 4.8 Türkiye Kauçuk Sektöründe Üretilen Mamul Arz ve Talep Dengesi (Milyon \$)



Kaynak: Plasfed'den uyarlanmıştır.

Burada dikkat çeken husus 'üretim değeri' ile 'katma değer' arasındaki yüksek farktır. Bu fark yüksek amortisman giderlerini ve geri teknoloji kullanımını çağrıştırmaktadır.

2012 Yılında Türkiye'de kauçuk hammadde<sup>26</sup> üretimi son derece sınırlıdır. Sentetik kauçuk üreten 2 firma vardır; toplam üretimleri 2011'de 6 000, 2012'de 8 000 tondur. 107 Firma kauçuk esaslı

<sup>25</sup> Buradaki 'Üretim Değeri' İngilizce Production Value veya Gross Output kavramına karşılık gelmektedir.

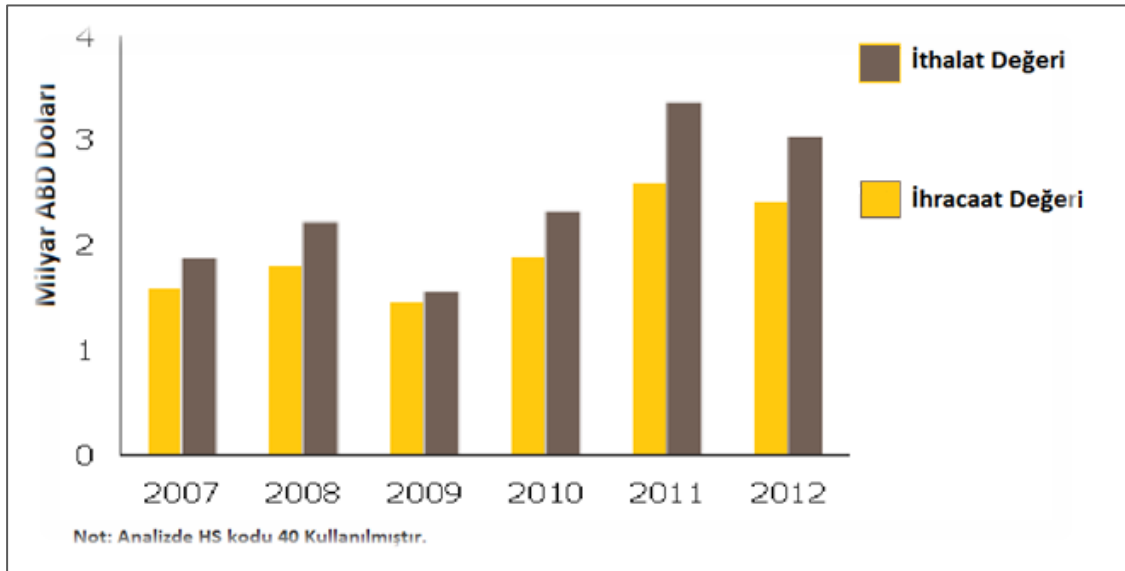
<sup>26</sup> Kauçuk Hammadde (KH) GTİP 4001, 4002, 4003, 4004, 4005, 4006, 4007'yi kapsamaktadır.

solüsyon üretmektedir; toplam üretimleri 164 100 tondur. Kauçuk katkı maddeleri üreten 5 firma vardır; toplam üretimleri 231 400 tondur.

2012 Yılında Kauçuk hammadde üretimi tahminen 20 Milyon ABD Doları olarak gerçekleşmiştir.

Türkiye'deki Kauçuk sektörünün 2012 yılında ihracaat değeri 142'si KH'ye ve 2.282'si Mamuk Kauçuk - MK'a ait olmak üzere 2 424 Milyon ABD Doları; ithalatı 1 355'i KH'ye ve 1 681'i MK'a ait olmak üzere 3 036 Milyon ABD Dolarıdır (Bkz Şekil 4.9). Kauçuk sektörü Türk Kimya Sektörü ihracatında 4. Sıradadır. Petrol türevi ürünler arasında, katma değeri yüksek bir ürün grubu olan sentetik ve doğal kauçuk, kauçuk eşyalar sektörünün ihracatta sergilediği gelişme 2012 yılında yavaşlama olsa dahi sevindiricidir. İhracatın ithalatı karşılama oranında genel Türkiye ortalaması % 61 seviyesindeyken, Kauçukta söz konusu oran %79,8 düzeyindedir. Üstelik bu konuda "Mevcut hammadde bağımlılığımız %50 seviyesine inebilseydi dış ticaret 'fazlasına' geçerdik."<sup>27</sup> denilmektedir.

**Şekil 4.9 Türkiye'deki Kauçuk Sektörünün Dış Ticaret Değerleri**



Kaynak: Turkstat, Deloitte Analizi

Mamul kauçuk'da değer olarak ihracat/ithalat oranı 1,36'dır. Diğer bir deyişle ihracatın ithalatı karşılama oranı %136'dır. Bu oran lastik tekerlek dışındaki mamul kauçukta %151'e yükselmektedir. Dolayısı ile Türkiye'de dış ticaret açığı bakımından en uygun grubun Lastik Tekerlek dışındaki Mamul Kauçuk Ürünler (DKÜ) olduğu söylenebilir. Ancak bu alanda ticaret hacmi çok küçülmektedir, üstelik bu alan resmi kayıtlarda hala düşük teknoloji içeren ürün grubu olarak anılmaktadır. Oysaki DKÜ kapsamındaki endüstriyel kauçuklar için yapılan yoğun Ar-Ge çalışmalarının da bir sonucu olarak endüstriyel kauçuklar ileri teknoloji içeren karmaşık yapıları ürünler ile dünya pazarlarında yer alma potansiyeli taşıyan yüksek bir fırsat alanı olarak görülmelidir.

<sup>27</sup> Kauçuk Derneği Başkanı Nurhan Kaya

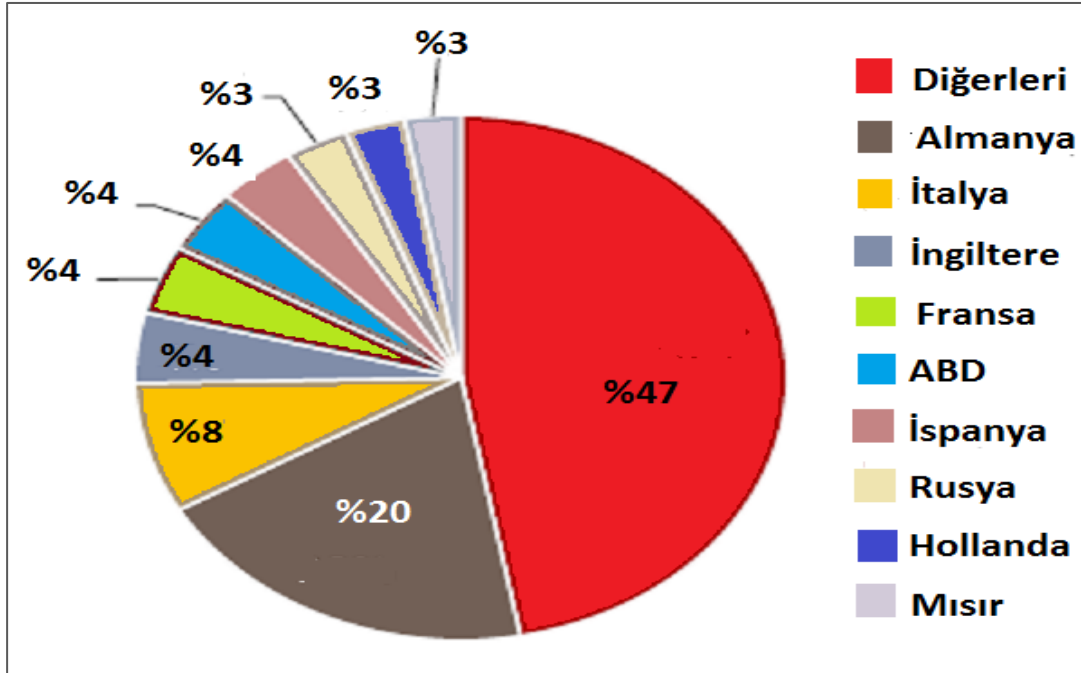
**Tablo 4.6 Lastik Tekerlek Dışındaki Mamul Kauçuk İthalat ve İhracatı**

Yıllar	İthalat (Milyon \$)	İhracat (Milyon \$)
2011	725	1.069
2012	691	1.041

Türkiye'nin önemli ithalat ülkeleri Almanya (%10), Endonezya (%7,5), İtalya(%7) G.Kore(%6,6) ve Tayland'dır(%6). Türkiye dünya toplam kauçuk ithalatından % 1,6 pay almaktadır. Ancak söz konusu ithalat yaptığı ülkelerin bazılarında hammadde bazılarında işlenmiş ürün (mamul) almaktadır veya yaptığı alımların bir kısmı hammadde bir kısmı mamuldür. Örneğin Almanya'dan alınan ürünün %7,3'ü mamul, %2,7'si malzemedir, İtalya'dan alınan ürünün %4,6'sı mamul, %2,4'ü malzemedir; Tayland ve Endonezya'dan doğrudan hammadde ithal edilmektedir.

2012 Yılı esas alındığında, Türkiye'nin mamul ithalat pazarları; Almanya (%7,3), İtalya (%4,6), Fransa (%4,2), Japonya (%3,7), Çek Cumhuriyeti (%3,4), Malezya (%3,2), Çin (%3,2), Romanya (%3), Güney Kore (%2,7), Slovakya'dır (%2,5).

**Şekil 4.10 Türkiye'deki Kauçuk Sektöründe İhracat Yapılan İlk On Ülke, 2012**



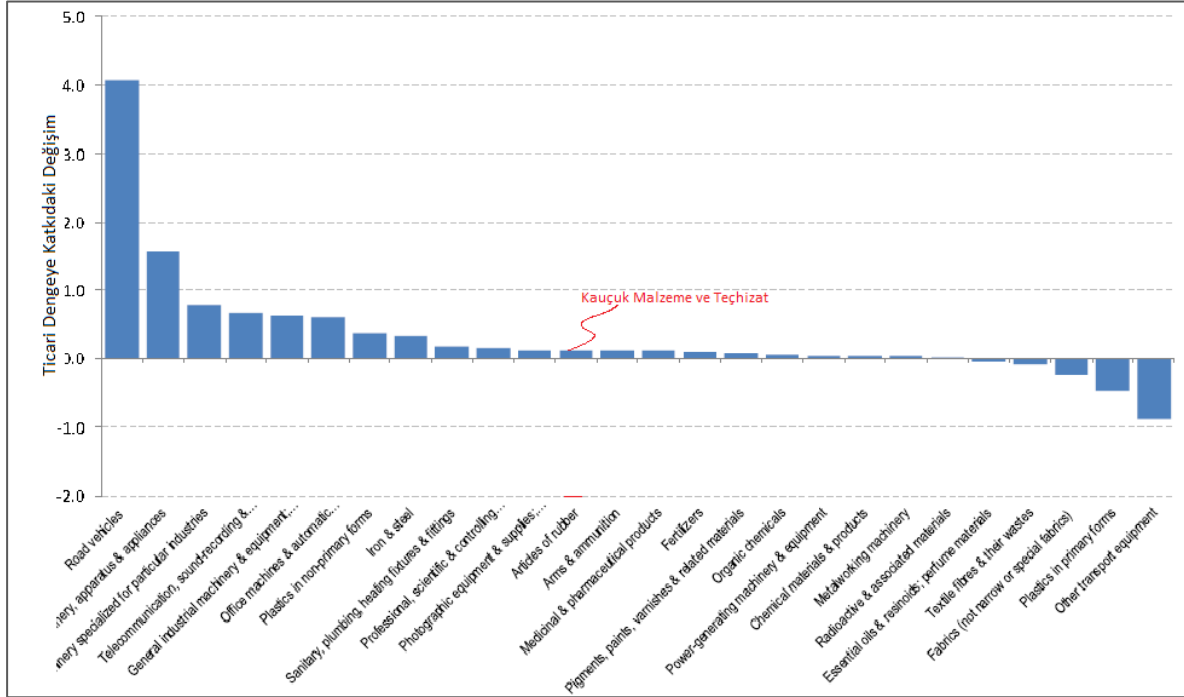
Türkiye dünya toplam kauçuk ihracatından 2011 yılında % 1,2 pay almıştır. Ana ihracat pazarları esas olarak AB ülkeleri; Almanya(%19,5), İtalya(%8), İngiltere(%4) ve Fransa'dır(%4). Türkiye ABD(%4), İspanya(%4), Rusya(%3), Hollanda(%3) ve Mısır'a (%3) önemli kabul edilebilecek düzeyde ihracat yapmaktadır.

**Küresel pazarlarda ve küresel talep karşısında rekabetçi olabilmek için; bilgiye, teknoloji yoğun kümelerle, yenileşime ve imalat sektörünün seviye atlamasına yatırım yapmak gerekmektedir.** Bu yatırımlar ülkenin küresel ihracat pazarlarında var olmasının temel unsurlarıdır. Makine ve orta teknoloji içeren ürünlerin ticaret dengesine pozitif katkısının en önemli göstergeleri bu ürünlerdeki uzmanlaşma ve rekabetçiliktir. Şekil 4.11'den de görüleceği gibi 'Kauçuk ürünlerin dış ticaret dengesine katkı eğimi' 2000'den bu yana pozitif bir seyir izlemektedir. Ancak unutulmamalıdır ki,



istenen uzmanlaşma bu ürünlerde gerçekleşmedikçe kauçuk ürünler düşük teknoloji ürünler grubuna kabul edilmektedirler ve Türkiye'deki Ar-Ge çalışmalarının, genelde yetersiz olmalarının ötesinde kauçukta da istenen düzeyde çalışmalar yapılmamaktadır; bu durum Ticaret dengesine katkıdaki gelişime de yansımaktadır.

**Şekil 4.11 Türkiye'de Yüksek ve Orta Teknoloji İçeren Ürünlerin Ticari Dengeye Katkıları (2000-2011 Yılları Arasında)**



Kaynak: DG Research and Innovation – Economic Analysis Unit

### 3.7 Türkiye Kauçuk Sektörü GZFT Analizi<sup>28</sup>

GZFT analizleri sektörlerin var olan güçlü ve zayıf yönlerini ve dış çevreden kaynaklanan fırsat ve tehditleri belirlemektedir. Amaç iç ve dış etkenlerin dikkate alınarak, sektördeki güçlü yönlerden ve fırsatlardan en üst düzeyde yararlanılarak tehditlerin ve zayıf yönlerin etkisini en aza indirecek stratejilerin geliştirmesidir. Aşağıda Türkiye Kauçuk Sektörünün GZFT analizi verilmiştir.

#### Sektörün Güçlü Yanları

- Sektörde değişikliklere çok çabuk uyum sağlanması
- Problem çözme becerilerinin yüksek olması
- Bilgi birikiminin mevcudiyeti ve göreceli olarak yeni teknolojilerin olması
- Yenilikçi ürün çözümlerine ağırlık veriliyor olması
- Ar-Ge çalışmalarına yönelmesi
- Makine standartlara uyum yeteneğinin yüksek olması

#### Sektörün Zayıf Yanları

- Kullanılan hammaddenin geri dönüşümünün zor olması
- Kullanılan kimyasalların teminini sağlayacak büyük üretici kuruluşların desteklediği yan firmaların olmaması
- Eskimiş makine parkı
- El ile yapılan operasyonlar, düşük otomasyon
- Düşük pazarlama faaliyetleri
- Yalın üretim gibi uygulamaların olmaması (verim düşük)
- Proaktif stratejilerin olmaması, geliştirilmemesi
- Çalışma ortamının kirli olması
- Hammadde stoklarının yüksek olması

<sup>28</sup> Kauçuk Dergisi Sayı 46, Eylül 2012

- Üretim sonrası verilen hizmetlerin üstünlüğü
- Krizlerden faydalanma yeteneği
- Türkiye imajının sektör imajını desteklemesi
- Çalışanın üretimdeki katma değerinin yüksek olması
- Kuvvetli bir deneyime sahip olunması
- Geniş bir yelpazedeki sektörlere üretim yapıyor olması
- Hızlı karar veren, dinamik bir sektör olması
- Müşteri beklentilerine iyi cevap veren bir sektör olması
- Hızlı kalıp, hızlı düşünme, hızlı çözüm ortaklığının kuvvetli olması
- Beyaz yakada, mühendislikte ücret avantajı görülmesi
- Kolay yükseltilebilecek kapasiteye sahip olması
- Avrupa ülkelerine göre kalıpların daha hızlı ve ucuz üretiliyor olması
- Mesleki örgütlenmesinin kuvvetli olması
- Girişimciliğin kuvvetli olması
- Katma değeri yüksek olan bir sektör olması
- Büyük tedarikçiler karşısında zayıf pazarlık gücü
- İşgücü hareketliliği nedeniyle uzmanlaşma olamaması
- Yetersiz, pahalı lojistik alt yapı
- Büyük tüketicilerin tekeli yapısı (kuralları belirleyen büyük müşteriler var)
- Yüksek kredi maliyetleri (KKDF ile bağlantılı)
- Nitelikli işgücünün işbaşı eğitiminin uzun olması
- Tasarım gücünün zayıf olması
- Sektörde mühendis istihdamının düşük olması
- Kurumsallaşma ve markalaşmanın zayıf olması
- Sektörün halk arasında bilinirliğinin az olması
- Türkiye’de ihtiyaç duyulan ve artık üretilmeyen kauçuk hammaddelerinin üretimini sağlayacak çok ortaklı bir yapı olmaması
- Küçük, orta ölçekli firmalarda teşvik, ceza gibi konularda uygulama bilgi eksiklikleri var
- Karışım tesislerine yapılan gereksiz yatırımlar
- Üniversitelerde polimer dalının yaygın olmaması
- Sektörde kurallara uyulmaması sebebiyle iş kazaları yaşanması
- Kamu / sanayi iletişim, işbirliği, geri bildirim süreçlerinde eksiklik
- Kauçuk yerine kötü alternatif malzemelerin kullanılması
- Türkiye’deki kauçuk sektörü şirketlerinin sermaye yapısının güçlü olmaması
- ihtisaslaşma sonucu sektörün alt sektör uygulamalarına kayarak (otomotiv, inşaat vb.) genel kauçuk sektörü sorunlarına odaklanamaması
- Sektör oyuncularının bir araya gelip ihtiyaçlarını karşılayacak organizasyonlar kuramaması

### **Fırsatlar**

- Askeri – savunma / ulaştırma sektörlerinde Pazar potansiyeli
- Kyoto anlaşması gereği döküm/kauçuk üretiminin Avrupa dışına kayması
- Geniş coğrafyaya yayılmış müşteriler
- 2023 için verilen teşvikler
- Türkiye’nin coğrafik konumu
- Otomotiv, beyaz eşya sektörünün Türkiye’yi üs olarak konumlandırması
- Ortadoğu ülkelerinde altyapı eksikliği
- Kauçuk sektörünün otomotiv sektörüne % 51 oranında üretim yapıyor olması
- Doğu ve Ortadoğu pazarına müdahale etmek için doğru zaman
- Teknik ve hassas özellikte ürünlerin Türkiye’de üretilmesi

### **Tehditler**

- Sektörün yarattığı çevre kirliliğine artan hassasiyet
- Kamu – özel sektör arasında ortak dil olmaması
- Petrol fiyatlarındaki artış
- Uzakdoğu’dan gelen ithal girdilerin daha ucuz olması
- Çin ve Hindistan’ın artan hammadde talebi ve hammadde fiyatlarını yükseltmesi
- Makine fonların emtia pazarına spekülatif müdahaleleri
- ÖTV’nin yüksek olması
- KKDF’nin yüksek olması (% 3 den, % 6 ya çıkması)
- Gümrük Birliği anlaşmasının 3. Ülkeler lehine oluşturduğu avantaj (Türkiye için dezavantaj)
- Üçüncü ülkelerdeki farklı uygulamalar, yabancı sermayenin Türkiye’de iş yapma konusundaki çekinceleri
- Gümrük Birliğine üye ülkelerin bize göre avantajlı olmaları (izin sürelerinin uzunluğu vs)

### 3.8 Sonuç Olarak

*Türkiye Kauçuk sektörünün ihracat ithalat dengesindeki sorunlarının iki kaynağı görülmektedir; a.hammaddede dışa bağımlılık ve b. yüksek katma değerli ileri teknoloji içeren mamul ürünler üretememektir.*

*Kauçuk sektörünün hammaddede dışa bağımlılık problemi; Petkim tarafından üretilen fakat özelleştirme sonrası Tüpraş'a geçen ve Tüpraş tarafından üretimi durdurulan sentetik kauçuk ve karbon siyahının da ithal edilmeye başlanmasıyla, sektörün hammaddede tamamen dışa bağımlı hale gelmesidir. İkinci husus 'üretim değeri' ile 'katma değer' arasındaki yüksek farktır. Bu fark yüksek amortisman giderlerinin ve geri teknoloji kullanımının göstergesi olarak kabul edilmektedir. Üstelik Türkiye, birim fiyatı yüksek mamulleri ithal ederken, birim fiyatı daha düşük olan mamulleri ihraç etmektedir. 2012 yılında ortalama birim ihraç fiyatı, ortalama birim ithal fiyatının % 15 altında gerçekleşmiştir.*

*Ancak mamul kauçukta düşük ihraç fiyatına ve yıllara dayalı dalgalanmalara rağmen ihracatın ithalatı karşılama oranı her zaman artı değer vermektedir. Bu pozitif durum lastik tekerlek dışındaki 'diğer mamul ürünlerde' daha da yükselmektedir. Dolayısı ile 'endüstriyel kauçuklar'ın kapsamındaki özellikle kaporta contaları, titreşim ölçme aygıtları, cam silecekleri vb. gibi teknolojik yetkinlik içeren 'mekanik kauçuk ürünlerin'in yarattığı oransal yüksek katma değer avantajını kullanabilmek için bu ürünler üzerinde yoğunlaşmakta yarar görülmektedir. Kamu destekleme politikalarında böyle bir seçiciliğin tercih edilmesi ve uygun kalitede sentetik kauçuk hammaddesinin üretilmesi veya uygun fiyatlarla temininin sağlanması gerek koşul olarak karşımıza çıkmaktadır. Yanısıra Ar-Ge altyapısının geliştirilmesi için bu firmalara verilecek kamu destekleri de önem kazanmaktadır. Bu firmaların da kendi Ar-Ge altyapılarını güçlendirmeleri, niş alanlarda yeni ürünlerle pazarda yer almaları, firma yapılarını ve kültürlerini yenileşimci bir yaklaşımla gözden geçirmeleri bir zorunluktur. Dolayısı ile bu alanda yukarıda belirtilen iki engelin aşılması gerçekleştirilerek Türkiye'nin dış ticaret dengesinde olumlu bir alan yaratılabilecektir.*

### 3.9 GTİP 4009, 4010 ve 4016 Kapsamında Önerilen Ürünler ve Pazar Eğilimleri

Mamul Kauçuk ürün pazarının Pirelli ve Goodyear vb uluslar arası oyuncularını Türkiye'deki üretim tesislerinde lastik tekerlek üretmektedirler ve satışlardan önemli bir pay almaktadırlar. GTİP kodlarının alt kırılımına da baktığımızda lastik tekerlek ile ilgili GTİP 4011, 4012 ve 4013 kodlarındaki ürünlerin satışlarından yüksek bir ihracat payı alındığı görülmektedir. Özellikle GTİP 4011 dış lastiklerin ihracat değeri olan 1,23 Milyar ABD doları 2012 yılında kauçuk sektörünün ihracatının yaklaşık %51'ini oluşturmaktadır.

**Tablo 4.7 GTİP Kodlarına göre Türkiye Kauçuk Sektörü İhracatının Alt Kırılımı-2012 (1000 \$)**

<b>40</b>	<b>2.425.931</b>		
<b>4001</b>	2.238	<b>4010</b>	<b>44.243</b>
<b>4002</b>	50.473	<b>4011</b>	1.229.984
<b>4003</b>	190	<b>4012</b>	9.161
<b>4004</b>	1.179	<b>4013</b>	1.499
<b>4005</b>	78.970	<b>4014</b>	2.195

<b>4006</b>	8.391	<b>4015</b>	7.155
<b>4007</b>	2.292	<b>4016</b>	<b>553.238</b>
<b>4008</b>	40.955	<b>4017</b>	4.769
<b>4009</b>	<b>389.040</b>	<b>Toplam</b>	2.425.931

Kaynak: Trademap verilerinden yararlanılmıştır.

**Tablo 4.8. GTİP Kodlarına Göre en Yüksek İhracat Yapılan Ürünler ve İthalatçı Ülkeler-2012**

GTİP Kodları	İhracat Değeri (1000 \$)	İhracat Yapılan Ülkeler
4002- <b>Sentetik Kauçuk</b>	50 473	Rusya, Almanya Ukrayna
4005- <b>Kauçuk hammaddesi</b>	78 970	Rusya, Romanya, İtalya
4009- <b>Kauçuk tüp, boru, hortum</b>	389 040	ABD, Almanya, İtalya
4010- <b>Taşıyıcı kolonlar, transmisyon kolonları</b>	44 243	Hollanda,Tunus, Almanya, Ürdün, İran
4011 <b>Kauçuktan yeni dış lastikler</b>	1 229 984	
<b>4016-Vulkanize Kauçuktan diğer eşya</b>	553 238	Almanya, Bulgaristan, İspanya
<b>Toplam</b>		

Kaynak: Trademap verilerinden yararlanılmıştır.

Ancak bu yazıda, ‘sonuç’ bölümünde belirtilen nedenlerin bir gereği olarak, ağırlıklı olarak DKÜ grubu, özellikle GTİP 4008, **4009**, **4010**, 4014, 4015, **4016** ve 4017 kodlarındaki ürünlerin Pazar değerleri üzerinde durulmuştur. Bunların içerisinde de özellikle en yüksek ihracat değerlerine sahip olan GTİP 4009, 4010 ve 4016 kodlarının 2016 yılı kestirimleri ele alınmıştır. Türkiye’nin DKÜ’de son yıllarda yaptığı atılım bu ürünlerin 2009-2013 yılları arasındaki ihracatlarının YBBO değerlerinde görülmektedir:

GTİP 4009 için 2009-2013 yılları arasında YBBO %21,65’dir.

GTİP 4010 için 2009-2013 yılları arasında YBBO %23,69’dur.

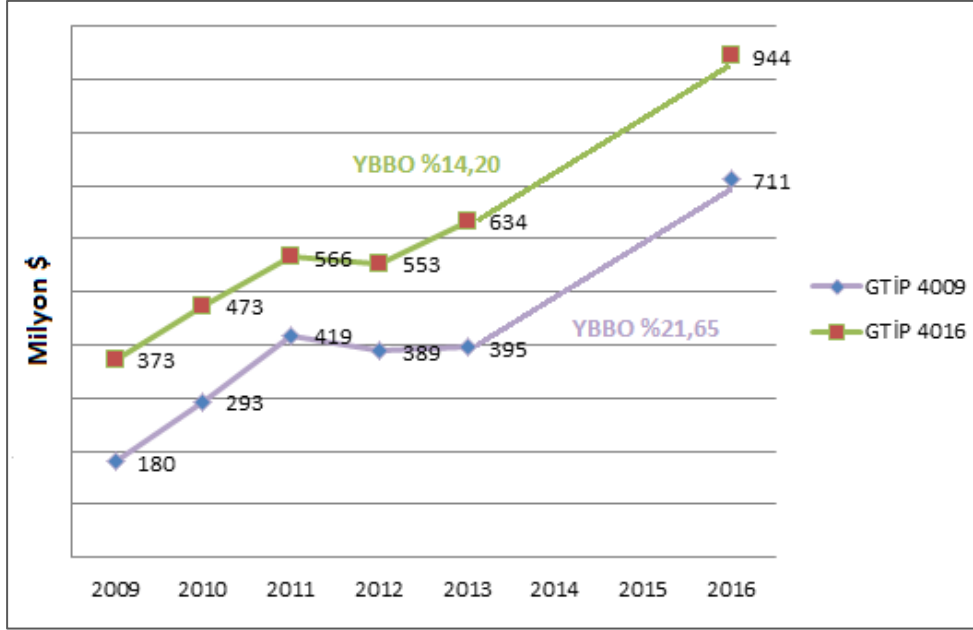
GTİP 4016 için 2009-2013 yılları arasında YBBO %14,20’dir.

**Tablo 4.9 GTIP 4009,4010,4016’nın Yıllara Göre İhracatı (1000 \$)**

Yıllar	2009	2010	2011	2012	2013	2016 (Hesaplanan*)
<b>GTIP 4009</b>	180 176	293 099	419 473	389 040	394 553	711 104
<b>GTIP 4010</b>	18 598	22 363	34 993	44 243	43 528	81 371
<b>GTIP 4016</b>	372 711	471 734	566 358	553 238	633 999	944 251

\*2016 Yılı değerleri [Nihai Değer = Önceki Değer x (1+YBBO)<sup>Yıl Farkı</sup>] Formülü ile hesaplanmıştır.

Şekil 4.12 GTİP 4009 ve 4016'nın Yıllara Göre İhracatı



'Vulkanize kauçuktan diğer eşya' grubunun ihracat değerleri bugün için yüksek görülmektedir ve önümüzdeki yıllarda da istikrarlı bir büyüme sergileyeceği düşünülmektedir. 'Kauçuk tüp, boru, hortum' grubunun büyüme hızı daha da yüksektir ve önümüzdeki yıllarda cazip bir ihracat seyri izleyeceği gözükmemektedir. 'Taşıyıcı kolonlar, transmisyon kolonları' grubunun mevcut ihracat hacmi küçük gözükmemekle birlikte söz konusu ürünlerin ihracatları hızla artmaktadır.

Söz konusu üç gruptaki ürünlere ihtiyaç duyan ve en çok ithal eden ülkeler Türk sanayicilerinin bildiği pazarlardır. Söz konusu pazarlarda çeşitli yollarla ilişkiler geliştirilerek ve proaktif stratejiler izlenerek daha fazla pay almak mümkün gözükmemektedir. Tablo 4.10'da Bu pazarlar listelenmiştir.

Tablo 4.10 Dünyada GTİP 4009,4010,4016'yı En çok İthal Eden Ülkeler

GTİP 4009	ABD	Almanya	Çin	Kanada	İngiltere	Meksika	İspanya	Fransa	
GTİP 4010	ABD	Almanya	Çin	Fransa	Belçika	Avustralya	Kanada	Rusya	
GTİP 4016	ABD	Almanya	Çin	Meksika	Kanada	Fransa	Japonya	İngiltere	Rusya

Kaynak: Trademap verilerinden yararlanılmıştır.

Özellikle son yıllarda atılım yapan 'DKÜ alt sektöründe çoğunlukla küçük ve orta ölçekli işletmeler yer almaktadır. Bu nedenle uluslar arası piyasalardan uygun fiyatla girdi temini ve Ar-Ge altyapısının geliştirilmesi için bu firmalara verilecek kamu destekleri önem kazanmaktadır. Bu firmaların da kendi Ar-Ge altyapılarını güçlendirmeleri, niş alanlarda yeni ürünlerle pazarda yer almaları, firma yapılarını ve kültürlerini yenileşimci bir yaklaşımla gözden geçirmeleri bir zorunluk alanı olarak gözükmemektedir.



## Kaynaklar

- I McKinsey Global Institute, *Manufacturing the future: The next era of global growth and innovation*, Kasım 2012
- II European Commission, *Research and Innovation performance in EU Member States and Associated Countries*, 2013
- III European Tyre & Rubber Manufactureres' Association-ETRMA, *European Tyre & Rubber Industry Statistics, Eddition 2012*
- IV Deloitte Turkey, *The Chemicals Industry in Turkey, Republic of Turkey Prime Ministry Investment Support and Promotion Agency*, 2014
- V Bilim Sanayi Teknoloji Bakanlığı, *Kimya Sektörü Raporu 2013/1*
- VI İstanbul Sanayi Odası *Plastik ve Kauçuk Ürünleri İmalatı Sanayisi*, 2012
- VII Türkiye Kalkınma Bankası *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Müdürlüğü, Türkiye İmalat Sanayisinin Analizi*, 2012
- VIII *Proje ve İş Geliştirme Birimi, İAOSB Haber Dergisi*, Mayıs 2012
- IX PLASFED, *Türkiye Kauçuk İzleme Raporu-2012*, 2013
- X PLASFED, *Türkiye Otomotiv Plastikleri Sektör Raporu -2013*, Nisan 2014
- XI M. Bellander, L. Kari, S. Persson, B. Stenberg; *Rubber technology: Past, Present, Future; Annual Transactions of The Nordic Rheology Society, Vol. 14*, 2006
- XII M. Amemiya, I. Lira, D. Plumb, T. L. Teixeira; *Analysis of the Plastics Cluster Sao Paulo, Brazil; Harvard Business School*, Ekim 2013
- XIII [http://www.rubberworld.com/Rwmarket\\_report.asp?id=920](http://www.rubberworld.com/Rwmarket_report.asp?id=920)
- XIV [http://www.unctad.info/en/Infocomm/Agricultural\\_Products/Caoutchouc/Prices/](http://www.unctad.info/en/Infocomm/Agricultural_Products/Caoutchouc/Prices/)
- XV [http://www.business-standard.com/article/markets/india-slips-to-rank-5-in-rubber-output-vietnam-china-ahead-114030301221\\_1.html](http://www.business-standard.com/article/markets/india-slips-to-rank-5-in-rubber-output-vietnam-china-ahead-114030301221_1.html)
- XVI <http://www.businessvibes.com/content/tires-and-other-rubber-products-overview>

## Bir Örnek olarak Fransız- Elastopôle ‘Lastik ve Polimer Rekabetedebilirlik Kümesi’<sup>29</sup>

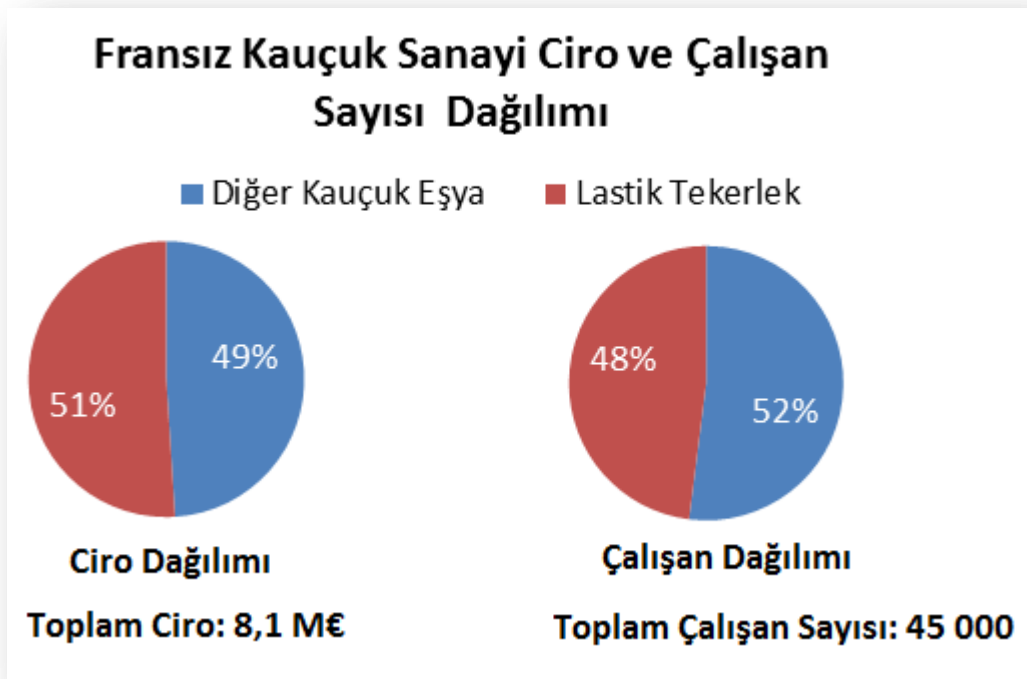
Ulusal sektörlerin kendilerini uluslararası pazarlarda var edebilmesi ve rekabet üstünlüğü kazanabilmeleri için kullandıkları araçlardan biri de kümeleşmedir. Bu nedenle yazının sonuna başarılı bir kümeleşme örneği olarak Fransız- Elastopôle kümesi ile ilgili bilgi verilmiştir. İncelenen kümenin stratejisi, yol haritası, kurulan yapı ve gelişim parametreleri ile ilgili bilgiler değerlendirilmiştir.

### Fransız Kauçuk Sanayisi

Fransa Avrupa’da, Almanya’dan sonra lastik tekerlek ve teknik kauçuk parçalarının en büyük üreticisidir. Bu konuda İtalya ve İspanyanın önündedir.

Fransa 2011 yılında 0.930 milyon ton kauçuk işlemiştir, sektörün toplam cirosu 8.1 milyar €’dur. Kauçuk sanayisinde %80’i KOBİ olmak üzere 250 işletme yer almaktadır. Sektörde 45 000<sup>30</sup> kişi istihdam edilmektedir. Sektör üretiminin % 65’ini ihraç etmektedir. İthalat ihracat oranı ihracatın lehine olup 0.1 Milyar €<sup>31</sup> ticaret fazlası vardır. Fransız Kauçuk sektöründeki firmalardan biri olan Michelin dünyadaki en büyük beş lastik tekerlek firması arasındadır. Bir başka firma olan Hutchinson dünyadaki en büyük beş ‘kauçuk eşya firma’sı arasındadır. Yılda yaklaşık 0,3 Milyon ton ham kauçuk (doğal ve yapay) işlenmektedir.

Şekil 1. Fransız Kauçuk Sanayisi (2011)



Kaynak: Elastopôle Kümesi, 2013

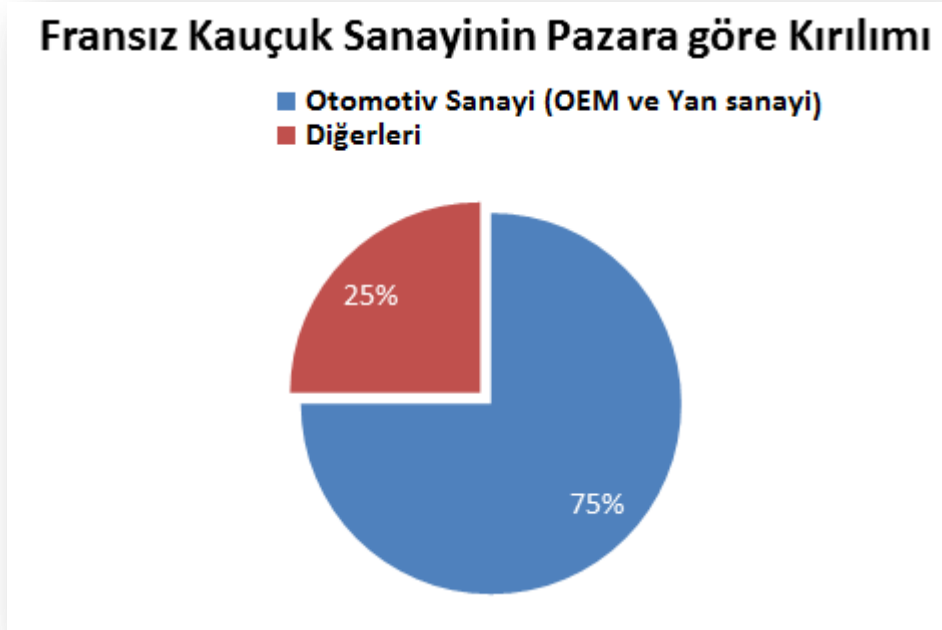
<sup>29</sup><http://www.elastopole.com/spip.php?page=sommaire-en>

<sup>30</sup> Farklı kaynaklarda bu rakam 46 000 istihdam olarak gösterilmektedir.

<sup>31</sup> Farklı kaynaklarda bu rakam 0,3 Milyar€’dur.



## Şekil2. Fransız Kauçuk Sanayisi Pazar Kırılımı (2011)



Kaynak: Elastopôle Kümesi, 2013

### Fransa Rekabet Edebilirlik Kümeleri

Fransız Hükümeti 2005 yılında Fransız sanayisinin rekabet yeteneğini geliştirmek için bir program başlatmıştır. Bu nedenle bu girişim sonucu oluşan Bölgesel kümeleşmeler Fransız Sanayi Bakanlığının etiketini taşımaktadırlar. 2005’de Hükümet Fransa’daki sektörler içerisinde yenileşime dayalı Ar-Ge’yi yürütmek için 66 tane rekabet edebilir küme belirledi, 2007 Haziran’ında buna 5 küme daha ekledi. Bugün gelinen noktada Fransa, **küresel bir perspektif ile yabancı yatırımcılara sunduğu ve onların son derece uygun koşullarda yatırım yapabilecekleri** 17 kümeye sahiptir.

Söz konusu kümelerin hedefleri :

- Endüstri ile araştırmaya dönük öğrenim ve eğitim kuruluşları, kamu ve özel sektör arasında bir ağ oluşturulması
- Yenileşime<sup>32</sup> ve işbirliğine yönelik araştırma programlarının gerçekleştirilmesi => Proje fabrikası oluşturulmasıdır.

Sonuç olarak bugün; otomotiv, havacılık, malzeme, biyoloji, enerji, TIC<sup>33</sup> vb. farklı mükemmeliyet sektörlerinde 71 Fransız rekabet edebilirlik kümesi oluşturulmuştur.

### Elastopole Kümesi

Fransız Lastik ve Polimer Rekabet Edebilirlik Kümesi **Elastopole** yukarıda sözü edilen bu kümelerden biridir. Elastopole Kümesinin amacı bünyesindeki firmaların, yeni Ar-Ge ve sanayileşme tekniklerinin

<sup>32</sup> Yenileşim: İngilizcesi Innovation

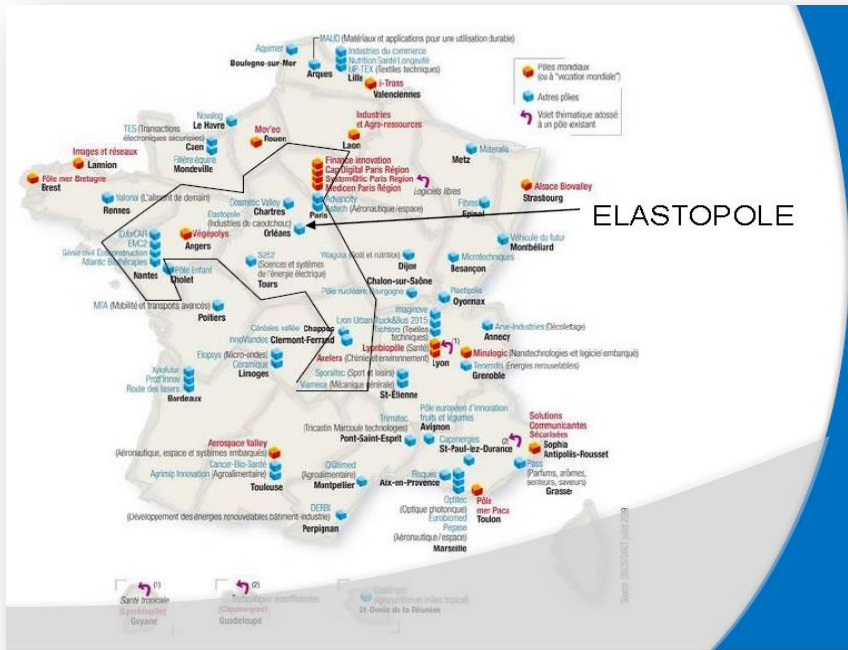
<sup>33</sup> TIC: The Global Testing, Inspection, Certification, Türkçesi ‘Küresel Test, Muayene, Belgelendirme’

de yardımıyla rekabet üstünlüklerini güçlendirerek firmaların ürün ve hizmet sunumu alanını genişletip yaygınlaştırmaktır. Bunu gerçekleştirebilmek için, kümenin araştırma projeleri, küme bünyesindeki kurum ve kuruluşların kendilerini özdeşleştirdiği üç ana eksen etrafında yapılandırılmıştır; İş alanı (malzemeler, tasarım, imalat süreçleri ve yenilikçi ürünler vb. gibi), enerji ve çevre alanı, ekonomik ve sosyal ilgiler alanı. Dolayısıyla Elastopole, kauçuk ve polimer malzemeler alanına odaklanmış bir rekabet edebilirlik kümesi olarak, ekolojik tasarımdan geri dönüşüme dek sürdürülebilir kalkınma ve ekonomik verimlilik perspektifiyle kauçuk ve polimer malzemelerin tüm değer zincirine hakim olan, ulusal ve Avrupa çapında bir referans kümesi olarak tanınmıştır.

Elastopole'ün ana faaliyetleri ticaret, endüstri, araştırma ve eğitim alanındaki organizmalardan oluşan bir ağ yaratmak ve yenileşim çabasını artırmak, işbirliğine dönük araştırma projelerinin ortaya çıkmasını sağlamak ve gelişimlerine eşlik etmektir.

Kümenin etkinliği sanayi, araştırma ve eğitim arasındaki sinerjilerin; Elastopole'un uluslararası bir rekabet edebilirlik modeli olarak tanınması amacıyla yönelik olarak uygulanıp, istenen sonuçların elde edilmesi üzerine yoğunlaşmıştır. Şekil 3'de Fransız rekabet edebilirlik kümeleri ve Elastopole Kümesinin konuşlandığı coğrafya gösterilmiştir.

### Şekil 3. Fransız Rekabet Edilebilirlik Kümeleri



Source: DGCIS, DATAR, Temmuz 2011

<http://revel.unice.fr/eriep/docannexe/image/3495/img-5.png>

### Fransız Lastik ve Polimer Rekabet Edilebilirlik Kümesi Elastopole'ün Misyonu

Fransa'daki ulusal kümelerden biri olan Elastopole'ün Misyonu:

'Kauçuk ve Polimer materyallerde ve yenileşimci (inovative) endüstriyel uygulamalarda, hem sürdürülebilir gelişme, hem de ekonomik etkinlik/verimlilik açısından yüksek performansla Avrupa

Rekabet Edebilirlik Kümesi olarak tanınmak...' olarak belirlenmiştir.

## Elastopole'ün Amacı

- Firmalar arası varolan sanayi, araştırma, eğitim esaslı güvenle birlikte (güvene rağmen) Kauçuk sektöründeki firmaların rekabet edilebilirliğini güçlendirmek
- Elestomer malzemelerdeki yüksek performansı ve yenilikçi sanayi uygulamalarını geliştirmektir.

## Elastopôle'ün Hedefleri

- Kümeler arası eşleşmelere özen göstermek
- Yüksek performanslı elastomerik materyaller, yenilikçi ürünler ve işlevler geliştirmek
- Ortaya çıkan pazarlarda KOBİ'lerin uluslararası işler geliştirmesini artırmaktır.

## Elastopôle'ün Yapmak İstedikleri

- Kauçuklar ve polimer malzemelerin her uygulamada temel arayüz olduğunu ve yüksek performanslı kullanımlarını **kanıtlamak**
- Yeni malzemelerin, yenilikçi(inovativ) ürünlerin ve işlevlerinin geliştirilmesine katılımcı olmak
- **İşletmelerin, özellikle de KOBİ'lerin rekabet edebilirliklerini güvenceye almak için işletmelerin özgün nasıl-bilgisini(know-how) geliştirilmesini teşvik etmek**
- Sanayiyi, Araştırma ve Eğitim verenleri içeren bir ağ yaratmak
- Plastik, kompozit, mekanik, otomotive, uzay ve benzeri kümelerle kauçuk kümesi arasındaki işbirliklerin, ortaklıkların, eşleşmelerin ayrıntılarına inmek ve bu konuda özenli olmak
- Söz konusu dört bölgede 30 000 iş kapasitesi yaratmaktır.

## Elastopole'ün Tarihi Arka Planı

**2006**, Nisan Haziran arası: Proje hazırlığı

**2007**, 5 Temmuz: CIACT<sup>34</sup> tarafından rekabet edebilirlik kümesi olarak tasdiklenme

**2007**, 12 Eylül: Orleans'da Kurucu Genel Meclisin oluşturulması

**2008**, 7 Ocak: Yazılı anlaşmanın imzalanması

---

<sup>34</sup> CIACT: *Comité Interministériel D'aménagement Et De Compétitivité Des Territoires, Türkçesi 2Kalkınma ve Rekabet Bölgeleri için Bakanlıklar arası Komite'*

**2008**, 18 Haziran: Elastopole'ün, Boston Consulting Group<sup>35</sup> ve CM International<sup>36</sup> tarafından değerlendirmeye tabi tutulan toplam 71 küme arasında birinci kategoriye alınması  
**2008**, 7 Ağustos: Labializasyonun (Labialization) 2009-2011 dönemi için üç yıllığına yenilenmesi  
**2008**, 7 Kasım: 2009-2011 Stratejik Büyüme Planı'nın Yürütme Komitesi'ne sunulması  
**2009**, 4 Haziran: Genel Meclis tarafından 'Contrat de Performance 2009-2011' belgesinin imzalanması  
**2009**, 26 Kasım: Fransız KOBİ'lerinden sorumlu Devlet Bakanı Herve NOVELLI'nin huzurunda Genel Meclis'in toplanması.

## Elastopole Kümesinin Güçlü Yanları

- Fransa dünyanın önde gelen kauçuk işleme merkezlerinden biridir:
  - Lastik Tekerlekte Dünyanın 1 numarası Fransız şirketi Michelin'in genel merkezi Clermont-Ferrand'da, Auvergne bölgesindedir.
  - Dünyanın önde gelen endüstriyel kauçuk şirketi, Hutchinson da Fransız'dır.
- Elastopôle Kümesi 30.000 iş kapasitesi ile Fransa'nın kauçuk işleme sanayisi işgücünün % 50'sini oluşturmaktadır.
- Kauçuk sanayisinin 109<sup>37</sup> kauçuk işleme şirketi Elastopole'dedir. Bu Fransa'daki toplamın yaklaşık 40%'ına karşılık gelmektedir.
- Küme içerisinde, çok ortaklı projelerdeki yönetim birikimleri olan ve profesyonel düzeyde destek veren **kuruluşlar**; kauçuk ve plastik için kurulmuş araştırma ve test **laboratuvarları**, **makina sanayisi**, **teknik merkezler**, kauçuk üstüne öğretim ve mesleki eğitim veren Ulusal Enstitü- **IFOCA**, Kauçuk ve Polimer **İşçileri Ulusal Birliği**, Kauçuk ve Plastik KOBİ'lerinin **Konfederasyonu** vardır.
- Kümede polimerlerde uzmanlık sunan üst okullar ve üniversiteler mevcuttur.

## Elastopole'ün Kapsadığı Alan

'Elastopole rekabetçi kümesi' kauçuk ve elastomer sektörünün teknolojik yenileşimini hızlandırmanın peşindedir. Küme Centre, Auvergne, Pays de Loire ve Ile-de-France bölgelerindeki firmaları, kamu ve özel laboratuvarları bir araya getirmektedir. Elastopole kümesinin özelliği, ulusal misyonu olan ama Avrupalı hırsları olan bölgeler arası bir küme olmasıdır. Küme firmalarının 14 000 çalışanı vardır. Küme 109 işletme'yi (Kauçuk ve Polimer İşleyicilerini) içermektedir ve Avrupa'ya açılımını ETRMA<sup>38</sup> yoluyla yapmaktadır.

<sup>35</sup> Boston Consulting Group-BCG: Küresel danışmanlık şirketi 45 ülkede 81 ofisi bulunmaktadır

<sup>36</sup> CM International: Strateji, yenileşim ve teknoloji , ölçme ve çarpan etkisi değerlendirme üzerine yoğunlaşmış bir danışmanlık firmasıdır. CM International is a consultancy with a firm focus on strategy; innovation & technology; and evaluation & impact assessment.

<sup>37</sup> Bu veri bazı yerlerde 106 olarak gösterilmektedir.

<sup>38</sup> ETRMA: The European Tyre & Rubber Manufacturers' Association (Avrupa Lastik ve Kauçuk Sektörü İmalatçıları Derneği)

## Fransa



### Elastopole Kümesinin kapsadığı Fransa daki Dört Bölge

Loire Valley	Paris Bölgesi
Auvergne	Batı Loire Bölgesi



## Elastopole'ün Aktörleri

- Lastik tekerlekler ve Diğer Kauçuk ürünlerde **Dünya çapında liderler** aktif üyeleri arasındadır

[Michelin, Hutchinson, Goodyear Dunlop Tires France, Gouillardon Gaudry, Heurteaux, Intercarat, Interep, ITC Elastomères, Kayme, MAAG Pump Systems, PCM, Plymouth Française, Progress, Raigi, Rumpler Technologies, Rustin, Sacatec, Sacred, Sicem, SMAC, Socamont, SPBT, Spencer Moulton, Standard Gum, REP, SACRED, STELMI, SACATEC, PSA Peugeot Citroën, vb'leri].

- Bunların 15 tanesi **yabancı menşeli firmalardır**

[Bridgestone (Japon), Goodyear, Dunlop Tires (ABD), Trelleborg (İsveç), Avon Polymères(ABD), Cooper Standard (ABD), KSB (Alman), vb'leri].

- Endüstriyel nasıl-bilgisine (know-how) sahip tanınmış **KOBİ'lerden oluşan ağyapı**

- 50 KOBİ

- Söz konusu dört bölgede **3500'ü aşkın araştırma mühendisi**

[LRCCP, CETIM, CRIT Z3T, CTTM, INSA Blois, INSA Bourges...]

- 30 Kamu sektörü **araştırma kuruluşu**

- Polimerler üstünde uzmanlığı olan **Yüksek Enstitüler ve Üniversiteler**

[IFOCA (National Institute for Professional Training and Education in the Rubber Industry), The Universities of Orleans [Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs](#) Universities of Orléans, Tours, Nantes, Clermont-Ferrand, Maine and Paris VI, ENSCP (Paris), ENSAM, ESCOM, SUPMECA, : [Arts et Métiers ParisTech](#) etc.]

- Birlikte çalışan (**ilişkili**) **endüstriyel sektörler**, tedarikçiler ve müşteriler

- **Yerel Otoriteler**

- **ETRMA Avrupa Lastik ve Kauçuk Sektörü İmalatçıları Derneği** (European Tyre and Rubber Manufacturers' Association).

## Elastopole'ün Üyeleri

### 1. Kategori : Kauçuk İşleyen Firmalar

Anvis Decize France, Auray Plast, Borflex, Bridgestone France, C.M.E., CTS Thermoplastiques Cousin Tessier, Cooper Standard France, Dalsouple, EFJM, EMAC, FICAP, Geficca, Eurostar Engineering Plastics, Fenec SA, Fimor, Heurteaux, Hutchinson, Hyperix, Intercarat, Interep, ITC Elastomères, Le Joint Technique, Michelin, PCM, Plymouth Française, Progress, Raigi, Rumpler Technologies, Sacatec, Sacred, Sicem, Socamont, Spencer Moulton, Stacem, Standard Gum, Trelleborg Modyn, VPI, Wattlez, WR Grace

### 2. Kategori: Araştırma ve Öğretim Kurumları

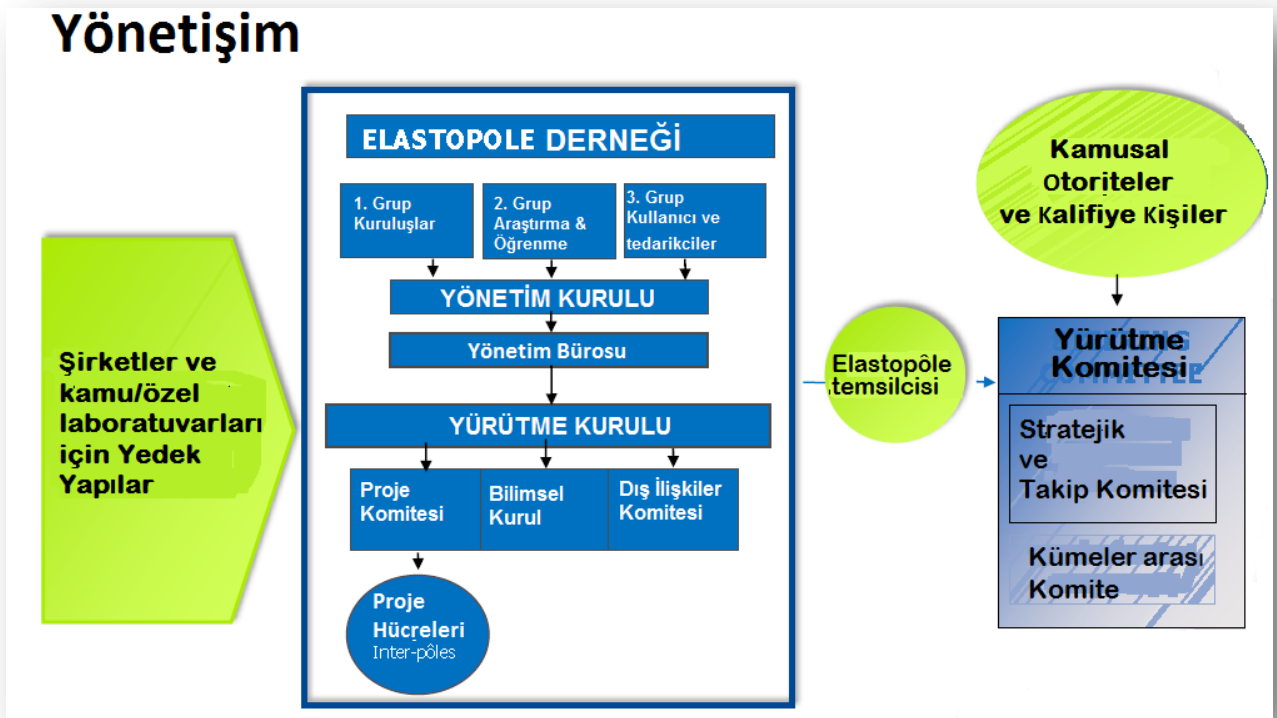
Armines ParisTech, Arts et Métiers ParisTech Angers, Canbio Pau, Centre de Recherche sur la Matière Divisée, CANOE, CETIM Bourges, CETIM Nantes, CIRAD, CNEP, CRESITT Industrie, CTTM le Mans, ENIVL Blois, ENSCCF (Clermont-Ferrand), ENSI Bourges, ESCOM Compiègne, ESPCI Paris, ICERMA Vierzon, IFOCA Vitry, LRCCP, Lycée Jean Chaptal Amboise, Université Blaise Pascal de Clermont-Ferrand, Université de Bourgogne – Dijon, Université de Cergy Pontoise, Université du Maine (Le Mans),

### 3. Kategori: Tedarikçiler ve Son Kullanıcılar

AFICEP, AFIM, Agefos PME Centre, ALCTRA, Aliapur, Alternor, CEEVO, CIMI, CIML, Cold Pad SAS, DSA Technologies, Dufournier Technologies, EcoMundo, Eco Polymers Conseil, Erelia, ETRMA, FIEV, Formix, Global Bio Energie, Institut Automobile du Mans, KSB SAS, Lescuyer & Villeneuve, Metaldyne, M2R, Orelia SAS, PeakExpert, Phenix Industrie, Polydyam Auvergne, Prochimir, PSA Peugeot Citroën, Quertech, Régène, REP, Safic-Alcan, SDC, Segula, Sofraser, STC Solutions techniques Caoutchouc, STTS, Valorène, Valéo Lighting.

## Elastopole'ün Yönetişimi

Şekil 6. Yönetişim Şeması



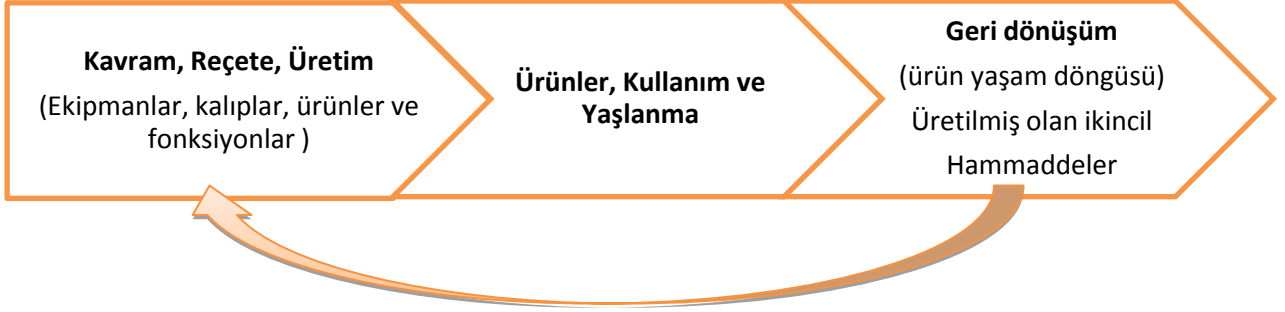
İŞ BİRLİĞİ PROJELERİNİN İLERİ ÖRNEKLERİ-I		
Projenin Adı	Projenin Katılımcıları	Projenin Tanımı
<b>THERMEL</b>	11 Ortaklı bir projedir. Ortakları arasında Hutchinson, Sacred, Sacatec, ITC Elastomeres, Kauçuk ve Plastik Araştırma ve Test Laboratuvarı ve benzer kuruluşlar vardır. <b>Bütçesi</b> : 3,6 M€ <b>Süresi</b> : 48 Ay	Enerji tüketimini önemli ölçüde azaltmayı hedefleyen bir bakış açısıyla kauçuk parçaların vulkanizasyon süreçlerinin optimizasyonunun yapılması...
<b>POLYDAM</b>	Michelin, CEERTA, Nondan Expertise, ESTECA, IFMA, ISAT, LRCCP, Mecoforum, Wellence gibi pek çok katılımcısı vardır. <b>Bütçesi</b> : 2,7 M€	Araç kinematik zincirindeki (şasi, fren şanzıman ve motoru bağlayan aksamlar) polimer parçaları geliştirilmek için ihtiyaç duyulan tüm ekipman ve uzmanları sunan ulusal bir otomobil laboratuvarı oluşturulması...



## Elastopôle'ün Değer Zinciri Analizi

Elastopôle'ün Değer Zinciri Analizi Ürünlerin Beşikten Mezara, Ham Maddeden yeşil kimyaya, yeniden geri dönüşüme dek tüm yaşam halkasını bütünleştirir, birbirine entegre eder.

Şekil 7. Kauçuk & Polimer rekabet edebilirlik kümesi Değer Zinciri Analizi



## Elastopôle'ün Ürünlerinin Pazarda Konumlandırılması

Kümenin müşteri pazarları: Otomotiv, Havacılık, Savunma, Uzay, Raylı Sistem Ekipmanları, Enerji, Sağlık, Eğlence, Oyuncak, Spor, Dinlence, Elektrik Sistemleri, İnşaat, Kamu Çalışmaları, Çevre, Kirlilik Arıtma, Kimya ve Petrokimya Sanayileridir.

Şekil 7.



\*Lastikler çeşitli işlevleri temsil ederler

Kaynak: Elastopôle Sunum, 2013

Küme dünyanın pek çok ülkesine ihracat yapmaktadır. Kümenin başlıca ihracat yaptığı ülkeler: Almanya, Avusturya, Belçika, İspanya, İtalya, Hollanda, İsviçre, Kanada, ABD, Meksika, Brezilya'dır.

## Araştırma Projeleri

Bir rekabet edebilirlik kümesinin çekirdek işi(core business) **işbirliğine yönelik araştırma projelerinin belirlenmesi ve desteklenmesidir**. Elastopole, temel misyonu geleceği aydınlatmak, yeni projelerin inşa edilebileceği ana uğraşı alanlarını tespit etmek olan bir bilim kurulu oluşturmuştur. Yapılan işin kalitesi, kauçuk ve polimer endüstrileri için altı adet uğraşı alanının belirlenmesine yol açmıştır. Bunlar; ı.)ham malzemeler ve formüller, ıı.)süreçler (prosesler), ııı.)nanomalzemeler, ıv.)sürdürülebilir kalkınma, v.)kauçuk-substrate bağlantısı, vı.)ürün-Pazar uygulamaları, bağlama (binding) ve bu alanların her biri etrafında yeni projelerin başlatılması için kaydadeğer çalışmaların başlatılmasıdır.

## Bilimsel Kurul (Konsey) Tarafından Belirlenen Araştırma Ana Konuları

- Polimer ham maddeleri ve formülasyonları (formüle edilmeleri )
- İmalat Süreçleri
- Nano-malzemeler
- Yeşil materyaller: biyo-kaynaklı ve geri dönüşümlü
- İçine Kauçuk katılmış/eklenmiş bağlantılar
- Sürdürülebilir gelişme - Ekoteknolojiler
- Sanayideki uygulamalar (Otomotiv, Havacılık, Demiryolu, Tıbbi, ...)

## İşbirliği Projeleri

Ar-Ge, işbirliği, diğer sosyal projeler gibi tüm projelerin 2013 rakamları ile toplam bütçesi 300 M€'dur. Burada görüleceği gibi projeler içerisinde en önemli payı Ar-Ge projeleri almaktadır.

### 300 Milyon € Değerinde 63 Aktif Proje:

- 49 Ar-Ge Projesi
- 4 İşbirliği Platformu
- 7 Bölgesel Kollektif Eylem
- 3 Diğer Proje (İhracat & Elastopôle'ün Yıllık Toplantısı gibi)

### 22 Seçilmiş ve Finanse Edilmiş Proje (30/06/2013)

- Bu projelerin toplam bütçesi 52,3 milyon €'dur. Projelere Kamu Finansman katkısı 28,8 milyon €'dur.

→ Elastopôle'ün bir **eğitim organı** olması, 2008 Aralık ayından bu yana onaylıdır.

## Potansiyel İşbirliği Konuları

→ Polimerler ve Düşük sıcaklık

- Kauçuğun, elastomerik, plastik ve kompozitlerin çok düşük sıcaklıklarda kullanımı
- **Pazarlar:** Gıda, Otomotiv, İnşaat, Endüstri, Aeronotik - Havacılık, Uzay, Enerji, ...

→ LNG Sıvılaştırılmış Doğal Gaza Özel Odaklanma

- Nakil
- Depolama
- Kullanım

→ Yangın Güvenliği– Yüksek-basın altında davranış – Kalınlık – Isı yalıtımı - Hafiflik – Kolay kurulabilirlik

→ Birbirine çapraz bağlı polimerlerin çözünmesi / niteliğinin bozulması için Kriyojeni (Cryogenics)

- Örnek; Üretim artığının ve çöpün, kullanılmış lastiklerle elemanların devulkanize edilmesi
- Hedef: Fiyat artışı, ham madde kıtlığı ve tedarik güçlüklerini hesaba katarak ikincil ham maddelerin yaratılması

→ Çok-materyalli uygulamalar: Kurma, Davranış, Ömrünün tükenmesi ....

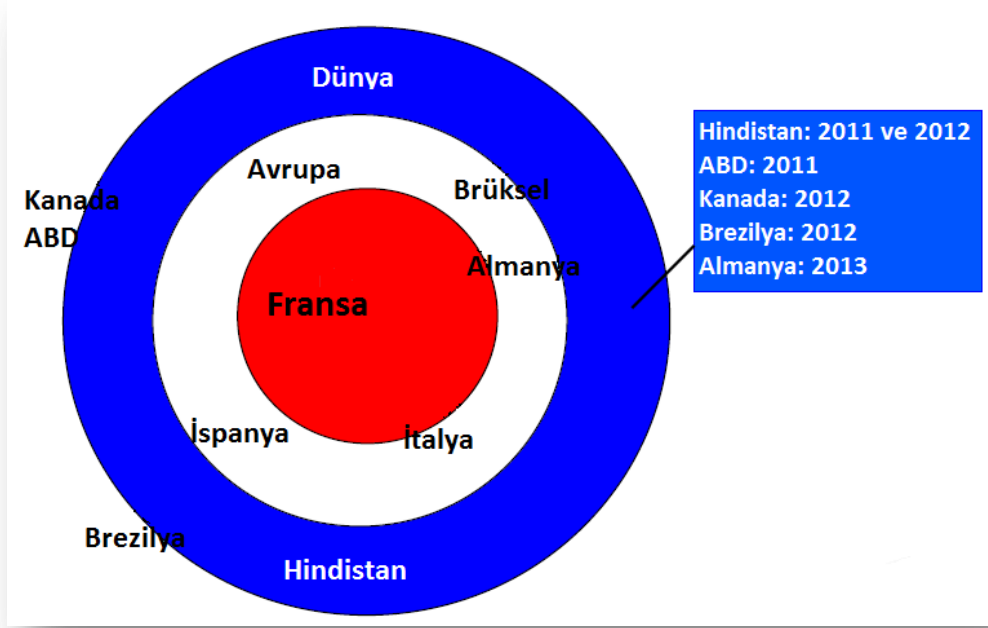
→ Enerji verimliliği: Geleceđin polimer fabrikası,

→ Endüstriyel ekipmanlar, inşaat ...

→ Test etme: Malzeme, Elemanlar (Components), Tüm olarak sistemler

## İki Düzeyde Uluslararası Eylemler

Şekil 9.İki Düzeyde Uluslararası Eylemler



Kaynak: Elastopole

Küme uluslararası ilişkilerini iki düzlemde ele almaktadır: Birinci düzlem AB'deki Almanya, İspanya, İtalya gibi ülkelerdir. İkinci düzlem Kanada, ABD, Hindistan, Brezilya gibi tüm dünyadaki diğer ülkelerdir.

İŞ BİRLİĞİ PROJELERİNİN İLERİ ÖRNEKLERİ-II		
Projenin Adı	Projenin Katılımcıları	Projenin Tanımı
LAMPE	<b>En az 6 Katılımcı;</b> Hutchinson, Sofraser, Altra ve start up firmaları Orelie, ENIVL vb. Kuruluşlar <b>Bütçesi:</b> 1,6 M€ <b>Süresi:</b> 36 Ay	Endüstriyel süreçlerin hat testini sağlayan 'iletişimin ve akıllı araçsal mimarisinin' ve teçhizat için koruyucu bakımın işletmenin içerisindeki böyle bir mimari ile birleşmesinin optimizasyonunun verimliliğinin sergilenmesi...

## Uluslararası Eylemler

→ Üyelerimizin uluslararası aktivitelerinin, UBIFRANCE, COFACE, CNCCEF, Uluslararası ticaret odalarıyla ihracat ortaklıklarının reklam edilip tanıtılması

REACHECK: İspanyol kümeleri ASICE ve ETRMA ile birlikte ithalatta ürün test laboratuvarları ağının onaylanması, Avrupa Projesi; İspanyol küme ASICE ve ETRMA, Alman kümesi DIK ve İtalyan Cerisie laboratuvarları ile...

→ Uluslararası ve bilimsel toplantılara katılım:

- CCG 2011- Caoutchouc Caucho Gomma, (F, I, Es),
- IRC 2013- Paris'de Uluslararası Lastik-Kauçuk Konferansı

→ Uluslararası Ortaklıklı Projelere Katılım (Misyonlar) :

- Hindistan-Chennai; 2011 & 2012
- Biyo polimerler üstüne, ABD, 2011 Eylül
- Kanada Elastomer'ler Vadisi, 2011 - 2012.
- Bilimsel ve araştırmaya yönelik eşleşmelerin geliştirilmesi

**Küme İletişim Kişi ve Adresleri:**

- Bruno Marostegan, Direktör  
[bruno.marostegan@elastopole.com](mailto:bruno.marostegan@elastopole.com)  
Telf.: +33 (0)1 49 60 57 86
- Jean Jacques Arrighi, Operasyonel Direktör  
[jjarrighi@elastopole.com](mailto:jjarrighi@elastopole.com)  
Telf.: +33 (0)2 38 49 95 55
- Adres: 5 rue du Carbone - 45 100 Orléans  
[www.elastopole.com](http://www.elastopole.com)



**Kaynaklar:**

1. <http://competitivite.gouv.fr/identify-a-cluster/a-cluster-s-datasheet-910/elastopole-37/elastopole-40/elastopole-41.html?cHash=551222a98f2a73a2fc868ffda9d921ae>
2. Invest in French Agency, Innovation Cluster Rubber and Polymers –Elastopole,
3. Journee Materiaux Cryogeniques, The French Rubber and Polymers Competitiveness Cluster, 4 Temmuz 2013, Tourcoing
4. [http://www.midest.com/site/GB/Exhibitors/Zoom\\_Exposant,ELASTOPOLE,I7103,Zoom-2aadaa11e45a96b2dc9a44a7b0be10d0,SType-LETTRE,Lettre-E.htm#UcDvttta9v28hMJUY.99](http://www.midest.com/site/GB/Exhibitors/Zoom_Exposant,ELASTOPOLE,I7103,Zoom-2aadaa11e45a96b2dc9a44a7b0be10d0,SType-LETTRE,Lettre-E.htm#UcDvttta9v28hMJUY.99)