



TÜRKİYE  
PLASTİK  
**AMBALAJ**  
**SEKTÖRÜ**  
**RAPORU**

2016



**PAGEV**



## YÖNETİCİ ÖZETİ

Plastik ambalaj mamülleri üretimi, Dünyada bu sektörde söz sahibi ülkelerin toplam plastik mamul üretimleri içinden % 40 ile % 53 arasındaki oranlarda pay almaktadır. Türkiye’de bu oran % 40, Dünyada ise ortalama % 46 düzeyindedir. Gelişmiş ülkelerde tüm ürünlerin üçte birinden fazlası plastik ile ambalajlanmakta ve böylece bu malzemeler, kağıt ve mukavvadan sonra, en büyük pazar payına sahip olmaktadır. Hacim bakımından, bu ambalajların % 55’i esnek, % 45’i serttir. Ancak değer bakımından bu konum tersine dönmektedir. Sert ambalajların Avrupa’daki yıllık tüketim değeri 30 milyar Euro’nun üzerinde, esnek ambalajın değeri ise 10 milyar Euro civarındadır.

Plastik ambalaj mamullerinde 2016 yılının sonunda 2015 yılına kıyasla miktar bazında; üretimin % 3,8, ithalatın % 1,1, ihracatın % 6,6, yurt içi tüketimin % 2,7, dış ticaret fazlasının % 12,7 artacağı tahmin edilmektedir.

Bu dönemde, toplam üretimin % 24’ünün ihraç edilmesi, yurt içi tüketimin % 14’ünün ithalatla karşılanması ve ihracatın ithalatı karşılama oranının da % 201 olarak gerçekleşmesi beklenmektedir.

Dünya ambalaj sanayii çok geniş ve büyük bir endüstri kolu olup, plastik ambalaj sanayii de ülkelerin ekonomileri içinde önemli bir yere sahiptir. Plastik sanayinin hızlı gelişimine paralel olarak plastik ambalajlar günlük hayatımızın temel bir parçası haline gelmiştir. Bu başarının temel anahtarı, plastiklerin değerli kaynakları en iyi biçimde muhafaza etme kabiliyetleri ve düşük ağırlıklarının bir sonucu olarak maliyet tasarrufu sağlamalarından kaynaklanmaktadır.

Plastikler yenilikçi teknolojiler sayesinde giderek daha sofistike, hafif ve çok yönlü bir hale gelmiş ve pek çok alanda cam ve kağıt gibi geleneksel ambalajların yerini almıştır. Daha önceleri, kağıt, cam ve ahşap gibi klasik ambalaj malzemelerine ilaveten, selolüz asetat ve selofan saydam selülöz film gibi dönüştürülmüş doğal malzeme filmleri kullanılmakta iken, plastik ambalajlar, 1950’li yıllarda polietilenin piyasaya sürülmesi ile yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Polistiren, polipropilen, PVC, polyester ve polietilen kopolimerlerin geliştirilmesi ile ambalajda plastik kullanımındaki hızlı artış başlamıştır.

Sanayinin boyutuna ve ekonomik önemine rağmen, plastik ambalaj imalatçıları 2 önemli baskı altındadır. Bir yanda hammadde tedarikçileri plastik fiyatlarını belirlemekte, diğer yanda özellikle gıda sanayi başta olmak üzere, müşteriler tarafından fiyatların düşürülmesi için büyük baskı uygulanmaktadır. Buna ilaveten, Doğu Avrupa başta olmak üzere birçok ülkede, özellikle imalatçıların daha düşük maliyetlerle kaliteli ekstrüzyon ve baskı imkanına sahip oldukları ve bu nedenle bu ülkelerde rekabetin hızla arttığı bilinmektedir. Diğer taraftan özellikle bariyer malzemeler ve baskı teknolojisi alanlarında Uzak Doğu rekabeti artmaktadır.

Yenilik bu sektörde de başarının önemli bir faktörüdür. Plastik ambalaj sanayinde piyasa için kullanımı kolay yeni ürünler geliştirmek amacıyla AR-GE’yi yoğun kullanan şirketler rakiplerine göre stratejik bir avantaja sahip olacaktır. Gelişmiş ülkelerde plastik ambalaj sanayii, hem ambalaj sektöründe hem de benzer alanlarda yeni piyasalar açmak için AR-GE’den yararlanmaktadır.

# AMBALAJ SEKTÖRÜ

## AMBALAJIN FONKSİYONLARI

Üretilen ürünleri güvenilir ve en hijyenik şekilde saran, saklayan, stoklayan, taşıyan ve satan ambalaj mamulleri, tüm imalat sanayide sakladığı ürünün katma değerini arttırıcı bir unsur olarak tanımlanmaktadır. Bu açıdan bakıldığında, ambalaj sektörünün gelişmişliği ve kişi başına ambalaj tüketimi genel olarak gelişmişliğin de bir göstergesi olarak kabul edilmektedir.

Genel hatlarıyla ambalajın fonksiyonları şu şekilde sıralanmaktadır;

- Koruma fonksiyonu,
- Taşıma fonksiyonu,
- Bilgi verme fonksiyonu,
- Reklam yapma fonksiyonu,
- Depolama fonksiyonu,
- Kullanım kolaylığı fonksiyonu,
- Kantite fonksiyonu,
- Satış arttırıcı fonksiyonu.

## AMBALAJ ÇEŞİTLERİ

Ambalaj çeşitlerini ambalajda kullanılan malzemeler itibariyle 6 bölüme ayırmak mümkündür.

- Ahşap Ambalajlar
- Cam Ambalajlar
- Kağıt ve Karton Ambalajlar
- Kompozit Ambalajlar
- Metal Ambalajlar
- Plastik Ambalajlar

### Plastik Ambalaj Örnekleri

- Pet (Polietilen tereftalat) Ambalajlar
- PVC (Polivinil Klorür) Ambalajlar
- PP (Polipropilen) Ambalajlar
- PS (Polistiren) Ambalajlar
- PE (Polietilen) Ambalajlar
- HDPE (Yüksek Yoğunluklu Polietilen) Ambalajlar
- LPDE (Düşük Yoğunluklu Polietilen) Ambalajlar
- PC (Polikarbonat) Ambalajlar

### Ahşap Ambalajlar

Dünyanın en eski ambalaj malzemelerinden olan ahşap ambalaj, sertlik ve dayanıklılık özelliği nedeniyle ağır kırılabilir yüklerin, havalandırma özelliğinden dolayı ise taze meyve ve sebzenin ambalajlanmasında yaygın kullanılır. Günümüzde ahşap eskiden olduğu gibi basit bir şekilde küçük üretim birimlerimde üretilecek bir ambalaj olmaktan çıkmıştır.

### Cam Ambalajlar

Cam ambalajlar parlak, pürüzsüz ve kolay temizlenebilir bir yapıya sahiptir. Bu nedenle mikropları barındırmaz. Defalarca kullanılabilirdiğinden ekonomik bir ambalaj malzemesidir. Cam ambalajın kimyevi maddeler ile reaksiyona girmemesi, yüksek bariyer özelliği ve sterilizasyon kolaylığı, yiyecek, ilaç ve parfümeri üreticileri tarafından tercih edilmesine neden olur. Ağırlık ve kırılabilirlik sorunları, cam ambalajın dezavantajlarıdır.

# AMBALAJ ÇEŞİTLERİ

## Kağıt ve Karton Ambalajlar

Kağıt ve karton ambalajın üretim kolaylığı ve ekonomikliği bakımından oldukça tercih edilen bir ambalaj türüdür. Bunun yanı sıra kağıt ve karton ambalajın tek başına sertlik, patlama, koruma, nem ve su bariyer değerlerinin yeterli olmadığı durumlar için içine koyulacak ürünlerin özelliklerine göre bu ambalajlar çeşitli işlemlere tabii tutulur.

## Kompozit Ambalajlar

Kompozit ambalaj malzemeleri en az iki farklı malzemenin tam yüzeylerinin birleştirilmesi ile elde edilir. Farklı malzemelerin birlikte kullanımındaki amaç dayanıklılığı arttırmak, esnekliği arttırmak ve malzemelerin kendilerine özgü özelliklerini birleştirmektir. Örneğin: Plastik-Alüminyum kompozit ambalajlar, Karton-Polietilen kompozit ambalajlar, Kağıt-Polietilen kompozit ambalajlar, Plastik-Kağıt-Alüminyum kompozit ambalajlar, Kağıt-Alüminyum kompozit ambalajlar gibi çeşitleri vardır. Bu ambalajlar genelde evlerimizde kullandığımız hazır çorbalarda, meyve sularında sık sık karşımıza çıkmaktadır. Bu kutuların en büyük avantajı metalden daha ucuz ve hafif olmalarıdır. Ayrıca çok çeşitli kapak kullanımına uygun olmalarıdır.

## Metal Ambalajlar

Gıda dışında boya, kimyevi maddeler gibi ürünlerin ambalajlanmasında da metal ambalajlar kullanılır. İçine konulan ürünlerin bozulmaması için çeşitli organik kaplamalar geliştirilmiştir. Alüminyumdan ve çelikten üretilen metal kutular hem gazlı, hem de gazsız içeceklerin ambalajında kullanılır. Metal ambalaj ışık, hava ve suya karşı güçlü bir bariyer oluşturur. Böceklerle ve kemirgenlere karşı yeterli derecede sağlam ve dayanıklıdır. Sterilizasyon için ısıtılabilir ve hemen soğutma yapılabilirliği, uygun laklar kullanılarak gerekli şekilde işleme tabii tutulmuş ise içindeki ürün ile zararlı reaksiyona

girmemesi, doğada en kolay yok olan malzeme olması bakımından kullanımı yaygındır. Metal kutular çürüyüp bozulan gıdaların korunması için kullanılan ambalajlardır. Özellikle gıda ve içecek pazarlarında metal ambalaj kullanımı son on yılda 2 kat artmıştır. Metal ambalaj içecek ve gıda, evcil hayvan yemi ambalajı olarak kullanımı artmasıyla beraber, evsel ürünler ve otomotiv sanayinde metal yerini plastiğe bırakmaya başlamıştır.

## Plastik Ambalajlar

Plastik ambalaj hammaddeleri genelde petrol rafinerilerinden çıkan çeşitli ürünlerin petrokimya tesislerinde işlenmesi ile elde edilir. Plastikler hem daha az malzeme ile daha çok ambalaj üretilebileceği için, hem de şekil verme kolaylığından dolayı sektörde daha da tercih edilebilir bir hale gelmiştir.

Plastik ambalaj yalnızca pratik ve güvenli olmayıp aynı zamanda çok daha verimlidir. Verimdeki iyileşmenin tam miktarı, 2013 yılında üretilen ambalajla 1991 yılında üretilen ambalajı karşılaştıran (ambalaj konusunda bir Alman piyasa araştırma enstitüsü) GVM'nin yürüttüğü bir çalışmada belirtilmektedir. Çalışmanın çarpıcı sonucu şudur: Almanya'da ambalaj için 3.7 milyon ton yerine yalnızca 2.76 milyon ton plastik tüketilmiştir, bu da nerdeyse bir milyon tonluk bir tasarrufa denk gelmektedir. Bu malzeme tasarrufu, yenilikçi ambalaj çözümlerine ilişkin daha sıkı yasal koşullarla, gıda maddelerinin bölünebilirliği ve dayanıklılığı açısından ticaretin ve tüketicilerin artan taleplerine rağmen başarılmıştır.

AB'de tüm tüketici mallarının yaklaşık % 63'ü, tüketiciye plastik ambalaj içerisinde taşınmaktadır. Buna karşın, plastik ambalaj, ağırlık açısından tüm ambalaj miktarının sadece % 24'ünü oluşturmaktadır. Bu da plastiğin, ambalaj aracı olarak yüksek malzeme verimini açıkça göstermektedir.

# AMBALAJ ÇEŞİTLERİ

## Pet (Polietilen Teraftalat) Ambalajlar

Polyester ailesine ait termoplastik bir malzemedir. Isıl işlenmesine bağlı olarak, amorf (şeffaf) ve yarı-kristal (opak ve beyaz) malzeme olarak mevcuttur. En önemli kullanım avantajı, tamamen geri dönüşebilir olmasıdır. PET kalınlığına bağlı olarak yarı-rijit (yarı-katı) ve rijit (katı) olabilir. Çok hafiftir. İyi bir gaz ve nem bariyeri olarak kullanılır. Serttir ve darbeye karşı dayanıklıdır. Doğal olarak renksiz ve şeffaftır. İnce film olarak üretildiğinde, PET sıklıkla alüminyum ile kaplanır; yansıtıcı ve opak bir hale gelir. PET şişeler, mükemmel bariyer malzemesi olup, özellikle meşrubatlar için çok yaygın kullanım alanı vardır. Çeşitli boyutlarda içme suyu, gazlı içecekler, meyve suyu ve bitkisel yağ şişeleri, fıstık yağı kavanozu, mikro dalga gıda tepsisi örtüsü, salata kapları PET'ten yapılmaktadır.

## PVC (Polivinil Klorür) Ambalajlar

Sert ve esnek olarak iki tür PVC malzemesi vardır. Bitkisel yağlar ve şampuan şişeleri, çamaşır suyu ve şeffaf sıvı deterjan kapları, sıvı motor yağı şişeleri, yapay deriler, pencere temizleme ürünleri, taze et kapları, ketçap şişeleri, yumuşak oyuncaklar, elektriksel yalıtımlar, çatı malzemeleri, borular ve pencere çerçevesi malzemeleri PVC'den yapılmaktadır.

## PP (Polipropilen) Ambalajlar

Kimyasal maddelere, ısıya ve aşırı yorulmaya dayanıklı bir maddedir. Orta sertliğe ve parlaklığa sahip plastiklerdir. Margarin tüpleri, ketçap şişeleri, çubuk, başlıklar, cips ve bisküvi için poşetler, mikrodalga yiyecek tepsileri, ilaç şişeleri, yoğurt kapları, sandalyeler, bavullar, halı, halat ve bazı kaplar ile kapaklar polipropilen plastiklerden yapılmaktadır. Ambalaj yapımında kullanılan plastiklerin en düşük yoğunluklu olanıdır.

## PS (Polistiren) Ambalajlar

Rijit ve köpük olabilir, çok yönlü ve amaçlı kullanılan bir plastiktir. Oldukça sert, kırılğan ve parlak bir plastiktir. Nispeten düşük erime noktasına sahip çok pahalı olmayan bir reçinedir. Koruyucu paketleme, yumurta kartonları, soğutucular, tepsiler, fast-food paketleme kapları, kahve kapları, yoğurt kapları, video ve ses kaset kapları, çatal ve bıçak takımı, su bardağı, kapaklar, küçük botlar ve köpek kapları polistiren plastiklerden yapılmaktadır.

## PE (Polietilen) Ambalajlar

Evlerimizde en çok kullandığımız plastik türüdür. Çamaşır suyu, deterjan ve şampuan şişeleri, motor yağı şişeleri, çöp torbaları gibi birçok kullanım alanı vardır. Geri dönüştürülmüş PE'den deterjan şişeleri, çöp kutuları ve benzeri ürünler yapılır.

## HDPE (Yüksek Yoğunluklu Polietilen) Ambalajlar

Oldukça sağlam ve ekonomik bir malzemedir. Doğal olarak süt rengi görünümündedir. Bu nedenle berraklığın önemli olduğu ürünlerde kullanılmaz. En çok kullanılan plastiklerden biridir. Düşük maliyetli, kolay şekillenebilmesi ve kırılmaya dayanıklı olması nedeni ile geniş bir kullanım alanına sahiptir. Plastik tüpler, atık torbaları, kaseler, kablo yalıtımları, kovalar, ince taşıyıcı torbalar ile süt, su, meyve suları, sıvı deterjanlar, motor yağları, çamaşır suları, şampuanlar, parfüm ve losyon kapları HDPE den yapılmaktadır.

## AMBALAJ ÇEŞİTLERİ

### LPDE (Düşük Yoğunluklu Polietilen) Ambalajlar

Yarı saydam veya renklidir. Orta sertlikte ve dayanıklı bir plastiktir. Esnek, yumuşak, kolay kesilebilir ve buruşmaz özelliğe sahip bir plastiktir. LDPE plastikleri, pürüzsüz, esnek ve nispeten saydam olduğundan dolayı en çok film hammaddesi olarak kullanılır. LDPE plastikler, pigment ilave edilmezse süt beyazı rengindedir. Ayrıca çuval, büzgü ve germe şalı, film torbası, çöp torbası, ekmek ve sandviç torbası, çeşitli yiyecek torbaları, gıda kutusu, derin dondurucu torbası, ucuz mutfak malzemesi, bakkal torbaları, margarin tüpleri, çeşitli kavanozların esnek kapaklarının yapımında kullanılır.

### PC (Polikarbonat) Ambalajlar

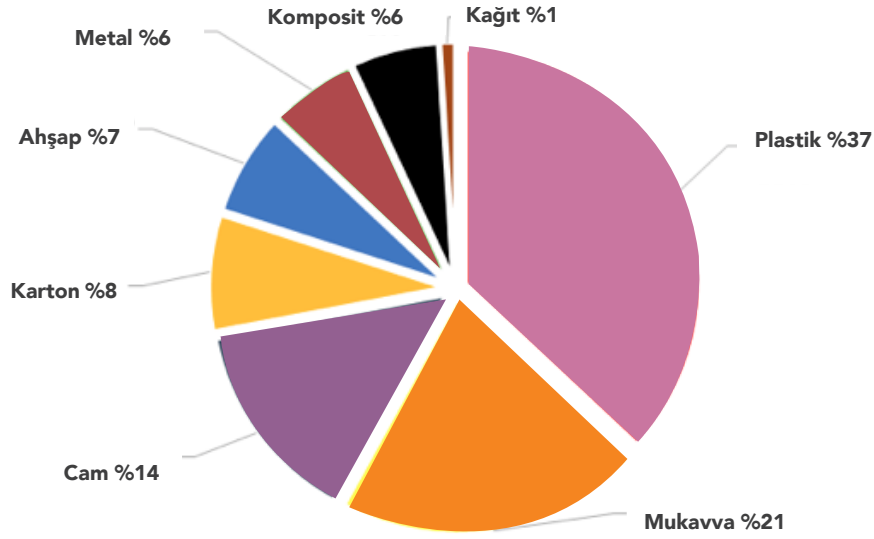
İşlenmesi, kalıplanması, ısıl olarak şekillendirilmesi kolaydır, bu tip plastikler modern imalat sektöründe çok geniş kullanım alanı olan plastiklerdir. Polikarbonat çok dayanıklı bir malzemedir, kurşun geçirmez cam yapımında kullanılır. Ayrıca bu polimer oldukça şeffaf ve ışığı geçiren bir yapıdadır. Birçok cam türünden daha iyi ışık geçirgenlik karakteristiğine sahiptir. Evlerimizde kullandığımız damacana ismini verdiğimiz şişeler ve biberonlar da yine polikarbonat malzemesinden üretilirler. Darbelere karşı dayanıklı olması bu malzemenin en iyi özelliğidir.



## MALZEMELER BAZINDA AMBALAJ ÜRETİM, İTHALAT, İHRACAT VE YURTIÇİ TÜKETİM PAYLARI

Türkiye’de toplam ambalaj üretiminde en yüksek pay % 70 ile plastik malzemelere aittir. Toplam üretimde mukavva % 9, cam % 14, karton % 8,

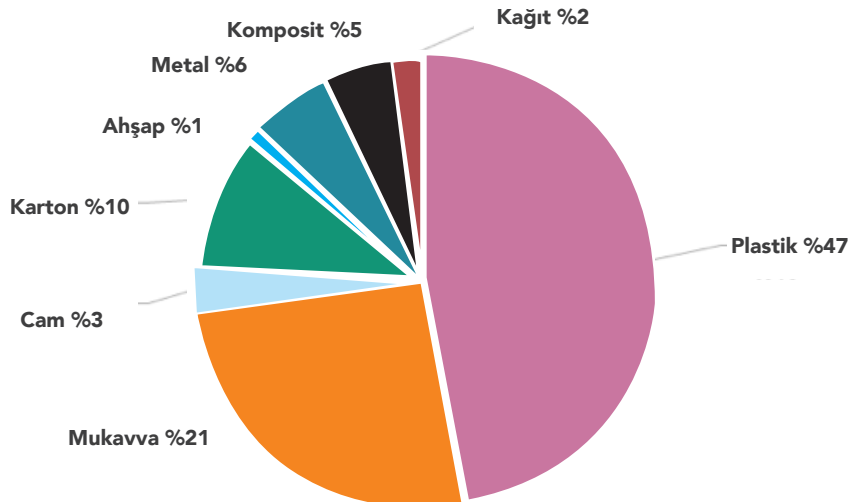
ahşap % 7, metal % 6 , kompozit % 6 ve kağıt % 1 pay almaktadır.



Grafik 1: Türkiye’de Malzemeler Bazında Ambalaj Üretim Dağılımı

Türkiye’de toplam ambalaj ithalatında en yüksek pay % 47 ile plastik malzemelere aittir. Toplam ithalatta mukavva % 26, cam % 3, karton % 10,

ahşap % 1, metal % 6 , kompozit % 5 ve kağıt % 2 pay almaktadır.

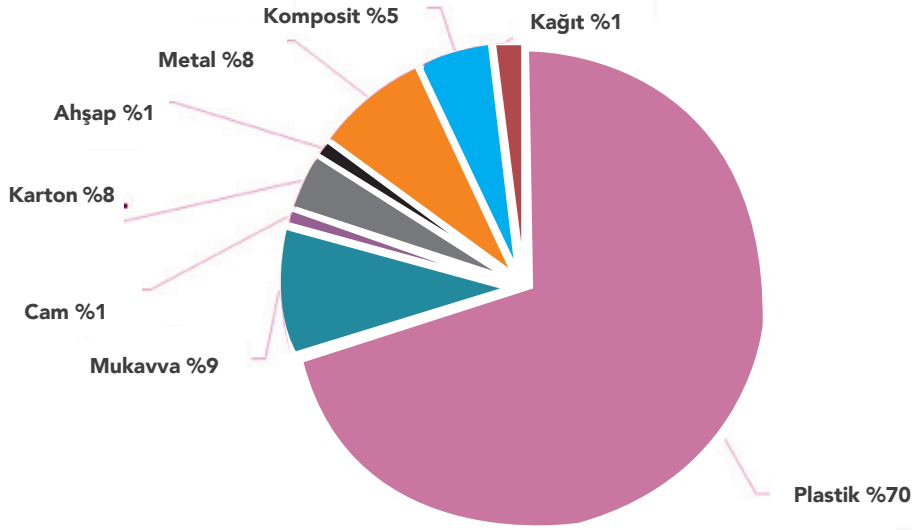


Grafik 2: Türkiye’de Malzemeler Bazında Ambalaj İthalat Dağılımı

## MALZEMELER BAZINDA AMBALAJ ÜRETİM, İTHALAT, İHRACAT VE YURT İÇİ TÜKETİM PAYLARI

Türkiye’de toplam ambalaj ihracatında en yüksek pay % 70 ile plastik malzemelere aittir. Toplam üretimde mukavva % 9, cam % 1, karton % 4,

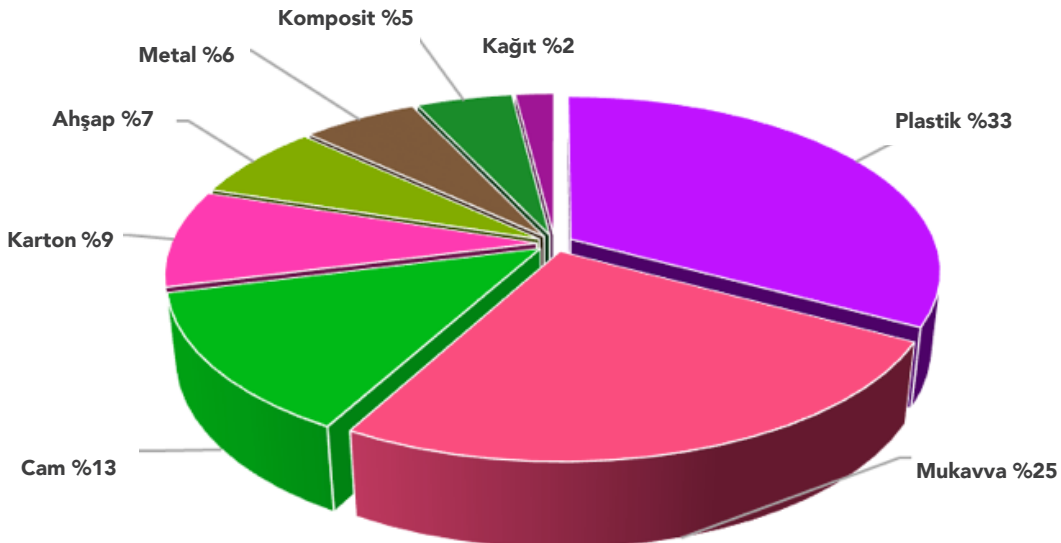
ahşap % 1, metal % 8 , kompozit % 5 ve kağıt % 2 pay almaktadır.



Grafik 3: Türkiye’de Malzemeler Bazında Ambalaj İhracat Dağılımı

Türkiye’de ambalaj malzemeleri toplam tüketimi içinde ortalama olarak; plastik ambalajlar % 33, mukavva % 25, cam % 13, karton % 9 ahşap %

7, metal % 6, kompozit % 5 ve kağıt da % 2 paya sahiptir.



Grafik 4: Türkiye’de Ambalaj Malzemeleri Tüketim Dağılımı

## TÜRKİYE'DE AMBALAJ MALZEMELER TÜKETİMİ

Toplam ambalaj tüketimi içinde malzemelerin payı dikkate alınarak, Türkiye'de ambalaj tüketiminin

malzemeler bazında aşağıdaki tabloda görüldüğü biçimde geliştiği tahmin edilmektedir.

Tüketim	2012	2013	2014	2015	Toplam	Ortalama	%Pay
Plastik	2.682	2.938	2.911	3.031	14.592	2.918	33
Mukavva	2.032	2.225	2.205	2.296	11.055	2.211	25
Cam	1.057	1.157	1.147	1.194	5.748	1.150	13
Karton	554	607	601	626	3.015	603	9
Ahşap	569	623	617	643	3.095	619	7
Metal	488	534	529	551	2.653	531	6
Kompozit	305	305	305	305	1.526	305	5
Kağıt	34	38	37	39	188	38	2
Toplam	7.720	8.427	8.353	8.685	41.871	8.374	100

Tablo 1: Türkiye'de Ambalaj Malzemeleri Tüketimi (1000 Ton)

## PLASTİK AMBALAJ MALZEMELERİ ÜRETİM KAPASİTESİ

Plastik ambalaj sektöründe çok sayıda firma çok değişik mamuller üretmekte ve firmaların mamuller bazına üretim kapasiteleri belirli bir birim üzerinden tarif edilememektedir. TOBB veri tabanına göre kayıtlı firmaların toplam üretim kapasitesi: 1.188.2008 ton+ 2.626.400.207 m<sup>2</sup> + 421.630.400 metre + 4.497.991 adet olarak tarif

edilmektedir.

Türkiye’de plastik ambalaj sektörünün yaklaşık % 70’ini flexible plastik, % 30’unu ise sert plastik ambalaj mamulleri oluşturmaktadır.

Mamüller	Firma Sayısı	Ton	M <sup>2</sup>	Metre	1000 Adet
Plastik Film	205	200,639	1,036,345,507	421,630,400	-
Levha	137	128,243	342,572,240	-	-
Şişe ve Kaplar	235	86,589	-	-	2,008,991
Muhaza Kapları	543	279,737	-	-	1,648,000
Ambalaj Torbalar	734	493,000	1,247,482,460	-	841,000
<b>TOPLAM</b>	<b>1,854</b>	<b>1,188,208</b>	<b>2,626,400,207</b>	<b>421,630,400</b>	<b>4,497,991</b>

Tablo 2: Sektörün Üretim Kapasitesi

Kaynak: TOBB Bilgi Bankası

Plastik ambalaj malzemeleri sektöründe 1.450 civarında firma faaliyet göstermekte olup, firmaların % 61’i İstanbul’dadır. 10’dan fazla

firmanın faaliyet gösterdiği 14 ildeki firma sayısı toplam firmaların % 83’ünü oluşturmaktadır.

Şehir	Firma Sayısı	% Dağılım
İstanbul	871	61
İzmir	84	6
Konya	57	4
Ankara	51	4
Bursa	51	4
Gaziantep	42	3
Kocaeli	40	3
Adana	27	2
Denizli	23	2
Mersin	17	1
Kayseri	16	1
Manisa	15	1
Samsun	13	1
Antalya	11	1
Diğer İller	105	7
<b>Toplam</b>	<b>1,423</b>	<b>100</b>

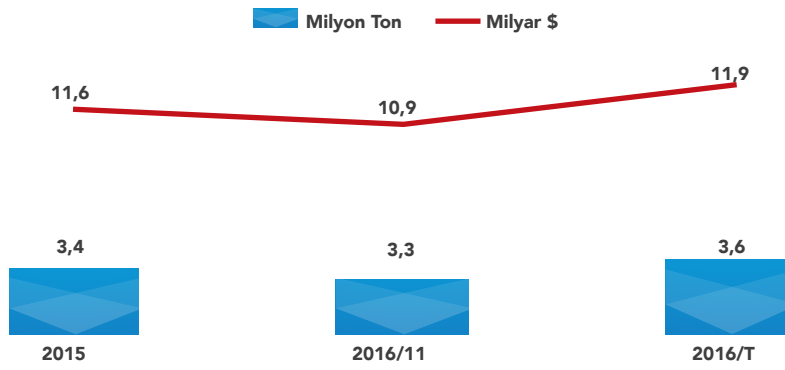
Tablo 3: İller Bazında Plastik Ambalaj Malzemeleri Üreticileri

Kaynak :PAGEV Bilgi Bankası

## PLASTİK AMBALAJ MALZEMELERİ ÜRETİMİ

2016 Ocak – Kasım döneminde 3,3 milyon ton ve 10,9 milyar dolar olan plastik ambalaj malzemeleri toplam üretiminin 2016 yılının sonuna 3,6 milyon

ton ve 11,9 milyar dolar olarak gerçekleşeceği ve 2015 yılına kıyasla miktar bazında % 4 değer bazında da % 3 artacağı tahmin edilmektedir.



Grafik 5: Plastik Ambalaj Malzemeleri Üretimi

Kaynak: TÜİK

Türkiye’de toplam ambalaj sektör üretimi içinde

plastik ambalaj sektör üretimi % 37 paya sahiptir.

## PLASTİK AMBALAJ MALZEMELERİ DIŞ TİCARETİ

Plastik ambalaj mamul diő ticareti, 39.19, 39.20, 39.21 ve 39.23 GTİP nolarında belirtilen aşağıdaki

5 mamul grubu bazında incelenebilmektedir.

GTIP No	Plastik Ambalaj Mamul Grubu
3919	Plastikten, yapışkan levha, yaprak, Őerit, lam vb. düz Şekilde
3920	Plastikten diğer levha, yaprak, pelikül ve lamlar
3921	Plastikten diğer levhalar, yaprak, pelikül, varak ve lamlar
3923	Eőya taşıma ambalajı için plastik mamulleri, tıpa, kapak, kapsül

Tablo 4: Plastik Diő Ticaretinin Analizinde Kullanılan Mamul Grupları ve GTIP No'ları

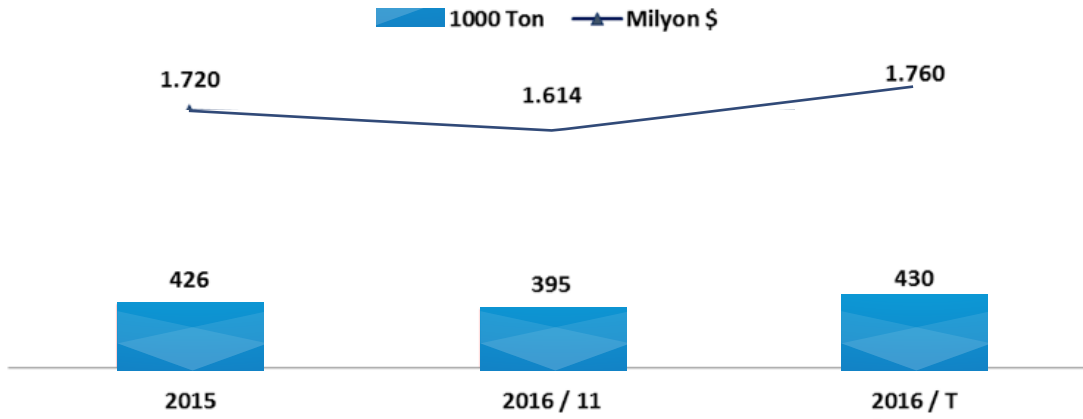
Kaynak: TUIK

## PLASTİK AMBALAJ MALZEMELERİ İTHALATI

Türkiye Ambalaj Sektörü gerek yapısal gerekse teknolojik açıdan yerli imalat sanayinin gereksinimlerini karşılayabilecek yeterlilikte olmasına karşın bugün ithal edilen ihtiyaç maddeleri kendi ambalajları ile gelmektedirler. Yeni ürünler Türkiye’de üretilmeye başladıkça onların ambalajları da Türkiye’de üretilen ve piyasa hacmi buna bağlı olarak gelişecektir.

Plastik ambalaj sektör ithalatının toplam ambalaj sanayi ithalatı içindeki payı % 47 düzeyindedir.

2016 yılının Ocak – Kasım döneminde 395 bin ton ve 1,6 milyar dolar olarak gerçekleşen ithalatın 2016 sonunda 430 bin ton ve 1,8 milyar dolara çıkması ve 2015 yılına kıyasla miktar bazında % 1,1 değer bazında da % 2,4 artması beklenmektedir.



Grafik 6: Plastik Ambalaj Malzemeleri İthalatı

Kaynak: TUIK

2016 sonunda 39.19 ve 39.23 GTİP dışındaki plastik ambalaj malzemelerinde ithalat hem

miktar hem de değer bazında gerilemiştir.

GTIP No	2015	2016/11	2016/T	%Artış
3919	57	53	58	0,4
3920	256	227	248	-3,1
3921	65	59	64	-1,9
3923	47	56	61	28,8
Toplam	426	395	430	1,1

Tablo 5: Plastik Ambalaj Mamulleri İthalatı (1000 Ton)

Kaynak: TUIK

## PLASTİK AMBALAJ MALZEMELERİ İTHALATI

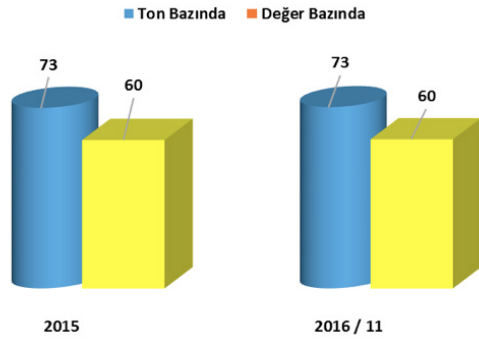
GTIP No	2015	2016/11	2016/T	%Artış
3919	323	306	333	3,3
3920	922	831	907	-1,7
3921	254	229	250	-1,6
3923	221	248	270	22,3
<b>Toplam</b>	<b>1.720</b>	<b>1.614</b>	<b>1.760</b>	<b>2,4</b>

Tablo 6: Plastik Ambalaj Mamulleri İthalatı (Milyon \$)

Kaynak: TUIK

2016 yılının Ocak – Kasım döneminde, plastik ambalaj mamulleri ithalatının toplam plastik mamulleri ithalatı içindeki payı miktar ve değer

bazında 2015 seviyesini korumuş ve miktar bazında % 73 değer bazında da % 60 olarak gerçekleşmiştir.



Grafik 7: Plastik Ambalaj Malzemeleri İthalatının Toplam Plastik Mamul İthalatı İçindeki Payı (%)

Plastik ambalaj malzemeleri 80'in üzerinde ülkeden ithal edilmektedir. En çok ithalat yapılan 10 ülkenin 2016 yılının Ocak – Kasım döneminde toplam ithalattan aldığı pay miktar bazında % 72 değer bazında da % 74 olarak gerçekleşmiştir.

Söz konusu dönemde Almanya, Çin, G. Kore, İtalya ve Fransa toplam ithalatta ilk 5'e giren ülkeleri oluşturmuştur.

Ülke	1000 Ton	Milyon \$	Ton - %	\$ - %
Almanya	65	315	16	20
Çin	93	273	24	17
Güney Kore	27	158	7	10
İtalya	36	137	9	8
Fransa	17	81	4	5
ABD	8	69	2	4
İngiltere	8	57	2	4
Belçika	12	52	3	3
Yunanistan	10	30	3	2
İspanya	8	30	2	2
<b>10 Ülke</b>	<b>284</b>	<b>1.200</b>	<b>72</b>	<b>74</b>
<b>Diğer</b>	<b>111</b>	<b>413</b>	<b>28</b>	<b>26</b>
<b>TOPLAM</b>	<b>395</b>	<b>1.614</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Tablo 7: Plastik Ambalaj Mamulleri İthalatımızda İlk 10 Ülke (2016/11)

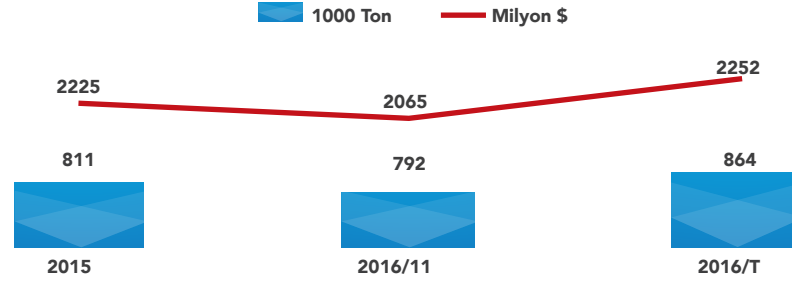
Kaynak: TUIK



## PLASTİK AMBALAJ MALZEMELERİ İHRACATI

ASD – Ambalaj Sanayicileri Derneği 2015 verilerine göre, plastik ambalaj sektör ihracatının toplam ambalaj sanayi ihracatı içindeki payı % 70 düzeyindedir.

Plastik ambalaj mamulleri ihracatı 2016 yılının Ocak – Kasım döneminde 792 bin ton ve 2,1 milyar dolar olarak gerçekleşmiş olup, 2016 yılının sonunda 864 bin ton ve 2,3 milyar dolara çıkması ve 2015 yılına kıyasla miktar bazında % 6,6 değer bazında da % 1,2 artması beklenmektedir.



Grafik 8: Plastik Ambalaj Malzemeleri İhracatı

GTIP No	2015	2016/11	2016/T	%Artış
3919	19	18	20	1,2
3920	339	339	370	9,2
3921	129	127	139	8,0
3923	324	308	336	3,7
<b>Toplam</b>	<b>811</b>	<b>792</b>	<b>864</b>	<b>6,6</b>

Tablo 8: Plastik Ambalaj Mamulleri İhracatı (1000 Ton)

Kaynak: TUIK

GTIP No	2015	2016/11	2016/T	%Artış
3919	115	105	114	-1,0
3920	915	849	926	1,2
3921	386	368	402	4,2
3923	809	743	811	0,2
<b>Toplam</b>	<b>2.225</b>	<b>2.065</b>	<b>2.252</b>	<b>1,2</b>

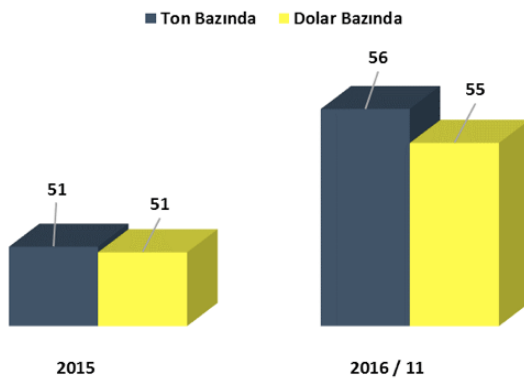
Tablo 9: Plastik Ambalaj Mamulleri İhracatı (Milyon \$)

Kaynak: TUIK

## PLASTİK AMBALAJ MALZEMELERİ İTHALATI

2015 yılında plastik ambalaj mamulleri ihracatı, toplam plastik mamulleri ihracatı içinden miktar ve değer bazında % 51 pay alırken, payı 2016

yılıının Ocak – Kasım döneminde miktar bazında % 56'ya değer bazında da % 55'e çıkmıştır.



Grafik 9: Plastik Ambalaj Malzemeleri İhracatının Toplam Plastik Mamulleri İhracatı İçindeki Payı

Türkiye 150'nin üzerinde ülkeye plastik ambalaj mamulleri ihraç etmekte olup, 2016 yılının Ocak – Kasım döneminde en büyük 10 pazar, toplam ihracatımızdan miktar bazında % 49,

değer bazında da % 47 pay almıştır. Söz konusu dönemde Almanya, İngiltere, Irak, Fransa ve İtalya plastik ambalaj mamulleri ihraç ettiğimiz ilk 5 büyük pazarı olmuştur.

Ülke	1000 Ton	Milyon \$	Ton - %	\$ - %
Almanya	56	180	7	9
İngiltere	62	142	8	7
Irak	77	136	10	7
Fransa	29	91	4	4
İtalya	35	86	4	4
İsrail	38	80	5	4
İran	21	74	3	4
Hollanda	21	69	3	3
Bulgaristan	26	60	3	3
Romanya	22	58	3	3
10 Ülke	386	977	49	47
Diğer	406	1.087	51	53
TOPLAM	792	2.065	100	100

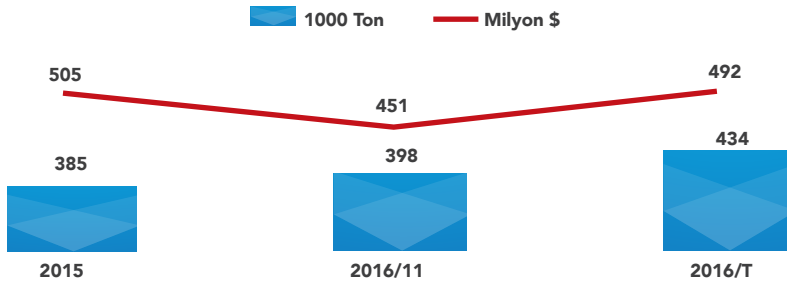
Tablo 10: Plastik Ambalaj Mamulleri İhraç Edilen İlk 10 Ülke (2016/11)

Kaynak: TUIK

## PLASTİK MAMULLERDE DİŐ TİCARET DENGESİ

Türkiye, toplam plastik ambalaj mamulleri dış ticaretinde miktar ve değer bazında dış ticaret fazlası veren net ihracatçı bir ülkedir. 2016 yılının Ocak – Kasım döneminde plastik ambalaj mamulleri dış ticaretinde 398 bin ton ve 451 milyon dolar dış ticaret fazlası verilmiştir.

2016 sonunda dış ticaret fazlasının 434 bin tona ve 492 milyon dolara çıkararak 2015 yılına kıyasla miktar bazında % 13 artması, değer bazında da % 3 gerilemesi beklenmektedir.



Grafik 10: Plastik Ambalaj Malzemeleri Dış Ticaret Fazlası

2016 yılının sonunda 2015 yılına kıyasla dış ticaret fazlasının miktar bazında 39.23 GTİP dışındaki diğer alt gruplarda artması ancak değer

bazında 39.20 ve 39.23 GTİP'lerde gerilemesi beklenmektedir.

GTİP No	2015	2016/11	2016/T	%Artış
3919	-38	-35	-38	-
3920	83	112	122	47
3921	63	69	75	18
3923	277	253	275	-1
<b>Toplam</b>	<b>385</b>	<b>398</b>	<b>434</b>	<b>13</b>

Tablo 11: Plastik Ambalaj Mamullerinde Dış Ticaret Dengesi (1000 Ton)

Kaynak: TUIK

GTİP No	2015	2016/11	2016/T	%Artış
3919	-143	-201	-219	6
3920	141	17	19	-353
3921	181	139	152	15
3923	620	495	540	-18
<b>Toplam</b>	<b>799</b>	<b>451</b>	<b>492</b>	<b>-3</b>

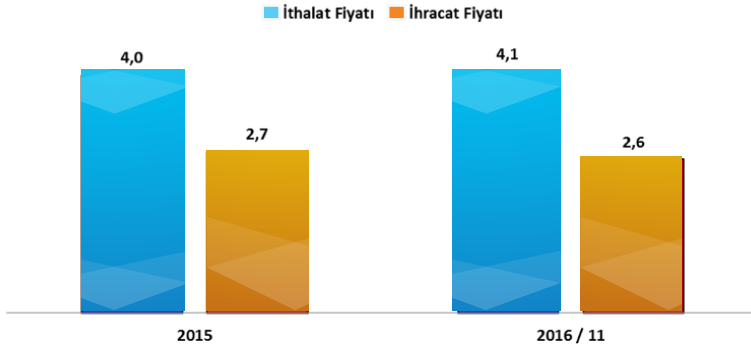
Tablo 12: Plastik Ambalaj Mamullerinde Dış Ticaret Dengesi (Milyon \$)

Kaynak: TUIK

## PLASTİK AMBALAJ MAMULLERİNDE DIŞ TİCARET FİYATLARI

Türkiye plastik ambalaj mamullerinde ortalama ithal birim fiyatları, ortalama birim ihracat fiyatlarının üstünde seyretmektedir. Bu durum, Türkiye'nin katma değeri yüksek plastik ambalaj mamullerini ithal ederken, katma değeri daha düşük mamulleri ihraç ettiğini göstermektedir.

2016 yılının Ocak – Kasım döneminde plastik ambalaj mamullerinde ortalama ithal birim fiyatı 4,1 \$/kg, ortalama ihraç birim fiyatı ise 2,6 \$/kg olarak gerçekleşmiş olup, 2015 yılına kıyasla ithal birim fiyatları % 1,2 artmış, ihraç birim fiyatları ise % 5 gerilemiştir.



Grafik 11:  
Plastik Ambalaj  
Malzemeleri  
Ortalama Birim  
Dış Ticaret  
Fiyatları

2016 yılının Ocak – Kasım döneminde plastik ambalaj malzemelerinin 39.23 GTİP nolu mamuller dışında tüm alt gruplarında ithalat fiyatı artmış,

ihraçat birim fiyatları ise tüm mamul gruplarında gerilemiştir.

GTİP No	İthalat			İhracat		
	Birim	İthalat	Fiyatı	Birim	İhracat	Fiyatı
	2015	2016/11	2016/T	2015	2016/11	2016/T
3919	4,5	5,78	2,9	5,9	5,8	-2,3
3920	3,0	3,66	1,5	2,7	2,5	-7,3
3921	3,1	3,90	0,3	3,0	2,9	-3,6
3923	4,0	4,45	-5,1	2,5	2,4	-3,4
<b>Toplam</b>	3,3	4,09	1,2	2,7	2,6	-5,0

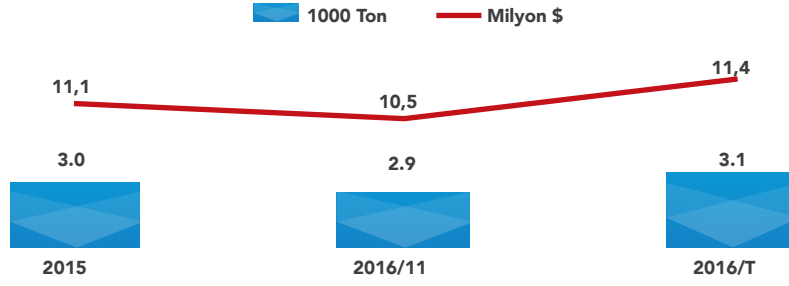
Tablo 13: Plastik Mamul Dış Ticaretinde Ortalama Birim Fiyatlar (\$/kg)

Kaynak: TUIK

## PLASTİK AMBALAJ MALZEMELERİ İÇ PAZAR TÜKETİMİ

Plastik ambalaj malzemeleri iç pazar tüketimi 2016 Ocak – Kasım döneminde 2,9 milyon ton ve 10,5 milyar dolar olarak gerçekleşmiş olup 2016 sonunda tüketimin 3,1 milyon ton ve 11,4

milyar dolara çıkması ve 2015 yılına kıyasla miktar bazında % 3,3 değer bazında da % 2,7 artması beklenmektedir.



Grafik 12:  
Plastik  
Ambalaj  
Malzemeleri İç  
Pazar Tüketimi

## PLASTİK AMBALAJ MAMULLERİNDE DIŞ TİCARET FİYATLARI

Plastik ambalaj mamullerinde 2016 yılının sonunda 2015 yılına kıyasla miktar bazında;

- o Üretimin % 3,8, ithalatın % 1,1, ihracatın % 6,6, yurt içi tüketimin % 2,7, dış ticaret fazlasının % 12,7 artacağı tahmin edilmektedir.
- o Bu dönemde, toplam üretimin % 24'ünün ihrac edilmesi, yurt içi tüketimin % 14'ünün ithalatla karşılanması ve ihracatın ithalatı karşılama oranının da % 201 olarak gerçekleşmesi beklenmektedir.

Plastik ambalaj mamullerinde 2016 yılının sonunda 2015 yılına kıyasla değer bazında;

- o Üretimin % 2,5, ithalatın % 2,4, ihracatın % 1,2, yurt içi tüketimin % 2,7 artacağı ve dış ticaret fazlasının % 2,6 gerileyeceği tahmin edilmektedir.
- o Bu dönemde, toplam üretimin % 19'unun ihrac edilmesi, yurt içi tüketimin % 15'inin ithalatla karşılanması ve ihracatın ithalatı karşılama oranının da % 128 olarak gerçekleşmesi beklenmektedir.

GTIP No	1000 Ton Bazında				Milyon \$ Bazında			
	2015	2016/11	2016/T	% Artış	2015	2016/11	2016/T	% Artış
Üretim	3.427	3.262	3.558	3,8	10.441	10.919	11.911	2,5
İthalat	426	395	430	1,1	1.426	1.614	1.760	2,4
İhracat	811	702	864	6,6	2.225	2.065	2.252	1,2
Yurtiçi Tüketim	3.402	2.864	3.124	2,7	9.642	10.468	11.419	2,7
Dış Ticaret Açığı/ Fazlası	385	398	434	12,7	799	451	492	-2,6
İhracat Üretim (%)	24	24	24		21	19	19	
İthalat/Yurt içi Tüketim (%)	14	14	14		15	15	15	
İhracat/İthalat (%)	190	201	201		156	128	128	

Tablo 14: Plastik Ambalaj Mamullerinde Genel Arz ve Talep Dengesi

Kaynak: TÜİK

## SONUÇ

Türkiye, ekonomisi gelişmiş ve göreceli olarak ambalaj pazarı doyuma ulaşmış AB ülkelerinde olduğundan daha hızlı bir gelişme göstermektedir. Büyüyen şehirleşme trendi, ortalama ömrün uzaması, kadın nüfusun iş hayatına katılım payının artması, tüketim alışkanlıkları ve tüketici beklentilerinin değişime uğraması, tüketim merkezlerinde self servis yöntemlerini geliştirmekte ve tüketiciye doğrudan satış yapan hipermarket, süpermarket ve market zincirlerinin tüm ülke sathına yayılmasını teşvik etmektedir.

Bu sırada söz konusu perakende satış sistemleri porsiyon tarzı ambalajın gelişim ve kullanımına destek vermektedir. Keza tüketiciler, geniş pazarlama alanına sahip marketlerde çok daha fazla çeşit, ucuz ama kaliteli ve güvenilir ürün, fiyat ve kalite dengesi bulma imkanları elde etmektedir.

Bunun dışında müşteri hizmeti, satış noktasında yapılan promosyonlar, özel indirimler, bedava ürün kuponları gibi faktörler müşteriyi tercihen marketten alışveriş yapmaya yönlendirmektedir. Özetle zincir mağazacılık ve alışveriş merkezleri raftan satış düzenini ve buna bağlı olarak da ambalajlı ürün talebini beslemektedir.

Plastik ambalaj sanayi hammadde ve makine tedarikçileri ile daha yakın küresel işbirliğine girmektedir. Plastik ambalaj sektörü için ;

- Artan küreselleşme, özellikle küçük ve orta boyutlu plastik işlemcileri başta olmak üzere, giderek daha fazla işbirliğine gidilmesini ve hatta şirketlerin birleşmesini gerektirmektedir,
- Yeni ürünler geliştiren ve imal eden ve müşterilerine daha fazla katma değer sunan şirketler için gelecekte fırsatlar doğacaktır,
- Plastik ambalaj sektörü, uluslararası hizmet, zamanında teslim ve e-ticaret ile giderek bir hizmet sanayi haline gelmektedir. Müşteriler açısından dış kaynak kullanımı (outsourcing) ve tam hizmet paketleri önem kazanmaktadır.

2023 yılında plastik ambalaj mamulleri ihracatının 5,5 milyar dolara ulaşması hedeflenmektedir. Bu hedefe ulaşılması için; hedef pazarların ve bu pazarlara ihracat yapılacak ürünlerin (geleneksel ve katma değeri daha büyük) belirlenmesi, bu

mamuller için pazar araştırmalarının yapılması, hedef pazarlarda seçilen ürünlerin tanıtımı, B2B görüşmelerin yapılması, heyet ziyaretleri ve etkin fuar katılımları başlıca eylemler olarak seçilmelidir.

2023 yılında 5,5 milyar dolarlık ihracat hedefine ulaşılması amacıyla; stratejik birleşmelerin oluşturulması diğer bir strateji olarak tartışılmalıdır. Bu amaçla; ihracat yapmayan veya az ihracat yapan firmaları bir araya getirmek, plastik ambalaj sektörel dış ticaret şirketi kurulması, ortak satınalma ile maliyetlerini düşürmek ve güvenli hammadde ve katkı maddeleri tedarikini sağlamak, ortak portal oluşturulması, teknik ve ticari altyapının kurulması, üretimde verimliliğin artırılmasını sağlamak için kümelenme faaliyetlerini geliştirmek ve yaygınlaştırmak ve plastik ihtisas organize sanayi bölgeleri oluşturarak sinerji yaratmak başlıca eylemler olarak düşünülmelidir.

Diğer bir strateji ise, Türkiye'nin inovatif ürünler üreten küresel mükemmeliyet merkezi olmasıdır. Bu amaçla yapılabilecek başlıca eylemler; tasarım ürünleri üretmek, faydalı modele sahip ürünler üretmek, teknolojik ürünler üretmek, plastik ambalaj sektöründe AR-GE yatırımları konusunda öncelikleri belirlemek, AR-GE ve ÜR-GE politikalarını oluşturmak, dünyada AR-GE ile öne çıkmış, ambalaj sanayinde lider ülke ve kurumların en iyi uygulamalarını model olarak almak, uluslararası rekabet gücünün artırılması için şirket birleşmeleri ve satın almalarını özendirerek mekanizmaları geliştirmek, üniversite – sanayi işbirliğini arttırmak, üniversitelerde yürütülen bilimsel çalışmaların plastik ambalaj sektörünün ihtiyaç duyduğu AR-GE ve inovasyon faaliyetlerine yönelik olması ve bu bilincin gerek sanayi gerekse üniversitelerde yerleştirilmesini sağlamak olarak düşünülmelidir.

Türkiye plastik sektörünün "Birleştirici Gücü" PAGEV, yukarıda özetlenen sorunların çözümüne yönelik değişik projeler geliştirmektedir. Bunlar özetle; "Plastik Mükemmeliyet Merkezi" ve "Uluslararası Bölgesel Plastik Üretim Merkezi" dir.

## ULUSLARARASI BÖLGESEL PLASTİK ÜRETİM MERKEZİ

Türkiye plastik sektörü 9 milyon tona erişen proses kapasitesi ile Dünya’da 6. Avrupa’da ise ikinci büyük plastik üretim potansiyeline sahip olmakla birlikte, ihtiyaç duyduğu plastik hammaddenin % 85’inden fazlasını ithalatla karşılamaktadır. Türkiye Plastik Sektörünün en önemli avantajlarından biri, petrol ve plastik hammadde üreticisi Orta Doğu ülkeleri ile plastik mamul tüketicisi Avrupa pazarının arasında bulunmasıdır. Bu coğrafi yapısını fırsata çevirmeyi amaçlayan PAGEV, Türkiye’nin Güney Doğu Anadolu Bölgesi’nde kurmayı amaçladığı Uluslararası Bölgesel Plastik Üretim

Merkezinde, Ortadoğu ülkelerinin plastik hammadde üretim potansiyeli ile Türkiye Plastik Sektörünün yetkin mamul üretim yeteneğini ve tecrübesini birleştirmeyi hedeflemektedir. Kazan – Kazan prensibi ile kurulacak merkezde, hammadde üreticisi ülkeler, büyük hacimli ve güvenilir bir pazara kavuşurken, ucuz ve güvenilir hammadde tedarikine sahip olacak Türkiye Plastik Sektörü, daha büyüyecek üretim kapasitesi ve düşük maliyetleri ile küresel pazarlarda daha büyük rekabet olanaklarına sahip olacaktır.





## PAGEV PLASTİK MÜKEMMELİYET MERKEZİ

# PAGEV PLASTİK MÜKEMMELİYET MERKEZİ

Hayatın her alanında kullanılan plastik malzemeler, üstün özellikleri nedeniyle tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de diğer alternative ürünlerin hızla yerini almaktadır. Tüm sektörlerde kullanımı artan plastikler, 21. yüzyılın vazgeçilmez malzemesi haline dönüşmektedir. Ülkemizde genç olmasına rağmen en hızlı büyüyen sektörlerden biri olan Türkiye Plastik Endüstrisi, Dünyada 6., Avrupa’da 2. sırada yer almaktadır. Avrupa’da liderlik hedefiyle büyüyen Türkiye Plastik Sektörü, ürünlerinin sertifikasyon ve katma değerini arttırmayı amaçlıyor. Türkiye Plastik Sektörü’nün “Birleştirici Gücü” PAGEV, bu amacın gerçekleştirilmesi için “PAGEV Plastik Mükemmeliyet Merkezi” ile sektöre öncülük etmektedir. PAGEV Plastik Mükemmeliyet Merkezi’nin hedeflenen misyonu, aşağıdaki faaliyetleri içerecektir.

- Araştırma Geliştirme
- Test ve Labortuvar Hizmetleri
- Sertifikasyon
- Eğitim
- Yetkin Danışmanlık

Plastik sektörünün ihtiyaç duyduğu test ve laboratuvar desteğinin verileceği Mükemmeliyet Merkeziyle; yüksek test maliyetleri, yurt dışına nakliye, gümrükleme, uzun test süreleri gibi zaman ve enerji kaybına yol açan birçok sorun ortadan kaldırılacaktır.

Sektörde bilgi ve birikim paylaşımını sağlayacak platformlar Merkez tarafından geliştirilecek ve detaylı eğitim programları hazırlanarak sektör yararına sunulacaktır. En yeni teknolojiler üzerinde çalışmalar yaparken sanayi kuruluşları, üniversiteler, araştırma kurumları, mesleki birlikler ve sivil toplum kuruluşlarıyla iş birliği yapacak Mükemmeliyet Merkezi, Ar-Ge ve inovasyona dayalı çalışmalarıyla Türk Plastik Sektörünün dünya lideri olması için çalışacaktır.

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı desteği ile kurulmakta olan PAGEV Plastik Mükemmeliyet Merkezi, Türkiye’nin

milli projelerinin temelini oluşturacak endüstriyel beceri ve yeteneklerin geliştirilmesini sağlayarak özelde plastik sektörünün, genelde Türkiye ekonomisinin gücüne güç katacaktır.

Stratejik iş birliğiyle kurulacak PAGEV Plastik Mükemmeliyet Merkezi’ndeki; izlenebilir hedefleri olan, bilimsel nitelikli, ticarileşme potansiyeli yüksek araştırmalar ile plastik sektörünün daha hızlı büyümesi hedeflenmektedir.

Türk Plastik Endüstrisinin, Ar-Ge çalışmalarıyla desteklenen ileri teknolojiyle büyümesi, yüksek katma değer üretmesi ve Dünya ile daha iyi rekabet edebilmesi için Türkiye’de ilk kez PAGEV Plastik Mükemmeliyet Merkezi kuruluyor.

Tamamlandığında 30 bin m<sup>2</sup>’nin üzerinde bir alana sahip olacak Mükemmeliyet Merkezi, İstanbul Küçükçekmece’deki PAGEV Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi’nin hemen yanı başında yükseliyor. Türkiye’yi, Dünyada plastik üretiminin üssü haline getirecek PAGEV Plastik Mükemmeliyet Merkezi, inovatif projeler yürütecektir.

Bunun yanı sıra yurt dışına ihraç edilen ürünlere ilişkin bir kontrol mekanizması oluşturacak Merkez, Türkiye’de üretilen plastik ürünlerin uluslararası pazarlardaki güvenilirliğinin ve itibarının korunmasına da katkı sağlayacaktır. Diğer taraftan yurt dışından ithal edilen plastik ürünlerin, kesin ithalatı yapılmadan laboratuvarlarda teknik uygunluğunun belirlenmesi ile ülkemize kalitesiz ve standart dışı mal girişi engellenecektir.

Üstün bilgi altyapısı ile sektörün ihtiyacı olan önemli belgelendirmeleri daha ekonomik ve hızlı şekilde sektör oyuncularına sunacak Mükemmeliyet Merkezi ayrıca; Ar-Ge çalışmalarıyla sektörün gelişimini hızlandırarak, firmalarımızın rekabet gücünü artıracak ürün ve üretim teknolojilerinin geliştirilmesine odaklanacaktır.

Dünya Plastik Sektöründeki gelişmeleri takip ederek inovatif fikirler geliştirecek Mükemmeliyet Merkezi, uygun girdi malzemelerinin belirlenmesinden, üretim proses optimizasyonuna kadar bir çok alanda danışmanlık hizmeti vererek firmalarımızın rekabet gücünü arttıracaktır.

# PLASTİK SEKTÖRÜNE DAİR HER ŞEY BU SİTEDE

SEKTÖR OYUNCULARININ A'DAN Z'YE İHTİYAÇ DUYABİLECEĞİ TÜM BİLGİLERİN YER  
ALDIĞI EN GENİŞ KAPSAMLI SİTESİ YAYIN HAYATINA BAŞLADI

[www.pagev.org](http://www.pagev.org)



# PAGÇEV ÇALIŞIYOR GERİ DÖNÜŞÜM KAZANIYOR



BİR  
CAM ŞİŞE  
GERİ  
DÖNÜŞÜNCE..



10

ADET  
METAL  
KUTU  
GERİ  
DÖNÜŞÜNCE..

1 BİLGİSAYARIN  
25 DAKİKA  
KULLANDIĞI  
ENERJİ  
KARŞILANABİLİR



100  
70

WATTLİK  
BİR AMPÜL  
35 SAAT  
YANABİLİR



8 ADET  
PLASTİK  
ŞİŞE GERİ  
DÖNÜŞÜNCE..



1 ADET  
FORMA  
ELDE  
EDİLEBİLİR

\* A Milli Takımımız 2010 yılında oynanan Honduras maçına geri dönüşümle elde edilen forma ile çıkmıştır.

1 TON  
KAĞIT  
GERİ  
DÖNÜŞÜNCE..



17 TANE  
AĞAÇ  
KESİLMekten  
KURTARILABİLİR



# PLASTİK SEKTÖRÜNÜN BİRLEŞTİRİCİ GÜCÜ



**PAGEV**

PAGEV'in üye olduğu uluslararası kuruluşlar

**PlasticsEurope**  
Association of Plastics Manufacturers



[www.pagev.org](http://www.pagev.org)

Halkalı Caddesi No: 132/1 Tez-İş İş Merkezi Kat: 4 Sefaköy- İstanbul  
Tel. +90 (212) 425 13 13 Fax. +90 (212) 624 49 26 E-Mail. [pagev@pagev.org.tr](mailto:pagev@pagev.org.tr)