

KOMPOZİT SANAYİİ DÜNYA VİTRİNİNE ÇIKTI!

Hazırlayan: İSHAK SEVGİN

1.5 MİLYAR EURO VE 280 BİN TON HACME ULAŞAN TÜRKİYE KOMPOZİT PAZARI, AVRUPA VE KÜRESEL ÖLÇEK ORANLARININ ÜZERİNDE BÜYÜME GÖSTERİYOR. SEKTÖR TEMSİLCİLERİ, SÖZ KONUSU BÜYÜMEDE, UÇAK, UZAY VE SAVUNMA SANAYİİ GİBİ KATMA DEĞERİ YÜKSEK SEKTÖRLERİN ÖNEMLİ ROL OYNADIĞINI BELİRTİYOR.

**1.5
MİLYAR EURO**

TÜRKİYE'DE SEKTÖRÜN
PAZAR
BÜYÜKLÜĞÜ

**%6
ARTIŞ**

TÜRKİYE KOMPOZİT
SEKTÖRÜNÜN
2017 BÜYÜME
ORANI

**270
MİLYON EURO**

TÜRKİYE'NİN 2017
KOMPOZİT MALZEME
İHRACATI

Fotoğraflar: Dünya Gazetesi Fotoğraf Arşivi

Havacılık, uzay, savunma, ev aletleri, iş ekipmanları, yapı, tüketim malları, spor malzemeleri, eğlence, korozyona dayanıklı ürünler, elektrik-elektronik, denizcilik, otomotiv sanayii uygulamaları ve tarım sektörü gibi birçok alanda yaygın olarak kullanılan kompozit malzemeler; sahip olduğu hafiflik, yüksek mukavemet, tasarım esnekliği, korozyona dayanımı, düşük araç/gereç maliyeti gibi özellikleriyle kullanım alanını her geç gün genişletiyor.

Geleceğin malzemesi olarak adlandırılan kompozitler, katma değeri yüksek ürünler olmasına bağlı olarak küresel rekabet avantajı elde edilmesinde kritik önem taşıyor. Gerek global ölçekte gerekse Türkiye'de büyümesini aralıksız sürdüren kompozit sektörünün, performansını bu yıl ve sonrasında da devam ettirmesi bekleniyor.

Kompozit sektörünün, küresel ekonomik büyümenin üzerinde büyüdüğünü belirten sektör temsilcileri, ilerleyen süreçte de bu durumun geçerliliğini koruyacağı kanısını taşıyor. Sektördeki büyüme ile ihracattaki artışın, hammaddenin önemli bir bölümünü üreten Türkiye'nin küresel rekabette avantajlı konuma geçmesini sağlayacağına dikkat çekiliyor.

"Stratejik alanlar sektörün büyümesine ivme katacak"

Türkiye'de kompozit malzemeler, ağırlıklı olarak boru, tank ile yapı ve inşaat sektörlerinde kullanılıyor. İleri teknolojlili ürün üretiminin Türkiye'de hızlanmasıyla birlikte katma değeri yüksek sektörlerde kompozit malzeme kullanımında artış beklediklerini ifade eden sektör temsilcileri, özellikle devlet politikalarının rüzgar santralleri, havacılık ve savunma sanayii gibi stratejik alanlara kaymasının sektörün büyümesine ivme katacağını vurguluyor.

Hacim bakımından Türkiye'de kompozit ürünler; yüzde 36 ile en çok boru-tank-alt yapı, yüzde 24 ile taşımacılık-otomotiv ve yüzde 21 ile yapı-inşaat sektörlerinde kullanılıyor. Ayrıca karbon elyafı, seracılık, güneş enerjisi panelleri, inşaat donatıları, polipropilen random co-polimer (PPRC) ısıtma boruları (kombi), mühendislik plastikleri ve denizcilik; yüksek büyüme potansiyeline sahip diğer kompozit uygulama alanlarını oluşturuyor. Türkiye ve yakın coğrafyadaki ülkelerdeki talebin etkisiyle



yüzde 36'ya varan cam takviyeli plastik (CTP) boru üretimi, Türkiye kompozit sektörünün itici gücü olmaya ilerleyen yıllarda da devam edecek. Pultrüzyon, sıcak pres kalıplama pestili (SMC) ve termoplastik enjeksiyon proseslerinin de gelecek dönemde pazar payını artırması bekleniyor. İnfüzyon ve reçine transfer kalıplama (RTM) ise özellikle rüzgar enerjisi, denizcilik, otomotiv ve taşımacılık ile su kaydıraqları sektörlerinde gelişimini sürdürecektir.

"Katma değeri yüksek ürünler, olumlu etkileyecek"

Türkiye'de makineli ve ileri teknoloji gerektiren ürünlerin üretiminde alınacak çok yol olmakla birlikte, son dönemde rüzgar enerjisi, uzay ve havacılık, elektrik ve elektronik gibi katma değeri yüksek sektörlerle yönelik yatırımlar hız kazandı. Yatırımların etkisiyle bu sektörlerde daha fazla miktar ve oranda kompozit malzeme kullanımının gerçekleşmesi beklentisi içinde olduklarını dile getiren sektör temsilcileri, sektörlerde yaşanacak kompozit malzeme artışının, kom-

pozit üreticilerinin katma değeri yüksek ürünlerin üretilmesine yönelik çalışmalarını hızlandıracağını kaydediyor.

Türkiye'de, Avrupa ve küresel büyüme oranının üzerinde bir büyüme gösteren kompozit sektörü, global ekonomik gelişmeler paralelinde ve ülke dinamiklerinin de etkisiyle hızlı ve uzun soluklu bir gelişme gösteriyor.

Kompozit Sanayicileri Derneği'nden alınan verilere göre, katma değeri yüksek ürünlerin üretildiği Türkiye kompozit sektöründe, orta ve büyük ölçekli 180, kısmen kompozit işi yapan 700 ila 800 şirket faaliyet gösteriyor. Sektörde yaklaşık 8 bin 200 kişi de istihdam ediliyor. Bugün itibarıyla 1.5 milyar Euro ve 280 bin tonluk hacme ulaşan Türkiye kompozit malzeme pazarı, globalde olduğu gibi ikame malzemelerden pay alarak büyüyor.

Sektör, 2017 yılında yüzde 6 büyüdü

Geçmiş yıllarda dönemin ekonomik durumuna bağlı olarak Türkiye'de yüzde 8 ila 12 oranında büyüme kaydeden kompozit sektörü, 2017 yılında yüzde 6 büyüdü.

Türkiye ve globalde kişi başı kompozit kullanım miktarı (Kg)

Ülkeler	Kg/kişi
Almanya	9.1
ABD	7.1
Japonya	5.9
Avusturya	4.0
Fransa	3.9
Türkiye	3.5

Kaynak: Kompozit Sanayicileri Derneği

Türkiye'nin ürün bazında kompozit ithalat ve ihracatı (2017-Milyon Euro)

Ürünler	İthalat	İhracat
Polyester reçine	15	50
Cam elyafı	70	10
Karbon elyaf	-	25
Teknik tekstil	5	10
CTP boru	-	60
Kimyasal hammadde	170	-
Diğer	10	115
Toplam	270	270

Kaynak: Kompozit Sanayicileri Derneği

Önceki yıllarda olduğu gibi bu yıl da büyümesini sürdüren sektörün, yılı yüzde 5 büyüme ile tamamlayacağı tahmin ediliyor.

Kompozit Sanayicileri Derneği verilerine göre, küresel ölçekte 4 ila 10 kilogram olan kişi başı kompozit tüketim miktarı, Türkiye'de 3.5 kilogram civarında bulunuyor. Globalde kilogram başına 6.9 Euro olan ortalama fiyat, Türkiye'de 5.3 Euro seviyesinde yer alıyor. Sektör temsilcileri, gerek kişi başı tüketim miktarını gerek Türkiye'deki ortalama fiyatı, orta ve uzun vadede Türkiye için avantaj olarak değerlendiriyor. Söz konusu avantajın en iyi şekilde değerlendirilmesi için yerli üreticinin makineli ve ileri teknoloji ürünlerin imalatına yönelmesi gerektiğinin altını çizen sektör temsilcileri, firmalara Ar-Ge'ye yönelik yürüttükleri çalışmalarını ve Ar-Ge yatırımlarını artırmalarını öneriyor.

"Teknik tekstil üretiminin yaygınlaşması gerekiyor"

Bugün itibarıyla en yaygın şekilde kullanılan takviye malzemelerinden cam elyafı yüzde 87, karbon elyafı yüzde 11 oranında

Türkiye'de üretiliyor. Yine doymamış polyester reçine ile vinil ester reçine Türkiye'de üretilirken, anaç epokskeni reçineler ve termoplastik reçineler ise ithal ediliyor. Doymamış polyester reçine üretiminde kullanılan stiren, fitalik, maleik ve glikoller Türkiye'de yeteri kadar üretilmediğinden ihtiyacın tamamı ithalat yoluyla karşılanıyor. Ayrıca sektör, ihtiyaç duyduğu kimyasal hammaddelerin de önemli bir kısmını ithalatla temin ediyor. Ancak kompozit üretiminde kullanılan teknik tekstil üretiminin Türkiye'de yaygınlaşmasıyla birlikte bu alanda sektör tüm ihtiyacını yurt içinden karşılayabilme noktasına geldi. Türkiye'de üretilen takviye malzemeler, reçineler, teknik tekstil ile bitmiş ürünlerin ihracatıyla dış ticarete bir dengeye kavuşan Türkiye kompozit sektörü, 2017 yılında toplam 270 milyon Euro değerinde ithalat ile yine 270 milyon Euro değerinde ihracat gerçekleştirdi. Ürettiği hammaddeleri, sanayi ara mallarını ve son ürünleri aldıkları ihale ve projeler çerçevesinde doğrudan ihraç eden sektör, ayrıca bu ürünleri ihraç edilen her

otomobil, otobüs, tekne, küvet gibi ürünlerin içinde dolaylı olarak da ihraç ediyor. Sektör, esas olarak Avrupa ülkelerine, Rusya'ya, Türk cumhuriyetlerine, Ortadoğu ve Kuzey Afrika'ya ihracat yapıyor. Sektördeki bazı firmalar; ABD başta olmak üzere, Çin ve Uzakdoğu dahil, global ölçekte birçok ülkeye ihracat yapıyor. Orta vadede bölgesel istikrarın sağlanması ve Avrupa ekonomisindeki toparlanmanın ivme kazanması durumunda, kompozit üreticilerinin ihracat performansının artacağına vurgu yapan sektör temsilcileri, firmalara ihracat pazarlarını çeşitlendirmelerini ve yeni projeleri hayata geçirmelerini öneriyor.

Globalde yıllık yüzde 4 büyüme bekleniyor

Global ekonomik büyümenin üzerinde gelişen kompozit sektörü, Türkiye'nin yanı sıra globaldeki büyümesini de sürdürecektir. Kompozit Sanayicileri Derneği'nin verilerine göre, 2016 yılında hacim olarak 10.8 milyon ton olan global kompozit pazarı, 2017'de 11.2 milyon tona ulaştı. Global kompozit pazarının hacim olarak 2021 yılında 12.9 milyon tona çıkması bekleniyor. Değer bakımından 82 milyar dolar (74 milyar Euro) olan global kompozit pazarı, 2017 yılında ise 92 milyar dolara (83 milyar Euro) ulaştı. Pazarın 2016-2021 yılları arasında ortalama yüzde 5 artış ile 2021 yılında 103 milyar dolara (94 milyar Euro) çıkması bekleniyor.

Sektörün globalde 2021'e kadar yıllık ortalama yüzde 4 hızla büyüyeceği öngörülüyor. Söz konusu toplam büyüme oranının yüzde 60'ının ise yıllık yüzde 7 ile büyümesi beklenen Çin'de gerçekleşeceği tahmin ediliyor. Bu oran Çin'in 2010-2016 yılları arasında yüzde 57 olarak gerçekleşen payından daha fazla. Asya'nın geri kalanı orta vadede yıllık yüzde 3 büyümeyle global pazarın toplam büyümesine yüzde 17 katkı sunacak.

Kuzey Amerika'nın ise 2016-2021 yılları arasında yıllık yüzde 2 büyümesi ve toplam büyüme içindeki payının da yüzde 11 olarak gerçekleşmesi bekleniyor. Avrupa, 2016-2021 döneminde yıllık yüzde 1 büyüme ile toplam büyüme içindeki yüzde 6'lık payını koruyacak. 2010'dan 2016'ya kadar Asya'nın global pazardaki payı sürekli arttı. 2010'da yüzde 45 olan Asya'nın globaldeki pazar payı, 2015 ve 2016 yıllarında yüzde 47'ye ulaştı. Bu oranın 2021 yılında yüzde 52'ye çıkması bekleniyor.



Yavuz EROĞLU
Türkiye Plastik Kauçuk Kompozit
Sanayi Meclisi Başkanı

“FİRMALARIMIZ ARTIK ULUSLARARASI ALANDA ADINDAN SÖZ ETTİRİYOR”

Türkiye'de kompozit malzemeler, ağırlıklı olarak boru ve tank ile yapı ve inşaat sektörlerinde kullanılıyor. İleri teknoloji üretilen hızlanmasıyla birlikte katma değeri yüksek sektörlerde kompozit malzeme kullanımının artmasını bekliyoruz.

Genellikle ekonomik büyümenin üzerinde büyüyen kompozit sektörü, Türkiye'de son 10 yılda hızlı ve uzun soluklu bir gelişme gösterdi. Gelecek dönemde de bu durumun devam edeceğini tahmin ediyoruz. Devlet politikalarının; rüzgar santralleri, havacılık ve savunma sanayii gibi stratejik alanlara kayması, sektöre devlet destekli yeni pazarlar yaratmasını ve sektörün büyüme ivmesini artırmasını öngörüyoruz. Bu gelişmeler sektör firmalarımıza önemli avantajlar sağlayacak. Kompozit sektörünün büyümesi ve ihracatının artması, hammaddenin önemli bir bölümünü üreten Türkiye'nin rekabette avantajlı konuma geçmesi anlamına da geliyor. Türkiye'de kompozit sektörünün gelişim çizgisinin uygulama alanlarına göre farklılaşması bekleniyor.

“Son 10 yılda hızlı bir gelişme gösterdi”

Denizcilik, yapı ve inşaat ile tüketici ürünlerindeki büyümenin yıllık yüzde 2'ye kadar olması beklenirken; elektrik ve elektronik, boru ve tank, taşımacılık ile uzay ve havacılık sektörlerinde büyümenin yıllık yüzde 3 ila 7 arasında gerçekleşeceği tahmin ediliyor. Rüzgar enerjisi uygulama alanındaki büyümenin ise iyimser bir tahminle yıllık yüzde 15 ila yüzde 20'lik bir oranı yalalaması bekleniyor.

Son 10 yılda hızlı bir gelişme gösteren Türkiye kompozit sektöründe, orta ve bü-

yük ölçekli 150 ila 200, kısmen kompozit işi yapan 700 ila 800 firma faaliyet gösteriyor. Yıllık ortalama 250 bin ton toplam üretimi ile 1.5 milyar dolarlık değer yaratan sektörün, 2017 yılında 270 milyon dolarlık ithalat ve yine 270 milyon dolarlık ihracat yaptığı görülüyor. Önceki yıllarda olduğu gibi bu sene de büyümesini sürdüren sektörün, yılı yüzde 5'lik büyüme ile tamamlayacağını tahmin ediyoruz.

“İstikrarın artması ihracatın performansını etkileyecek”

Daha sonraki dönemler için bölgesel istikrarın sağlanması ve Avrupa ekonomisindeki toparlanmanın ivme kazanması durumunda, kompozit üreticilerinin ihracat performansının artacağını söyleyebiliriz. Sektöre katkı sağlayacak bir diğer unsur ise sektör firmalarının ihracat pazarlarını çeşitlendirmeleri ve yeni projeleri hayata geçirmeleri olacak.

Kompozit malzeme, takviye edilen matris malzeme ile takviye eden malzemelerin katkı maddeleriyle bir araya gelmesi sonucu elde ediliyor. Takviye malzemeler içinde globalde olduğu gibi Türkiye'de de en çok cam elyafı ile karbon elyafı kullanılıyor ve bunlar Türkiye'de üretiliyor. Dolayısıyla bu malzemelerde dışa bağımlılık söz konusu değil. Reçinelerden doymamış polyester reçinesi ve vinil ester reçine de Türkiye'de üretilirken, epoksi reçineler ile termoplastik reçineler ithal ediliyor. Doymamış polyester reçine üretiminde

kullanılan stiren, fitalik, maleik ve glikoller Türkiye'de yeteri kadar üretilmediğinden ihtiyaç tamamen ithalata karşılanıyor.

Kompozit malzemelerin üretiminde kullanılan hammaddeler toplam ihtiyacın yüzde 10'unu bile karşılamıyor. İhtiyaç duyduğu kimyasal hammaddeleri ithal eden kompozit sektörü, Türkiye'de üretilen takviye malzemeleri ve reçineler ile teknik tekstillerin ve bitmiş ürünlerin ihracatı sayesinde dış ticarete dengeli bir görünüm sergiliyor. Bugün itibarıyla küresel ölçekte iş yapan sektör firmaları, kompozit sektörümüzü uluslararası alanda adından söz edilen bir konuma taşımış durumda.



“BÖLGE FARKI OLMASIZIN TEKNOLOJİ TEŞVİK EDİLMELİ”



İsmail Hakkı HACIALİOĞLU
Kompozit Sanayicileri Derneği
Genel Sekreteri

Kompozit sektörünün daha da gelişip büyümesi adına işverenler, çalışanlar, kullanıcılar, bürokratlar, sivil toplum örgütlerinin bilinçlendirilmesi ve kompozit ile ilgili farkındalıkların artırılması gerekiyor. Sektörde istihdam edilecek yetkin insan kaynağına ulaşmakta güçlükler yaşanıyor. Bu noktada meslek liselerinin cazibesinin artırılması ve sanayinin gelişimine uygun sayı ve nitelikte insan kaynağı yetiştirmesinin sağlanması, üniversitelerin küresel rekabete uygun eğitim programları uygulaması, kapasite kullanımı ve verimliliğin artırılması için üretim mühendisliğinin özendirilmesi, yüksek lisans ve doktora projelerinin sanayiye ulaşması için Teknoloji Transfer Ofisleri'ni destekleyecek platformların oluşturulması önem taşıyor. Ayrıca iç pazarı büyütme için de kamu satın alımlarında, yerli üreticilerin tercih edilmesi, kamu ihalelerinde kompozit malzemeye şans verilmesi, kamu alımlarında yerli imalat teşvikleri ve oranlarının artırılması hayati öneme sahip.

"5. Bölge teşvik kapsamında yer alması gerekiyor"

Sektörün gelişimi adına bir diğer önemli husus ise bölge farkı olmaksızın teknolojinin teşvik edilmesi. Bu doğrultuda Türkiye'de üretilmeyen ürünlerin teşvik

Türkiye'de üretilmeyen ürünlerin teşvik edilmesi için yatırım alt limitlerinin yeniden belirlenmesi, orta ve ileri teknoloji içeren ürün tanımının yapılması ve ilgili ürünlerin '5. Bölge' teşvik kapsamında yer alması gerekiyor.

edilmesi için yatırım alt limitlerinin yeniden belirlenmesi, orta ve ileri teknoloji içeren ürün tanımının belirlenmesi ve ilgili ürünlerin '5. Bölge' teşvik kapsamında yer alması gerekiyor. Kompozit sektörü, katma değeri yüksek ürünler ürettiği ve yarının malzemesi olduğu için Türkiye açısından stratejik bir sektör. Hükümet, yerel yönetimler, yatırımcı kuruluşlar ve sanayicilerin malzeme alımlarında geleneksel malzemeler yerine daha hafif, uzun ömürlü ve yüksek mukavemete sahip, daha çağdaş çözümler sunan kompozit malzeme alternatiflerini aramaları hem kendileri hem de yurt ekonomisi açısından yararlı olacak.

"Türkiye'nin ticaret açığının azaltılmasına katkı sunacak"

Bugün itibarıyla global ölçekte, gerek havacılık ve uzay sektöründe gerekse otomotiv sektöründe enerji ve fosil yakıt kullanımının azalması tamamen kompozit malzemelerin bu sektörlere penetrasyonu ile doğru orantılı olarak gelişti. Bu sürecin hemen hemen tüm sektörlerle girdi veren ve çözüm üreten bir sektör olan kompozit sektörü lehine gelişeceği öngörülmüyor. Bu kapsamda, kompozit malzemenin Türkiye'de daha etkin ve yaygın kullanımının gerçekleşmesiyle birlikte Türkiye'de kompozit üretiminin katma değeri yüksek sektörlerde büyümesi mümkün olacak. İleri kompozitlerin Türkiye'de yaygın olarak üretilmesiyle birlikte Avrupa ülkelerine olduğu gibi globalde de ihracat potansiyelinin artacağını, böylelikle Türkiye'nin ticaret açığının azaltılmasına katkı sunacağını düşünüyoruz.

Kompozit sektörünün büyümesi ve ihracatının artması, hammaddenin önemli bir bölümünü üreten Türkiye'nin rekabette avantajlı konuma gelmesini sağlayacak. Son dönemde gerçekleştirilen rüzgar

santrali ihaleleri gibi devlet destekli pazar yaratma çabaları, sektörün büyüme ivmesini artıracak ve sektörde faaliyet gösteren firmalara önemli avantajlar sağlayacak. Kompozit sektörünün büyümesi genellikle küresel ekonomideki büyümenin üzerinde gerçekleşiyor ve durum ilerleyen yıllarda da geçerliliğini koruyacak.

"CTP borular, sektörün itici gücü olmayı sürdürecektir"

Hacim bakımından Türkiye'de kompozit ürünler, yüzde 36 ile en çok boru-tank alt yapı, yüzde 24 ile taşımacılık-otomotiv ve yüzde 21 ile yapı-inşaat sektörlerinde kullanılıyor. İleri teknoloji ürünlerin Türkiye'de üretilmesinin hızlanmasıyla birlikte özellikle rüzgar enerjisi, uzay ve havacılık ile elektrik ve elektronik sektörlerinde daha fazla miktar ve oranda kompozit malzeme kullanımının gerçekleşmesi bekleniyor. Ayrıca, karbon elyafı, boru, otomotiv ve taşımacılık, seracılık, güneş enerjisi panelleri, inşaat donatıları, polipropilen random co-polimer (PPRC) ısıtma boruları (kombi), mühendislik plastikleri ve denizcilik; yüksek büyüme potansiyeline sahip diğer kompozit uygulamalarını oluşturuyor.

Ancak Türkiye'de makineli ve ileri teknoloji gerektiren ürünlerin üretiminde alınacak daha çok yol var. Türkiye ve yakın coğrafyadaki ülkelerde talebin etkisiyle yüzde 36'ya varan cam takviyeli plastik (CTP) boru üretimi, Türkiye'de sektörün itici gücü olmayı ilerleyen yıllarda da sürdürecektir. Pultrüzyon, sıcak pres kalıplama pestili (SMC) ve termoplastik enjeksiyon proseslerinin ise gelecek dönemde pazar payını artırmalarını bekliyoruz. İnfüzyon ve reçine transfer kalıplama (RTM) özellikle rüzgar enerjisi, denizcilik, otomotiv ve taşımacılık ile su kaydırakları sektörlerinde gelişimini sürdürmeye devam edecek.