

İstanbul, 3 Şubat 2017

## 2016 YILI TÜRKİYE PENCERE VE CAM PAZARI RAPORU

### 1- GİRİŞ

Bu rapor 2016 yılı Türkiye pencere pazarının genel durumunu özetlemekte ve PVC pencereler ve bu pencerelerde kullanılmış olan cam ve aksesuarlarla ilgili rakamsal bilgileri vermektedir.

### 2- ÖZET

2016 yılında 31,7 milyon m<sup>2</sup> PVC pencere üretilmiştir. Bu pencereler eski/yeni ve konut ve konut dışı olmak üzere ve tipik konuta indirgenmiş olarak 1,760 milyon konut için üretilmiştir. Bu pencereler için 55 milyon m<sup>2</sup> düz cam kullanılmıştır. Kanatların açılıp kapanması için 13,5 milyon adet ispanyolet kullanılmıştır; bunların yaklaşık yarısı tek açılım, yarısı da çift açılımdır. PVC profil sektörünü ilgilendiren bir diğer rakam da şudur: 2016 yılında 432.000 ton PVC profil üretilmiş, bunun 290.000 tonu iç piyasada pencereye dönüşmüş, kalanı ihraç edilmiştir. İthal profiller iç pazarda yaklaşık %3 bir pay elde etmektedir.

### 3- RAPORUN DÜZENİ

Raporda başlangıç olarak TÜİK verilerine dayanarak son 10 yıldaki konut inşaatı faaliyetleri incelenmektedir. Bu bölümdeki rakamlar, bu dönemde yıllık bazda yeni binalarda her türden pencere kullanımının hesabına esas teşkil etmiştir.

Pencereler konut dışı binalarda ve eski yapıların (konut ve konut dışı) yenileme işlerinde de kullanılmaktadır. Raporun bir bölümü bu tür işlerin açıklanması ve hesap kabullerinin verilmesine ayrılmıştır.

Bir sonraki bölümde pencere ile ilgili genel tanımlar ve açıklamalar yapılmıştır. Raporun devamında PVC pencerelerle ilgili kabuller ve teknik veriler verilmiştir.

Sonraki bölümde 2016 yılı PVC pencere pazarı ile ilgili büyüklük hesapları ve açıklamalar yapılmıştır.

PVC pencerelerde kullanılmış olan cam ve aksesuar tahminlerinin yapılması ile 2016 yılı PVC pazarı tahminleri tamamlanmıştır.

Yapılmış olan pazar tahminlerinin sağlaması olarak PVC hammadde piyasa verileri bir sonraki bölümde incelenmiş ve iki ayrı yoldan yapılmış olan hesapların birbiri ile uyumlu olduğu görülmüştür.

Rapor son bir uyarı ve dilek paragrafı ile sonuçlanmaktadır.

.../2

#### 4- KONUT ÜRETİM VE SATIŞ İSTATİSTİKLERİ

##### SON 10 YILDA ALINMIŞ OLAN YAPI İZİNLERİ VE YAPI KULLANIM İZİN BELGELERİ

Yıllar	YAPI İZİNLERİ		YAPI KULLANIM İZİN BELGELERİ	
	Yüzölçümü (m2)	Daire Sayısı (Adet)	Yüzölçümü (m2)	Daire Sayısı (Adet)
2007	125 067 023	584 955	63.403.212	326.484
2008	103 846 233	503 565	70.957.036	357.286
2009	100 726 544	518 475	94.567.729	469.981
2010	176 429 366	907 451	85.281.468	429.755
2011	123 621 864	650 127	105.650.512	556.769
2012	158 749 723	771 878	106.950.602	556.331
2013	175 807 606	839 630	138.495.060	726.339
2014	220 417 468	1 030 715	152.289.957	773.429
2015	187 893 778	888 914	142.857.826	731.351
2016 (9 ay)	143 514 251	692 136	100.968.528	504.814
2016 tahmini	180.000.000	850.000	130.000.000	650.000
<b>10 YIL TOPLAMI</b>	<b>1.552.559.605</b>	<b>7.545.710</b>	<b>1.090.453.402</b>	<b>5.577.725</b>

Tablo -1

Son 10 yılda gerek yüzölçümü bazında, gerekse daire sayısı bazında alınmış olan yapı kullanım izin belgelerinde yaklaşık 2 kat bir artış olmuştur. Ortalama yıllık artış yaklaşık %7'dir.

**İlginc bir nokta da şudur:** Aynı 10 yıllık dönemde alınmış olan yapı ruhsatları gerek yüzölçümü, gerekse adet olarak toplamda yaklaşık %50 daha fazladır. Buradan şu sonuç çıkmaktadır: Yapı ruhsatı alınmış olan işlerin bir bölümüne hiç başlanmamış, bir bölümü yarım kalmış, bir bölümü ise fiilen tamamlanmış olmasına rağmen değişik nedenlerle yapı kullanım izni almamıştır. Bu farklı durumların gerçekte hangi oranlarda olduğu bilinmemektedir. Bu durum fiili pencere ve cam kullanım hesaplarını oldukça hatalı hale getirmektedir. (Kaynak olarak TÜİK istatistikleri kullanılmıştır)

##### KONUT SATIŞLARI (ADET) (TÜİK'E GÖRE)

Yıllar	YENİ	ESKİ	TOPLAM	
2013	529.129	628.061	1.157.190	
2014	541.554	623.827	1.165.381	
2015	598.667	690.653	1.289.320	
2016	559.894	638.846	1.198.740	(Aralık hariç)
2016 toplam	630.000	720.000	1.350.000	(tahmini)

Tablo – 2

TÜİK'in yukarıdaki istatistiklerinde yeni konut satışlarının ne kadarının yapı kullanım izni alınmış konutlar olduğu verilmemektedir. Gene de her iki tablo karşılaştırıldığında, yeni konut satışlarının 4 yıllık toplamının aynı dönemdeki yapı kullanım izni toplamının biraz altında kaldığı görülmektedir. Yeni satışların bir bölümünün yapı kullanım izni olmayan binalardan olduğu düşünüldüğünde, yapı kullanım izni almış olan binaların bir bölümünün satılmamış olduğu anlaşılmaktadır.

Yıllık ruhsat alımları, verilen yapı kullanım izinleri ve yeni konut satışları istatistikleri inşaat malzemeleri satışları ile oldukça uyumludur. Gerçekten son 10 yılda sektör her yıl ortalama %6 civarında büyümüştür.

TÜİK 2011 yılında ülke genelinde ankete dayalı bir araştırma raporu yayınlamıştır.

Bu rapora göre Türkiye'de konutta ikamet eden hanehalkı sayısı 19.454.000'dür; ortalama kat sayısı 4'dür. Aynı yıl ülke nüfusu 74,7 Milyon olduğuna göre hanehalkı büyüklüğü 3,84'dür. Aradan geçen 6 yılda ülke nüfusu 79,8 Milyona ulaşmış ve beklentilere göre de hanehalkı büyüklüğünün 3,6 veya 3,5'e düşmüş olması gereklidir. Bilindiği gibi bu rakam Avrupa'da 2,9'dur ve Türkiye'nin de önümüzdeki 30 yılda bu rakama inmesi öngörülmektedir. Buna göre 2016 yılı sonunda ülkemizde hanehalkı sayısının 22-23 Milyona ulaşmış olması hesaplanmaktadır. Artış yaklaşık 3 Milyondur ve yılda en az 500.000'dir.

2011 TÜİK raporundaki ortalama kat sayısı rakamından hareketle o yıl ülkede konut olarak kullanılan yapı sayısının yaklaşık 8,5 Milyon adet olduğu ve bu rakamın bugün 9 Milyonun biraz üstüne çıkmış olması gerektiği hesaplanmaktadır. Hanehalkı artış rakamları raporun diğer bölümlerinde yapılmış olan tahminlerle uyum içindedir. (Bu tabloda pratikte hanehalkı = konut sayısı kabul edilebilir)

## **5- KONUT DIŞI BİNALAR VE YENİLEME PİYASASI**

Bilindiği gibi istatistikler yeni konutlarla ilgilidir. Konut dışı binalarla ilgili malzeme kullanımına yönelik pratik sonuçlar çıkarılabilecek istatistikler yoktur. Fabrika, depo, hastane, okul, sivil ve askeri binalar, geçici barınma evleri, AVM ve diğer ticari kullanım amaçlı binalarla ilgili istatistiklerden malzeme ve özellikle pencere kullanımına yönelik sonuçlar çıkartmak mümkün olmamıştır. Bu konuda derneğimiz üyelerinin yapmış oldukları işlerle ilgili tahminleri esas alınmıştır.

Bu noktada konut dışı binalar için öncelikle eşdeğer konut birimi tanımlanmıştır. Yapılmış olan ve bu türe giren binaların büyüklükleri birbirinden çok farklıdır. Adet dışında pencere ihtiyacı da farklıdır. Eşdeğer konut tanımı esas alındığında bir konut için gerekli olan malzemeyi kullanan bir konut dışı bina bir eşdeğer konut olarak alınmıştır. Bu esasa dayanarak, derneğimiz üyeleri, yeni konut sayısının %20'si kadar eşdeğer konut yapılmış olduğunu belirtmektedir. Yani yıllık konut dışı binaların pencere ihtiyacı aynı yıl yapılan konutlara giden pencerelerin %20'si kadar olmuştur. Bu tartışmaya açık bir noktadır.

Mevcut yapıların yenilenmesi inşaat malzemeleri sektörünün önemli bir kullanım alanını teşkil etmektedir ve sağlıklı tahminler yapılmasında güçlükler vardır. **Pencere sektörü açısından şu tespiti yapmaktayız:** Kentsel dönüşüm kavramının ortaya çıkması ile mevcut birçok konut pencere yenileme konusunu bir süre ertelemiş veya vazgeçmiştir. Bu da pencere üreticilerinin faaliyetlerini olumsuz olarak etkilemiştir.

Yenileme işindeki azalmayı sadece kentsel dönüşümün ortaya çıkmasına bağlamak gerçekçi değildir. 1990'ların ortasından itibaren çiftcam üniteli PVC pencereler özellikle eski ve büyük ısı kaçağına neden olan pencerelerin değiştirilmeye başlanmasını sağlamıştır. Aradan geçen yaklaşık 20 yılda çok sayıda pencere değiştirilmiş ve değiştirilmemiş pencere stoku azalmıştır. Bu konuda PVC pencere sektörü, yeni nesil üstün nitelikli PVC pencerelerin, eski PVC pencerelerle değiştirilmesinin sağlayacağı ekonomiklik ve konforu ön plana çıkarması gerekmektedir. Yeni nesil pencereler aynı zamanda daha estetik ve fonksiyoneldir. Aksesuar sektöründe de bu yıllarda bu değişimi sağlayacak büyük gelişmeler olmuştur.

Raporda, üretilen PVC pencerelerin ne kadarının değiştirme işlerinde kullanıldığı ile ilgili olarak bir kabul yapılmıştır. Bilindiği gibi sistem üreticileri profilleri üretmekte ve pencere üreticilerine vermektedir. Nihai müşteriye pencere üreten ve sayıları onbini bulan irili ufaklı çok sayıda pencere üreticisi, ürettikleri pencerelerin ne kadarını yeni, ne kadarını eski yapılar için ürettiklerini oldukça kaba bir şekilde tahmin edebilmektedir. Kaldı ki pencere üretmeyip üretici bayiye ürettirip sadece montaj yapan firmaların da varlığı bu tahminleri daha da güç kılmaktadır. Dolayısıyla raporda PVC pencere üreticilerinin bu konudaki tahmini de daha ayrıntılı bir araştırmayı yararlı hale getirmektedir.

İnşaat malzemeleri sektörünün yıllık büyüme oranları alt sektörlerle birebir benzerlik göstermemekte ve her sektörün kendi özelliklerinden dolayı farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Yenileme piyasasından her sektör eşit pay almamaktadır. Genel olarak inşaat malzemelerinin toplam kullanımının konut ve konut dışı bina üretimi ile doğrudan orantılı olmamasının bir diğer nedeni de şudur:

**Altyapı yatırımları (kara ve demiryolları, barajlar, göletler, havaalanları, spor tesisleri, limanlar gibi) için özellikle demir çelik ve çimento kullanımı daha fazla olup miktarı bilinmemektedir.**

## 6- TÜRKİYE PENCERE PAZARI

Pencere genel adını alan ürünlerin ortak özelliği profillerden oluşması, boşlukların tamamen veya kısmen camla doldurulması ve donanım yardımıyla açılıp kapanabilmesidir. Pencere tanımına aşağıdaki ürünler girmektedir:

- Pencereler
- Camlı Balkon Kapıları
- Giydirme Cepheler
- Kış Bahçeleri

Bina içi ayırıcı bölmelerde de pencere sektörünün ürünleri kullanılmaktadır. Bu raporda konunun daha ayrıntılı bir tanımına ve anlatımına girilmemiştir.

Pencere sektörü, doğrama malzemesi olarak şu farklı ürünleri kullanmaktadır:

- PVC doğramalar
- Alüminyum doğramalar
- Ahşap doğramalar
- Demir doğramalar
- Kompozit doğramalar (PVC/Alu/Ahşap malzemelerden ikisinin, hatta üçünün birlikte kullanıldığı ürünler)

Farklı malzemelerin pazarda kullanım oranları ile ilgili dernek bilgilerimiz aşağıdadır. Ancak bu bilgiler kesin olmayıp teyide muhtaçtır.

- Konut üretiminde pencerelerin yaklaşık %94'ü PVC, %5'i Alüminyum, %1'i ise ahşap ve sair malzemelerdendir.
- Konut dışı binalarda bu oranlar ise şöyledir: PVC %35, Alüminyum %64, sair malzeme %1

## 7- PVC PENCERELERLE İLGİLİ KABULLER VE TEKNİK VERİLER

PVC Pencere özelinde ise hesaplarda aşağıdaki kabuller kullanılmıştır:

- 1 m<sup>2</sup> PVC pencerede ortalama 5,5 mtul ana profil kullanıldığı sektör istatistikleri olarak kabul edilmektedir.
- 1 m<sup>2</sup> PVC pencerede ortalama 9 kg PVC profil kullanılmaktadır (1 mtul profil çita vs. yardımcı profillerden pay aldığı gözönünde bulundurularak 1,6 kg PVC profil eşdeğeri kabul edilmektedir (1,6 g/mtul X 5,5 mtul/m<sup>2</sup> = 9,0 kg/m<sup>2</sup>)).
- Bir konuta ortalama 5 açılır kanat, 1,5 balkon kapısı takılmaktadır. Toplam alan yaklaşık 15 m<sup>2</sup>'dir. Bu değerler eski ve yeni yapıların ortalaması olarak alınmıştır.
- Buna göre konut başına 15m<sup>2</sup> x 9 kg/m = 135 kg PVC profil kullanılmaktadır.

**Özetle; hesaplarda 1 konutta 15 m<sup>2</sup> pencere, , dolayısıyla 1 konutta 135 kg PVC profil kullanıldığı hesaplanmaktadır.**

**Not:** Bilindiği gibi PÜKAD üyesi PVC Pencere sistem üreticilerinin pazar payı %60'ın üzerindedir. Sistem üreticisi firmalardan malzeme alarak pencere üreten firmalardan da PÜKAD üyeleri mevcuttur. Kabuller PÜKAD üyesi sistem üreticileri ve pencere üreticilerinden toplanan verilerle oluşturulmuştur ve ülke genelini temsil etmektedir.

## 8- 2016 YILI PVC PENCERE HESABI

Yukarıdaki kabuller ışığında 2016 yılında üretilen PVC pencerelerin PVC profil ihtiyacı için aşağıdaki hesaplar yapılmıştır:

### a) Yeni Konutlar için

- **Resmi istatistiklere yansımış olan yeni konutlar**

650.000 yeni konut x %94 : 610.000 adet PVC pencereyi yeni konut

Bu konutlarda kullanılmış olan PVC pencerelerdeki PVC profil ağırlığı  $610.000 \times 0,135$  ton = 83.000 ton.

Burada şu noktaya dikkat edilmelidir: Her konutta ortalama 15 m<sup>2</sup> pencere olduğu kabul edilmiştir. Ancak konutların olduğu bina veya sitelerde bizzat konut içinde olmayan merdiven boşlukları, bodrum katı, müstemilat gibi yerlerde de pencereler olup, bu pencereler konutlarda olan pencerelerin yaklaşık %20'si kadar olmaktadır. Buraları ortak alanlar olarak da adlandırabiliriz ve bu pencereler  $83.000 \times \%20 = 17.000$  ton tutmaktadır.

Dolayısıyla 2016 yılında inşa edilmiş ve resmi kayıtlara yansımış 610.000 yeni konut ve ortak alanları için üretilmiş olan PVC pencerelerdeki toplam PVC profil ağırlığı = **100.000 tondur.**

- **Resmi istatistiklere yansımamış olan konutlar**

Yukarıdaki bölümlerde yapı izni sayılarının yıllardır yapı kullanım izni sayılarından yaklaşık %40 fazla olduğunu TÜİK istatistiklerine dayanarak göstermiştik. Bu farkın yarısının aslında bitmiş ve pencereleri takılmış olduğunu tahmin etmekteyiz. Gene birçok ev de inşa edilmekte ve satış gerekmeden içinde oturulmaya başlamakta ve dolayısıyla resmi satış istatistiklerinde görülmemektedir.

Buna göre 2016 yılında inşa edilmiş ve resmi kayıtlara yansımamış 240.000 yeni konut ve ortak alanları için üretilmiş olan PVC pencerelerdeki toplam PVC profil ağırlığı = **40.000 tondur.**

Dolayısıyla 2016 yılında inşa edilmiş ve resmi kayıtlara yansımış 610.000 yeni konut ve ortak alanları için üretilmiş olan PVC pencerelerdeki toplam PVC profil ağırlığı = **100.000 tondur.**

- **2016 yılında kayıtlara yansımış ve yansımamış toplam 850.000 yeni konut için üretilmiş PVC pencerelerin PVC profil ağırlığı 140.000 tondur.**

### b) Konut dışı binalar için

Ülkemizde yeni konut inşaatlarının dışında yüzölçümü bazında konutların %20'si kadar da konut dışı bina inşa edilmektedir. Ancak bu tür yapılarda PVC pencerelerin kullanım oranı yaklaşık %35'dir.

**Bu kabullerle;**

850.000 yeni konut x %20 = 170.000 adet eşdeğer konut x %35 : 60.000 PVC pencereci eşdeğer konut,

2016 yılında bu eşdeğer konutlarda kullanılmış olan PVC profil ağırlığı 60.000 x 0,160 =**10.000 ton.**

**Sonuç olarak;**

2016 yılında yeni binalarda ;

- 910.000 konut ve eşdeğer konut için PVC pencere üretilmiş,
- Bu pencerelerin dıştan dışa alanı 16.400.000 m<sup>2</sup>'ye ulaşmış,
- 140.000 ton PVC profilli PVC pencere kullanılmıştır.

Bu tutar net ağırlıktır ve pencere üretiminde yaklaşık %7 kesim ve üretim firesi ile **150.000 ton PVC profil** kullanılmıştır.

Daire başına 6,5 kanat ve ek olarak %20 ortak alan pencerelerindeki kanatlar hesabı ile toplam açılan kanat sayısı 7.100.000 adet olmuştur.

**c) Pencere Yenileme Piyasası için**

Profil sistem üreticisi firmaların pencere üreten bayilerinden aldıkları bilgilere göre Türkiye genelinde üretilmiş olan PVC pencerelerin yarıya yakını (yaklaşık %48) mevcut binalardaki pencerelerin yenilenmesinde kullanılmıştır. Ancak bu konuda ayrıntılı istatistikler bulunmamaktadır. Yeni binalarda olduğu gibi değiştirme işlerinde de konutlar için üretilmiş olan pencerelerin %7 kadarı da konut dışı binalar için üretilmiştir.

2016 yılında;

- 790.000 eski konutta pencere değiştirilmiş,
- 60.000 eşdeğer konut karşılığı pencere de konut dışı eski binalarda yenilenmiştir.
- Buna göre eski yapılarda toplam 850.000 konut ve eşdeğer konut penceresi değiştirilmiştir.

**Sonuç olarak;**

2016 yılında eski binalarda;

- 850.000 konut ve eşdeğer konut için PVC pencere üretilmiş,
- Bu pencerelerin dıştan dışa alanı 15.300.000 m<sup>2</sup>'ye ulaşmış,
- 130.000 ton PVC profilli PVC pencere kullanılmıştır.
- Bu tutar net ağırlıktır ve pencere üretiminde yaklaşık %7 kesim ve üretim firesi ile **140.000 ton PVC profil** kullanılmıştır.

Daire başına 6,5 kanat ve ek olarak %20 ortak alan pencerelerindeki kanatlar hesabı ile toplam açılan kanat sayısı 6.600.000 adet olmuştur.

Penceresi 2016 yılında değişmiş olan 790.000 konut mevcut yaklaşık 22 milyon konut stoğunun yaklaşık %3,6'sıdır; yani her 27 konutun birinin penceresi 2016 yılında değiştirilmiştir.

TÜİK'e göre ülkemizin konut stoğu içinde ikinci evler, yazlıklar, kiraya verilmemiş boş duran evler bulunmamaktadır. Bunlar da dikkate alındığında her 30 konutun biri veya %3'ü yenilenmiş denebilir.

Daire başına 6,5 kanat ve ek olarak %20 ortak alan pencerelerindeki kanatlar hesabı ile toplam açılan kanat sayısı 6.600.000 adet olmuştur.

#### **d) Toplam PVC Pencere Pazarı**

2016 yılında üretilmiş olan;

- toplam PVC pencere tutarı yaklaşık 31.700.000 m2 olup,
- 270.000 ton PVC profil kullanılmıştır.
- Fireli olarak PVC pencere üreticilerinin kullanmış oldukları PVC profil tutarı 290.000 ton olmuştur.
- Üretilen pencereler yaklaşık 1.760.000 eşdeğer konuta karşılık gelmektedir.
- Üretilen pencerelerde açılan kanat sayısı yaklaşık 13.700.000 adet olmuştur.

#### **9- CAM VE AKSESUAR KULLANIMI**

Raporun PVC pencere profil pazar bilgilerinin hesaplandığı bölümün devamında bu pencerelerde kullanılmış olan cam ve aksesuar tahminleri yapılmıştır. Bu rakamlar sadece PVC pencereler için hesaplanmış olup, Alüminyum ve diğer malzemelerden üretilen pencereler de eklendiğinde bütünlük sağlanmış olabilecektir. Bu bakımdan sektörün daha büyük bir işbirliği içinde çalışmasında yarar vardır.

#### **a) 2016 yılında PVC Pencerelerde kullanılmış olan cam hesabı**

Görünen cam alanı PVC pencerelerde ortalama %75'dir. Dıştan dışa cam ölçüsü bu alandan %5 daha büyüktür. 2016 yılında üretilmiş olan 31.700.000 m2 PVC pencereye bu kabullere göre 25.000.000 m2 cam takılmıştır. Üretilen camlarda yaklaşık %7,5 kırılma fitesi olmaktadır. Bu kırılmalar atölyede, nakliye esnasında, taşımada veya takma veya takma sonrasında teslim kadarki aşamada olmaktadır.

Buna göre üretilmiş olması gereken cam aslında 27.000.000 m2'dir. Üretilen pencere/camlı balkon kapılarının %95'i çift cam üniteli, %4'u tek camlı, %1'i 3 cam üniteli olarak üretilmiştir. Bu kabuller esas alınırca kullanılmış olan tekcam alanı yaklaşık 55.000.000 m2'dir. %5 olması gereken kesim fitesi bu hesaba dahil edilmemiştir.

Camla ilgili rakamlar dernek içinde oluşturulmuş ve Trakya Cam Sanayi A.Ş. yetkilileri ile görüşülerek sağlanması yapılmıştır.



**b) PVC dışı pencereler için cam hesabı**

Alüminyum pencerelerin önemli bir kısmı camlı dış cephelere uygulanmaktadır ve derneğimizde henüz bu konuda sağlıklı istatistikler yoktur.

**c) 2016 yılında PVC Pencerelede kullanılmış olan aksesuar hesabı**

2016 yılında üretilmiş olan PVC pencereleli konut ve konut eşdeğeri binaların toplamı 1.760.000 eşdeğer konuttur. Ancak bu binalarda ek olarak %20 kadar da ortak alan mevcuttur ve bu alanlar 340.000 konuta eşdeğer gelmektedir ve bu alanlarda da açılır kanat vardır (bu kabul ile birlikte aksesuar takılan konut sayısı 2.100.000 olarak alınmıştır).

Bir konutta ortalama 5 pencere kanadı, 1,5 da balkon kapısı kanadı kullanıldığı kabulü ile yaklaşık 13.500.000 adet açılım aksesuarı ve bir o kadar da kol kullanılmıştır. Bunların yaklaşık 10.500.000 adedi pencere aksesuarı, 3.000.000 adedi de balkon kapısı aksesuarıdır. Aksesuarların yaklaşık olarak yarısı tek, yarısı da çift açılımdır.

**10- PVC DENGE HESABI İLE SAĞLAMA**

Yukarıda 2016 yılında PVC profil üreticilerinin iç piyasa için 290.000 ton profil ürettiği bilgisi verilmektedir.

Bu rakama PVC hammadde balansı yapılarak da ulaşılmakta ve bulunan sonuçların sağlıklı olduğu görülmektedir. Aşağıdaki tabloların hazırlanmasında ChemOrbis ve İMMİB verilerinden yararlanılmıştır. Kendilerine teşekkür ederiz.

**Bilindiği gibi PVC değişik sektörlerde geniş kullanım alanı bulmuş olan bir plastik hammaddesidir. Kullanıldığı sektörler şunlardır:**

- İnşaat Malzemeleri sektörü (pencere, panjur, boru, perde rayı, kablo kapama, yer döşemesi, kapı, duvar kaplaması vb. malzemeler)
- Elektrik malzemeleri (kablo, panolar, elektronik sektörü)
- Ambalaj malzemeleri (folyeler, şişe vb.)
- Oyuncak, eldiven, ulaştırma sektörü gibi çok çeşitli sektörler.

Sektör ve ürün bazında dağılımı ile ilgili kesin oranlar mevcut değildir. Hammadde tüketim ve ticareti ile meşgul olan kurumlardan elde edilebilen bilgiler mevcuttur. Ancak son yıllarda PVC'nin büyük çok bir kısmı inşaat malzemesi üretiminde kullanılmaktadır.

**Son 10 yıl PVC hammaddesi hesabı**

	TOPLAM PVC İTHALATI	E-PVC İTHALATI	S-PVC İTHALATI	TOPLAM PVC İHRACATI	PETKİM S-PVC ÜRETİMİ	İÇ PİYASAYA SATILAN S-PVC
YIL	TON	TON	TON	TON	TON	TON
2007	700.930	47.390	653.550	6.910	155.000	801.640
2008	657.240	44.990	612.250	11.580	132.000	732.670
2009	626.670	50.540	576.130	16.540	138.000	697.590
2010	725.260	60.520	664.740	13.510	150.000	801.230
2011	812.550	69.960	742.600	19.860	135.000	857.740
2012	788.820	64.470	724.350	14.790	135.000	844.560
2013	911.320	67.210	844.120	9.040	121.000	956.080
2014	862.590	64.930	798.060	8.710	135.000	924.350
2015	791.590	63.450	728.130	7.760	135.000	855.370
2016	648.010	67.580	580.430	5.420	130.000	705.010

Tablo - 3

**Üretilen PVC Profili**

	İÇ PİYASAYA SATILAN S-PVC	PENCERE PROFİLİNDE KULLANILAN S-PVC / TOPLAM S-PVC	PENCERE PROFİLİNDE KULLANILAN PVC	ÜRETİLEN PENCERE PROFİLİ
YIL	TON	%	TON	TON
2007	801.640	39%	310.000	<b>380.000</b>
2008	732.670	46%	340.000	<b>420.000</b>
2009	697.590	44%	310.000	<b>380.000</b>
2010	801.230	46%	365.000	<b>450.000</b>
2011	857.740	44%	380.000	<b>456.000</b>
2012	844.560	46%	390.000	<b>468.000</b>
2013	956.080	42%	400.000	<b>480.000</b>
2014	924.350	43%	400.000	<b>480.000</b>
2015	855.370	43%	370.000	<b>444.000</b>
2016	705.010	51%	360.000	<b>432.000</b>

Tablo -4

**İç Piyasaya Satılan PVC Pencerelede Profil Ağırlığı**

	ÜRETİLEN PENCERE PROFİLİ	İHRAÇ EDİLEN PVC PROFİL	İHRAÇ EDİLEN PENCERELEDE PVC PROFİL	İTHAL EDİLEN PVC PROFİL	İÇ PİYASAYA SATILAN PVC PENCERELEDE PROFİL AĞIRLIĞI
YIL	TON	TON	TON	TON	TON
2007	380.000	122.000	11.500	10.000	256.500
2008	420.000	122.000	14.500	10.000	293.500
2009	380.000	89.000	14.000	7.000	284.000
2010	450.000	118.000	18.000	10.000	324.000
2011	456.000	150.000	15.000	16.000	307.000
2012	468.000	160.000	14.000	17.000	311.000
2013	480.000	170.000	10.000	18.000	318.000
2014	480.000	186.000	10.000	15.000	299.000
2015	444.000	148.000	10.000	12.000	298.000
2016	432.000	140.000	10.000	8.000	290.000

Tablo- 5

PVC Pencere sektörü 2016 yılı verilerini yukarıda kabüller bölümünde vermiştik. Bu kabulleri ve üretilmiş olan PVC profil ağırlığını alarak PVC pencere alanını ve buna karşılık gelen konut sayısını hesaplayalım (kabüller oldukça yaklaşık ve sadece sıfırdan farklı 2 dijite içerdiği için hesaplarda sonuçlar sıfırdan farklı 2 dijite yuvarlandı).

**Buna göre:**

2016 yılında iç Pazar için 290.000.000 kg PVC profil üretildi (ithalat dahil):

- Pencere üreticileri üretim aşamasında ortalama %7 deşe ortaya çıkardı.  
Buna göre 2016 yılında üretilmiş olan PVC pencerelerin içindeki PVC profil net ağırlık  $290.000.000 \times 0,93 = 270.000.000$  kg oldu.
- Aynı yıl 1 mtul PVC profilin ortalama ağırlığı 1,6 kg oldu.  
Buna göre üretilen pencerelerin mtul olarak toplamı  $270.000.000 / 1,6 = 170.000.000$  mtul oldu.
- Ayı yıl sektör ortalaması olarak dıştan dışa 1 m2 PVC pencerede kullanılan ana profiller 5,5 mtul oldu. Buna göre üretilen PVC pencerelerin alanı  $170.000.000 / 5,5 = 31.000.000$  m2 oldu.
- 1 konutta (ve 1 eşdeğer konutta); 15 m2 pencere kulanıldı.  
Buna göre üretilen PVC pencereler 2.100.000 konut ve eşdeğer konuta takıldı.

Konut ve eşdeğer konuta indirgenmiş konut dışı binalardaki ortak kullanım alanlarının konut alanına ek olarak %20 bir hacim getirdiğini belirtmiştik; bu kabulle birlikte 2.100.000 rakamı kendi içinde 1.750.000 (konut+eşdeğer konut) ve 350.000 konuta denke gelen ortak alan olarak kabul edilebilir.

Görüldüğü gibi, PVC hammadde verilerinden hareketle elde edilen PVC Profil tonajı, pazara gitmiş olması gereken PVC pencerelerdeki PVC profil ağırlığı ile uyum içindedir.

### **11- NOT**

Bu rapordaki veriler PÜKAD üyelerinin ve kaynak bölümünde adı geçen kurumların verilerinden hareketle hesaplanmıştır. PVC sektöründe faaliyet gösteren çok sayıda sistem üreticisinin bu çalışmaya katkı yapması beklenmektedir. Özellikle alüminyum pencere sektörünün bilgi ve görüşlerinin alınması mümkün olduğunda rapor daha gerçekçi olacaktır. Bu raporun her yıl tekrarlanarak güncellenmesi ve eksik yönlerinin geliştirilmesinin sektöre katkı sağlayacağı ve Alüminyum pencere sektörünün derneğimize katılımı ile raporun daha gerçekçi olacağı düşünülmektedir. Bazı bilgiler yaklaşık tahminlerimizdir.

### **Yararlanılan kaynaklar:**

- TÜİK istatistiksel verileri
- ChemOrbis <http://www.chemorbis.com/ChemOrbis/marketsIntro.do?lang=tr>
- İMMİB İhracat verileri
- PAGDER ve PLASFED Sektör raporları
- Şişecam verileri
- Sektör dergileri
- PÜKAD üyesi kuruluşların özel çalışmaları

Sektörümüzle ilgili bu çalışmanın ortaya çıkmasında, yaptıkları çalışmalarla katkı sağlamış olan yukarıdaki kuruluşlara teşekkür ederiz.