

Hazırlayan: **Dr. Atilla YARDIMCI**
(TOBB Bilgi Hizmetleri Daire Başkanı)





YÜKSEK TEKNOLOJİ

Türkiye'nin yüksek teknoloji ithalatının genel ithalatı içindeki oranı yüzde 7,7 iken, ihracat içindeki oranı ise yüzde 1,5'dir. Yüksek teknoloji alanında her yeni ürünle birlikte hız, kapasite, güç, performans vb. özellikler artarken bir önceki ürünün yarattığı faydanın yetersizliği ortaya çıkıyor.

Bilindiği gibi 2011-2014 yıllarını kapsayan "Türkiye Sanayi Stratejisi Belgesi" 27 Ocak 2011 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girdi. Belgede Türkiye'nin orta ve yüksek teknolojili ürünlerde Avrasya'nın üretim üssü olması yönünde bir vizyon ortaya konuluyor. Bu vizyon üzerinde çok farklı yorumlar ve tartışmalar yapılabilir. Ancak ülkemiz sanayisine bir hedef belirlemesi, zaman içinde uygulamaya alınacak karar ve yapılacak düzenlemelerin bu çerçeve de şekillenmesi açısından gerekli bir adım olduğu ortada. Ayrıca belgede bu vizyon dikkate alınarak, Türk sanayisinin rekabet edebilirliği ve verimliliği yükseltilerek, dünya ihracatından daha fazla pay alan, ağırlıklı olarak yüksek katma değerli ve yüksek teknolojili ürünlerin üretildiği, nitelikli işgücüne sahip ve aynı zamanda çevreye ve topluma duyarlı sanayi yapısına dönüşümünün sağlanması amaçlanıyor. Bunun yanında orta ve yüksek teknolojili sektörlerin üretim ve ihracat içindeki payının artırılması, düşük teknolojili sektörlerde ise katma değeri yüksek ürünlere geçişin hızlandırılması hedefleniyor.

YÜKSEK TEKNOLOJİ AR-GE FAALİYETLERİ İLE DESTEKLENİYOR

Yüksek teknoloji kavramı, çeşitli biçimlerde tanımlanabilmesine karşın temelde iki farklı yaklaşım bulunuyor. İlk yaklaşım olan sektörel bakış açısında, üretim yapmak için ihtiyaç duyulan teçhizat, cihaz ve bilgi yanında, iş süreçlerinin ve imalat zincirinin teknolojinin sağladığı imkânlar dâhilinde tasarlandığı sektörler yüksek teknolojili olarak tanımlanıyor. İkinci yaklaşım ise yüksek teknoloji kullanarak üretim yapılması için ihtiyaç duyulan donanım, yazılım ya da kontrol cihazlarının Ar-Ge faaliyetleri ile üretilmesi oluyor. Görüldüğü gibi yüksek teknoloji üretilmesi ile üretim süreçlerinde yüksek teknolojinin sağladığı olanaklardan faydalanılması farklı kavramlar olarak ortaya çıkıyor.

Türkiye Sanayi Stratejisi'nde hangi kavramın amaçlandığı net olarak belirtilmemekle birlikte, yüksek teknoloji ürünlerin üretilmesi için bunların kullandığı üretim süreçlerinin tasarlanması gerekmektedir. Bu açıdan bakıldığında özellikle bilgi, iletişim, nanoteknoloji, elektronik gibi ileri mühendislik bilgisi gerektiren alanlarda ürünlerin üretilmesinin amaçlandığı söylenebilir.

Ancak yüksek teknoloji ürünlerinin temel özelliği olan hızlı büyüme evresi ve sonrasında keskin düşüş yani ürün sonlanma sürecinin de göz önünde bulundurulmasında yarar vardır. Yüksek teknoloji alanında her yeni ürünle birlikte hız, kapasite, güç, performans

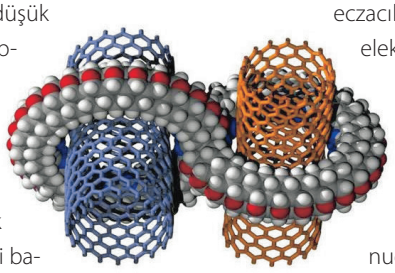




vb. özellikler artarken bir önceki ürünün yarattığı faydanın yetersizliği ortaya çıkmaktadır. Bunun sonucunda yüksek teknoloji ürünlerinin bir kez üretilmesi yeterli olmamakta, Ar-Ge faaliyetleri ile sürekli olarak iyileştirilmesi ve geliştirilmesi için çalışmaların yapılması gerekmekte. Dünya genelinde teknolojik ürün ve yenilik konusunda söz sahibi olmuş ülkelerde genellikle bu aşamada devlet destekleri etkili olmakta.

TÜRKİYE'NİN İLERİ TEKNOLOJİ ALANINDAKİ YERİ

EUROSTAT tarafından Mayıs ayında yayınlanan "Avrupa'da Bilim, Teknoloji ve İnovasyon" başlıklı raporun üretim ve rekabet edebilirlik kısmında, üretim faaliyetlerindeki teknolojik yoğunluğuna göre sektörler yüksek, orta yüksek, orta düşük ve düşük olarak 4 grup altında toplanmıştır. Tablo-I'de yapılan bu gruplandırmada firma dağılımı yer alıyor. Bu istatistik TOBB tarafından onaylanan kapasite raporlarından yararlanılarak hazırlandı. 54 bin firmaya ait yaklaşık 60 bin kapasite raporundaki bilgileri barındıran TOBB Sanayi Veritabanına http://sanayi.tobb.org.tr adresinden ulaşılabilir.



Tablo-I'den görüleceği gibi firmaların sadece yüzde 1,45 kadarı yüksek teknoloji sektörlerinde üretim yapıyor. Kapasite raporlarına göre firmaların yüzde 20,08'i orta yüksek, yüzde 30,13'ü orta düşük, yüzde 48,34'ü ise düşük teknoloji sektörlerinde faaliyet gösteriyor. Bu verilerin sonucunda Türkiye'de öncelikle temel eczacılık ürünlerinin ve eczacılığa ait malzemelerin imalatı, bilgisayar, elektronik ve optik ürünlerin imalatı, hava ve uzay araçları ve ilgili makinelerin imalatının desteklenmesi gerektiği ortaya çıkıyor. Bunun yanında orta yüksek teknoloji sektörlere bakıldığında Türkiye'nin rekabet edebilirlik açısından bazı avantajlara sahip olduğu görülüyor. Bu sektörlerin üretim süreçlerinde ihtiyaç duydukları teknolojik kapasite artırımlarının ülke içindeki kaynaklardan sağlanması sonucunda hem yüksek teknolojinin gelişmesi hem de Ar-Ge faaliyetlerinde artış olabilir.

Ülkelerin yüksek teknoloji ürün ithalat ve ihracatları ve genel içindeki oranları Tablo II'de özetleniyor. Tablo, ihracat ve ithalatı arasındaki pozitif farkın büyükten küçüğe sıralı dü-

TABLO I: Teknolojik Yoğunluğa Göre Türkiye **İmalat Sanayinin** Dağılımı (*)

NACE Kodu	Açıklama	Kapasite Raporu Sayısı
Yüksek teknoloji		**894 (%1,45)**
21	Temel eczacılık ürünlerinin ve eczacılığa ait malzemelerin imalatı	126
26	Bilgisayar, elektronik ve optik ürünlerin imalatı	736
30,3	Hava ve uzay araçları ve ilgili makinelerin imalatı	32
Orta-yüksek teknoloji		**12,422 (%20,08)**
20	Kimyasallar ve kimyasal ürünlerin imalatı	2,903
25,4	Silah ve mühimmat imalatı	156
27	Elektrikli teçhizat imalatı	1,974
28	Başka yerde sınıflandırılmamış makine ve ekipman imalatı	5,167
29	Motorlu kara taşıtı, römork ve yarı römork imalatı	1,590
30	Diğer ulaşım araçlarının imalatı, (30.1, 30.3 hariç)	199
32,5	Tıp ve diş hekimliği aletleri ve sarf malzemeleri imalatı	433
Orta-düşük teknoloji		**18,646 (%30,13)**
18,2	Kayıtlı medyanın çoğaltılması	9
19	Kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünleri imalatı	511
22	Kauçuk ve plastik ürünler imalatı	4,739
23	Diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı	4,305
24	Ana metal ürünleri imalatı	2,093
25	Fabrikasyon metal ürünleri imalatı, (25.4 hariç)	6,578
30,1	Gemi ve teknelerin yapımı	208
33	Makine ve Ekipmanların kurulumu ve onarımı	203
Düşük teknoloji		**29,910 (%48,34)**
10	Gıda ürünlerinin imalatı	10,817
11	İçeceklerin imalatı	472
12	Tütün ürünleri imalatı	27
13	Tekstil ürünleri imalatı	6,012
14	Giyim eşyasının imalatı	4,057
15	Deri ve ilgili ürünlerin imalatı	1,004
16	Ağaç, ağaç ürünleri ve mantar ürünleri imalatı (mobilya hariç)	1,828
17	Kağıt ve kağıt ürünleri imalatı	1,120
18	Kayıtlı medyanın basılması ve çoğaltılması (18.2 hariç)	1,097
31	Mobilya imalatı	2,723
32	Diğer imalatlar (32.5 hariç)	753
TOPLAM		**61,872**

Kaynak: *Sınıflandırma EUROSTAT, hesaplamalar TOBB Sanayi Veritabanı kullanılarak yazar tarafından yapılmıştır.*
(*) *Bir firmanın birden çok sektörlerde kapasite raporu bulunabileceğinden genel toplam farklı çıkmıştır.*



TABLO II: Bazı Ülkelerin Yüksek Teknoloji Ürünü **İthalat ve İhracat** Rakamları

Ülkeler	İthalat		Fark	İhracat	
	Milyon Avro	Toplam ithalat içindeki oranı	Milyon Avno	Milyon Avro	Toplam ihracat içindeki oranı
Çin	213,319	27,7	45,198	258,517	26,6
Güney Kore	44,864	17,2	31,438	76,302	28,2
Japonya	65,152	12,6	21,208	86,360	16,3
Singapur	64,418	29,6	19,435	83,854	36,5
Almanya	107,370	13,3	14,934	122,304	12,4
Fransa	54,037	11,3	12,861	66,898	16,4
İsviçre	17,975	14,4	10,350	28,325	20,8
İrlanda	13,236	23,2	7,520	20,756	24,3
Hollanda	64,794	16,4	5,295	70,089	16,2
Tayland	18,679	15,4	3,401	22,081	18,5
Finlandiya	8,420	13,5	2,945	11,366	17,3
Macaristan	12,705	17,2	2,225	14,930	20,2
İsveç	14,685	12,9	2,187	16,872	13,5
İsrail	4,577	10,3	1,933	6,510	15,6
Belçika	21,533	6,8	268	21,801	6,8
Avusturya	13,263	10,6	96	13,358	10,8
Çek Cumhuriyeti	14,600	15,1	-485	14,115	14,1
Slovenya	1,790	7,1	-585	1,205	5,2
Slovak Cumhuriyeti	4,726	9,5	-2,395	2,331	4,8
Romanya	4,956	8,7	-3,136	1,819	5,4
Meksika	35,468	16,9	-6,160	29,308	14,8
Hong Kong	105,211	39,4	-7,900	97,312	38,7
İtalya	31,010	8,2	-9,243	21,767	6,0
TÜRKİYE	**10,560**	**7,7**	**-9,259**	**1,301**	**1,5**
İngiltere	58,018	13,5	-10,787	47,231	15,1
Kanada	31,770	11,4	-11,174	20,596	6,6
Avustralya	15,647	12,0	-12,687	2,960	2,3
Brezilya	17,918	15,2	-14,319	3,599	2,7
Rusya	19,608	10,8	-15,890	3,718	1,2
İspanya	28,491	10,0	-20,524	7,966	4,2
ABD	202,771	13,8	-33,209	169,562	19,2

Kaynak: *EUROSTAT Science, Technology and Innovation in Europe, 2011 edition.*

zenlenmiştir. Türkiye'nin yüksek teknoloji ürünü ithalatı 10,560 milyon euro iken, ihracatı 1,301 milyon euro'dur. Yüksek teknoloji ithalatının genel ithalat içindeki oranı yüzde7.7, ihracat içindeki oranı ise yüzde1.5'dur. Tablo incelendiğinde yüksek teknoloji ürünlerinin ithalat ve ihracatı arasındaki pozitif farkın en yüksek olduğu ülkenin Çin olduğu görülmektedir. Bunun yanında Ar-Ge ve yenilikçi faaliyetlere önem veren ve bunları destekleyen ülkeler üst sıralarda yer almakta. Ancak İrlanda ve Macaristan gibi ülkeler özellikle bilişim teknolojilerinin ihtiyaç duyduğu donanım üreticilerinin dağıtım merkezlerini kendilerine çekerek, yüksek teknoloji ihracatlarında artış sağlamışlardır. Hava ve uzay araçları üretimi sayesinde Fransa'nın, eczacılık ürünlerin üretimi konusunda İsviçre'nin, bilgisayar, elektronik ve optik ürünlerin imalatı konusunda Almanya'nın yetkinlikleri kendilerini üst sıralara taşımıştır. ABD Başkanı Obama 24 Haziran'da katıldığı bir toplantıda, istatistikleri dikkate alarak, geçmişte dünya genelinde kullanılan birçok yüksek teknoloji ürününün ABD'de üretilmiş olmasına karşın, bu konudaki liderliklerini kaybetmeye başladıklarını ifade etmiştir. Bunun sonucunda da başlangıçta 500 milyon dolarlık bir paket hazırladıklarını vurgulamıştır.

Bilindiği gibi 6 Eylül tarihinde yayınlanan Başbakanlık genelgesi ile Türkiye'nin ihtiyaçlarının yerli ürünlerden karşılanması ve kamu ihalelerinde yerli ürün üreten firmaların teşvik edilmesinin sağlanması isteniyor. Aslında bu genelgenin bir adım sonrası ise yüksek teknoloji ürünlerinin öncelikli olarak yerli kaynaklardan temin edilmesinin zorunlu hale getirilmesi olabilir. Bu amaçla başlatılan eğitimde FATİH Projesi kapsamında ihtiyaç duyulan taşınabilir bilgisayarların ülkemizde üretimi, yerli otomobil yapımı ve son günlerde gündeme gelmeye başlayan yerli cep telefonların üretiminin de hayata geçirilmesi ülkemiz için büyük kazançlar sağlayacaktır.

