

Son 10 Yılda Sanayimiz Nerden Nereye Geldi?

ARGE ve Yenilik Faaliyetleri Açısından Bir İrdeleme

Aykut Göker

TMMOB-MMO Sanayi Kongresi, 20-21 Aralık 2013, Ankara

Ele alacağım 10 yıl 2002-2012 arasındır... 60'lı, 70'li yılların plancılarının alışık oldukları terimle söyleyeyim; '10 yıl' beşer yıllık iki plan dönemi demektir ve ekonomik gelişmede ciddiye alınması gereken bir süredir.

Türkiye, kendisini kapitalizmin dünya sistemi içinde tanımlayan bir ülke olduğu için, 2000'li yıllara girerken sanayimizin bu sistem içindeki konumu neydi; irdelemeye oradan başlayalım. Görülen şudur: Belli imalat sanayii sektörlerinde, ülkemizdeki işletmeler, küresel ölçekteki firmaların bütün bir dünya coğrafyasına dağılmış tedarik ağlarının parçası durumundadırlar. Sistemle tam anlamıyla bütünleşmişlerdir.

Bu bütünleşmenin, **özellikle** *“kimyasallar ve farmasötiklerin, motorlu araç ve parçalarının, diğer ulaşım araçları ile her türlü makina, teçhizat ve aletin”* imalatında yer alan sanayi sektörlerinde olduğu görülür. Saydığım sektörlerin ortak özelliği, yerel pazarlardaki rekabetin sürekli yeniliğe, sürekli model değişikliği ya da benzeri değişikliklere dayanması; ARGE yoğunluğunun epey yüksek olması ve üretim tesislerinin müşteriye yakın coğrafyalara dağılmasıdır. ARGE yoğunluğu bu sektörlerde katma değer %5-25'i arasında değişir.

Bütünleşmenin görüldüğü diğer bir grup ise, *“bilgisayarlar, büro makineleri ve yarıiletkenler ile diğer elektronik teçhizat ve eşyanın, tıbbî cihazlar ve diğer hassas aletler ile optik araç ve gereçlerin”* imalatında yer alan sanayi sektörlerini kapsamaktadır. Çağı tanımlayan teknolojilerin ve yenilikçiliğin ağır bastığı bu sanayi sektörlerinin ortak özelliği de bütünüyle küresel ölçekteki ARGE ve üretim ağlarına dayanmaları; ürünlerinde ARGE ve değer yoğunluklarının çok yüksek olmasıdır. Bu sektörlerde ARGE yoğunluğu %25-35'tir.

Türkiye sanayiinin, özellikle bu iki ana grupta, 2000'li yıllara, dünya sistemiyle bütünleşmiş olarak girmiş olmasının altını çiziyorum. Çünkü McKinsey'in 2010 verilerine göre, imalat sanayiinde bütün dünyada yaratılan toplam katma değer %34'ü ilk; %9'u da ikinci gruptakilere aittir.¹

Her iki grupta da dış ticaret yoğunluğu yüksektir. Örneğin bizim, 2012 yılında, imalat sanayiindeki ithalatımızın %55'i bu iki gruptaki mallara aittir.²

Ortaya çıkan bütünlüğe küresel ölçekte bakıldığında, Türkiye coğrafyasına isabet eden parçanın, yabancı sermaye ile ortaklık ilişkisi belirleyici olan, teknoloji ve teknoloji muhtevası yüksek girdilerde bütünüyle dışa bağımlı bir sanayi olduğu görülür. Ama bu sanayi, yabancı ortak ya da lisansör firmanın sağladığı teknolojik verilere dayanarak, kendisinden

¹ Buradaki sanayi tasnifi ve anılan veriler için **bkz.** McKinsey Global Institute (2012), **Manufacturing the Future: The next era of global growth and innovation**, November. (www.inovasyon.org; 'Haber / Yorum' penceresinden erişilebilir.) Bu rapordan yayımlanır yayımlanmaz beni haberdar eden Dr. Serdar Şahinkaya'ya teşekkürlerimle.

² **TÜİK Verileri**, Aralık 2013.

istenen kalite ve zamanda ve kabûl edilebilir fiyatlarla imalât ve ihracat yapabilme becerisini kazanmış bir sanayidir.

Bu hâliyle Türkiye, kendisi yeni ürün, yeni teknoloji geliştiremeyen; bununla birlikte yabancı teknolojiye ve teknoloji muhtevası yüksek ithal girdilere dayanarak ürettiği ürünleri özellikle Avrupa pazarlarına ihraç edebilen bir imalât merkezi durumundadır.

Gerçi bu imalât merkezinin **bazı işletmelerinde**, 90'lı yıllardan başlayarak, mevcut bir ürün ya da üretim yöntemini, bilinen teknolojilerden hareketle belli ölçülerde geliştirebilme becerisi kazanılmıştır ama, 2000'li yılların başlarında bu beceri henüz teknoloji geliştirme ya da özgün ürünler geliştirme düzeyine ulaşmış değildir. O nedenle de işletmeler, teknolojiye egemen yabancı ortaklarının coğrafya değiştirme tehdidi altında, kendilerine dayatılan satış fiyatlarının izin verdiği düşük kâr paylarıyla ihracat yapabilen imalâtçılar konumundadırlar...

Bununla birlikte, yine 90'lı yıllarda, sanayinin bulunduğu yetenek düzleminden eğer istenirse daha üst düzlemlere sıçramasına imkân sağlayacak bir gelişme de olmuştur. Sanayii ARGE yapmaya ve yenilikçi faaliyetlere / inovasyona teşvik edecek kapsamlı bir kamu finansman destek sistemi kurulmuştur.

Buna ek olarak, ARGE'yi özendirecek, sanayi ile üniversite arasında etkileşimi kolaylaştıracak teknoparklar / teknoloji geliştirme bölgeleri, üniversite-sanayi ortak araştırma merkezleri gibi altyapı kolaylıklarının tesisine başlanmıştır. Bu destek sistem ve kolaylıklarını tasarlayıp yürürlüğe koyan kadroların çabası sonucu, sanayi yönetiminde karar sahibi olan hemen herkeste, ARGE ve yenilikçilikte yetenek kazanılmadan dünya pazarlarında ses getirecek bir rekabet üstünlüğü elde edilemeyeceği konusunda görüş birliği ortaya çıkmıştır. Artık sanayi çevrelerinin önde gelen isimlerinin yaptıkları konuşmalarda gündemlerinin birinci maddesi, yenilikçiliğe ve ARGE'ye yönelmektir.

Sanayi ufkuna egemen olan bu hava içinde, düşünce olarak, sanayinin gelinen yetenek çizgisini aşmaya hazır ve imkânları ölçüsünde bu çizginin üstüne çıkabilmeyi, az sayıda da olsa, deneyen ve bunu başarabilen sanayiciler de olmuştur. Yine görülmüştür ki, sanayide çalışan pek çok teknokrat ve mühendis, daha ileri yetenek düzeylerindeki teknik gereksinmelere yanıt verebilecek bilgi donanımına sahiptirler. Ve yer aldıkları işletmelerde, yabancı ortaklı olanlar dâhil, bir imalât merkezi olmanın getirdiği sınırların aşılabilmesi için çaba göstermekte, o sınırları zorlamaktadırlar.

Kısacası Türkiye, 2000'li yıllara evrilirken sanayide gözle görülür bir kıpırdanma, bir değişim rüzgârı, bu rüzgârda yelken açmayı deneyen sanayiciler ya da buldukları işletmeleri buna zorlayan teknokratlar, mühendisler vardır. Dahası, Türkiye, o rüzgârı besleyen bir kamu destek sistemine ve destek uygulamalarında deneyim kazanmış kadrolara sahiptir.

Üstelik bir de sanayide dolayısıyla da bilim ve teknolojide nereye yönelmek gerektiğini öngören uzun vâdeli bir stratejisi, **Vizyon 2023'**ü vardır...

Gelelim Son 10 Yılın Muhasebesine...

Türkiye sanayii 21. yüzyıla, böylesi bir değişim rüzgârıyla ve sanayinin içinden pek çok seçkin teknokratın, hattâ bazı sanayicilerin de katılımlarıyla belirlenmiş böylesi bir vizyonla girmişken bugün durum nedir; nereye gelinebilmiştir?

Sondan başlayalım:

- Geçen on yıl içinde Türkiye Vizyon 2023'te öngörülen rotayı izledi mi?

- Hayır izlemedi. Vizyon 2023 rafa kaldırıldı³... Hiçbir öngörüsü uygulanmadı. Vizyon 2023'ün sekreteryalığını yürüten, bu özel uğraş alanının bilgi ve deneyimiyle donanmış bilim insanları ve uzmanlardan oluşan TÜBİTAK ekibi dağıtıldı.
- Öngörülen rota mı yanlıştı?
- Hayır. Geçen on yıl, bu rotanın doğru belirlendiğini gösterdi.

Kanıt olarak, Vizyon 2023 Strateji Belgesi'nde, '**ehemmi mühimden ayırt ederek**' öne çekilen öngörüü örnek vereceğim. Kısaltarak okuyorum:

*"... 2010'lu yıllardan itibaren pazara girmeye başlayacak ileri teknoloji ürünlerinin, **gelişmiş insan-makine arayüzleri, biyomekatronik yapılar, biyoelektronik devreler, yüksek yoğunluklu taşınabilir enerji birimleri** gibi özellikleri içereceği görülmektedir.*

"Bu temel özelliklerin ürünlere kazandırılması,

- **Biyoteknoloji**
- **Mikro Elektromekanik Sistemler (MEMS) ve**
- **Nanoteknolojide**

yetkinlik kazanımı ile mümkün olacaktır.

"Çok geniş bir ürün ve üretim faaliyeti yelpazesinin teknoloji temelini oluşturacak bu üç teknoloji alanına odaklanma sürecine çok daha büyük bir önem atfedilmelidir. ...Bu stratejik yaklaşımın, uzun erimli bir bakış açısıyla Türkiye'nin geleceğini garantiye alacağı gözden kaçırılmamalıdır."⁴

Bunu o zamanlar öngörenlerin o konuda yalnız olmadıklarını da bugün görebiliyoruz. Örneğin, National Academy of Engineering (ABD) tarafından 2004 yılında, yani Vizyon 2023'le aynı tarihte hazırlanmış olan '**2020'nin Mühendisi: Yeni Yüzyılda Mühendislik Vizyonu**' başlıklı raporda⁵ da deniyor ki:

"Biyoteknoloji, nanoteknoloji, nanomühendislik, mikroeletromekanik sistemler (MEMS), malzeme bilimi ve fotonik, enformasyon ve iletişim teknolojisi çağ açan bilim, teknoloji ve mühendislik disiplinleridir."⁶

Bu öngörülerini bugün bütünüyle doğrulayan pek çok gelişmeye tanık oluyoruz. **Scientific American**'ın Mayıs sayısında (2013) yer alan "**Sanayide İmalatın Geleceği...**" başlıklı özel raporun Harvard Üniversitesi'nden Prof. R. Hausmann tarafından kaleme alınmış sunuşunda

³ **Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları: 2003-2023 Strateji Belgesi**, Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'nun (BTYK) 10 Mart 2005 tarihinde yaptığı 11. toplantısında kabul edilmiş ve bu kabul kararı, BTYK'nın aldığı diğer kararlarla birlikte, Başbakanlığın 2005/9 sayılı Genelgesi'yle (RG, 12 Nisan 2005) yürürlüğe de konulmuştur.

Söz konusu Strateji Belgesi, BTYK tarafından karara bağlanmıştır ama, içerdiği bütün öncelik, öngörü ve önerilerin, Kurul'un aynı toplantıda aldığı diğer kararlarla boşlukta bırakıldığı görülmüştür. Kısacası, Strateji Belgesi, BTYK tarafından **kabul edilmiş gibi gözükmemektedir** ama aynı toplantıda alınan diğer kararlarla da geçersiz hâle getirilmiştir.

⁴ TÜBİTAK (2004), **Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları: 2003-2023 Strateji Belgesi**, Versiyon 19, 2 Kasım 2004, s. 35.

⁵ Bu raporu 2013'ün başlarında bana ileten Müfit Akyos'a teşekkürlerimle.

⁶ National Academy of Engineering, USA (2004), **the Engineer of 2020: Visions of Engineering in the New Century**. (www.inovasyon.org; 'Haber / Yorum' penceresinden erişilebilir.)

şu tespit yer alıyor: “...İmalattaki gidiş, daha fazla enformasyon ve bilgiyi daha az enerji kullanarak daha az maddenin içine yerleştirme yönündedir.”

Bu gidişin anahtar teknolojileri hiç kuşkusuz ‘biyoteknoloji, nanoteknoloji ve mikroelektromekanik sistemler’dir. Ve elbette enformasyon teknolojisi... Vizyon 2023’te de enformasyon teknolojisinde yetkinleşmek temel bir koşul olarak ortaya konmuştu. O teknolojiye egemen değilseniz zaten geleceğin hiçbir teknolojisine egemen olamazsınız.

Türkiye Vizyon 2023’te öngörülen bu kritik teknoloji alanlarında atılım yapabilir miydi? Eğer öngörülen strateji izlenseydi; evet... O strateji şuydu:⁷

- Ülke için stratejik önemdeki teknolojik ve bilimsel araştırmalara **odaklanma**...
- Siyasi sahiplenme...
- Toplumda farkındalık yaratma...
- Uygulama sonuçlarının sürekli ve sistematik olarak değerlendirilmesi...
- Vizyon 2023’ün belli aralıklarla gözden geçirilmesi...

Can alıcı soru şudur: O teknolojilere ülke nasıl odaklanacaktı? Yanıt Vizyon 2023’te var. Gelişmiş kapitalist ülkeler, geleceğin teknolojilerinde yetkinleşmeyi öngördüklerinde hangi yolları izliyorlarsa; ya da sonradan sanayileşen kapitalist sistem içindeki ülkeler bilim ve teknolojide önde koşanlara hangi yollarla yetişebilmişlerse o yollar izlenerek... Yani⁸

- ARGE’ye dayalı kamu tedariki ve savunma tedariki,
- Ulusal araştırma programları ve
- Güdümlü ARGE projeleri yoluyla...

Peki, bu Vizyon 2023 niçin rafa kalktı?

Niçin rafa kalktığını, 2 Haziran 2011 seçimleri sırasında, Recep Tayyip Erdoğan’ın kendi yaptığı açıklamadan öğrenebildik. Meğer Recep Beyin, ne hikmetse yine ‘Vizyon 2023’ adıyla andığı ama bambaşka bir vizyonu varmış:

“Son teknolojiyle donatılmış dev şehir hastanelerine, herkesin gidebildiği üniversitelere, dünya ile rekabet eden okullara sahip, kentsel dönüşümünü tamamlamış, herkesin kolayca konut sahibi olabildiği bir ülke...”

Bu vizyonun “gerçekleşmekte” olduğuna hepiniz zaten tanıksınız.

Recep Beyin peşinde koşuyormuş gibi gözüktüğü bir vizyonu daha var; onu da söyleyelim: *“Bir babayiğidin çıkıp yerli marka araba yapması!”*

Gelecek vizyonlarının olmazsa olmaz bir şartı vardır: Öngördüğünüz hedeflerin erişilebilir olması... İrdeleyelim... Türkiye’den böyle bir “babayiğit” çıkabilir miydi / çıkabilir mi?

Sorunun yanıtı, o babayiğidin üreteceği yerli markayla aralarına gireceği dünya devlerinin **Tablo 1’de** dökümünü verdiğim 2010 yılına ait ARGE harcamalarında yatıyor. Bu harcamaların mertebe olarak daha iyi kavranabilmesi için Türkiye’nin o yıldaki toplam ARGE harcamasının 4,9 milyar Avro olduğunu tabloyu incelerken aklımızda tutalım.⁹

⁷ TÜBİTAK (2004), s. 32.

⁸ TÜBİTAK (2004), s. 36.

⁹ 2010 yılı, toplam ARGE harcaması 9,3 milyar TL’dir. Avro için ortalama kur 1,9 TL olarak alınmıştır.

Tablo I

Firma Adı	ARGE Harcamaları Yıl: 2010 Milyar Avro
Toyota	6,67
Volkswagen	6,26
General Motors	5,19
Daimler	4,9
Honda Motor	4,3
Robert Bosh	3,8
Ford Motor	3,7
Nissan Motor	3,5
BMW	2,8
Peugeot	2,4
Fiat	1,9
Volvo	1,8
Renaut	1,7
Hyundai Motor	1,6
Porche	0,9

Kaynak: EU, Industrial R&D Investment Scoreboard: 2011

Peki, Türkiye’de göreve davet edilen babayiğidin ortak olduğu, yabancı sermayeli iki otomotiv firmasının 2010 yılındaki ARGE harcamaları ne kadarmış?

Aynı kaynağa göre **TOFAŞ**: 58,01 milyon Avro; **Ford Otomotiv**: 40,11 milyon Avro...

Bellidir ki, Recep Beyin vizyonu, dünya devleriyle ülkemizdeki firmaların ARGE harcamaları arasındaki fark bu mertebelerde kaldığı sürece, erişilebilir değildir. Bu konuda niyeti ciddi olan bir iktidar sorumlusunun en azından Vizyon 2023’ün şu iki öngörüsünü yıllar öncesinde dikkate alması ve o konuda sanayii yönlendirecek ulusal bir programı yürürlüğe koyarak işe başlaması gerekirdi:¹⁰

“Otomotivde, seçilecek bazı ürün ve üretim yöntemleriyle ilgili alanlarda ‘teknoloji mükemmeliyet merkezi’ haline gelerek, içinde yer alınan küresel şirketlerin dünyadaki diğer şubelerine teknoloji aktaracak konuma gelmesi...”

“Önümüzdeki dönemde, otomotiv alanındaki teknolojik gelişmenin kırılma noktası tahrik sistemlerinde olacaktır. Türkiye’nin, bu fırsatı yakalayabilmek üzere, hibrit araç teknolojilerinde, özellikle de yakıt pilleri teknolojilerinde yetkin hale gelmesi hedeflenmelidir.”

Bu öngörülerin gereğini zamanında yerine getirmeden ve bunca zaman kaybettikten sonra damdan düşer gibi yerli marka istemenizin ciddiye alınacak bir yanı olmaz.

¹⁰ TÜBİTAK (2004), S. 59.

'Yerli marka araba' vizyonunun 'üzüm yemek için değil bağcıyı dövmek için' ortaya atılmış bir vizyon olduğunu söyleyip geçelim.

Ama geçerken, bu bağcıyı dövme merakının, MİLGEM Projesi'nde görüldüğü gibi, tasarım ve teknoloji geliştirmede ulusal bir yetenek yaratmaya yönelik ciddi çabaların da önünü kestiğine değinelim.

Ve buna değinmişken, AKP döneminde, teknoloji geliştirmede yetenek kazanma açısından, nispî de olsa belli bir başarının kaydedildiği tek alan olan savunma sanayiinde, bu istisnaî gidişin de çıkmaza girdiğine ilişkin güçlü emarelerin ortaya çıktığını belirtelim. Kendi teknolojisine egemen bir savunma sanayii yaratabilmenin olmazsa olmaz koşulu **bir yerlerde güçlü bir ulusal motifin olmasıdır**. O motif silinmişse o iş de biter.

Peki, sözünü ettiğim ARGE ve yenilik destek sistemi hâlen çalışıyor mu?

O sistemi tasarlayıp Cumhuriyet tarihinin bu en kapsamlı ARGE ve yenilik destek uygulamasını başlatan, deneyim kazanmış TÜBİTAK ekibi de dağıldı / dağıtıldı.¹¹ O ekip, uygulamada aldığı sonuçların sürekli ve sistemik olarak, bağımsız uzmanlarca değerlendirilmesini de sağlıyordu; destek süreci şeffaftı. Böylece kamu kaynaklarından verilen desteğin ekonomideki etkisi ölçülüyor, ona göre sistemde gerekli düzeltmeler yapılıyordu.

Sistem bugün de çalışıyor. Para dağıtılıyor; ama herhangi bir öncelik, bir ulusal hedef gözetilmeden... Ve ne sonuç alındığına bakılmaksızın... Öncelikleriniz, ulusal hedefleriniz yoksa, yalnızca para saçarak, ülkenin bilim, teknoloji ve sanayideki yetenek düzeyini yükseltemezsiniz. Ancak ulusal ölçekteki ortak hedeflere odaklanan bir '**sanayi, üniversite ve araştırma kurumları sistemi**' ARGE'ye yüklenir ve kamu desteğinin de kamçılıyıcı etkisi altında ARGE ve yenilik harcamalarını kritik değerlerin üzerine taşıyabilir.

Oysa sonuç ortada: Ülke, son dört yıldır, ARGE harcamalarının GSYİH'ye oranı bakımından, kritik eşiğin altında, %0,8-0,9 bandında çakılı kaldı. Dünya pazarlarında iddia sahibi olan ilk 15 ülkede bu oranın %2-%4,38 arasında değiştiğini (ilk 7'de %3'ün üstünde), ilk 15'i izleyen 5 ülkede de %1,7-%1,85 olduğunu söyleyelim.¹² Dünyanın 16. büyük ekonomisi olabilirsiniz; ama ARGE'de bu ilk 20'de değilseniz hepinize geçmiş olsun.

Yine sözünü ettiğim teknoloji geliştirme bölgeleri ne oldu?

Sayıları 52'ye ulaştı (Haziran, 2013). **37'si faal**, 15'inin altyapı çalışmaları devam ediyor.¹³ Hiç de az bir sayı değil...

İlgili bakanlığın açıklamasına göre 37 bölgede **ulaşılabilir firma sayısı 2.247...** Ve bu firmalarda toplam **16.275 ARGE** personeli çalışıyormuş. Peki, sonuç? Örneğin, ARGE yaptıkları ve ürün geliştirdikleri için bu bölgelerde tanınan ayrıcalıklardan yararlanan bu firmalar bugüne dek

¹¹ Burada Vizyon 2023 ekibinin dağıtılmasından daha farklı bir durum olduğunu belirtmek gerekir. AKP'nin TÜBİTAK yönetimine el koymasından hemen önceki yönetim döneminde de, 'TİDEB' kısa adıyla bilinen ARGE destek biriminin kurucu yönetim kademesinden, TÜBİTAK'ın misyonu ve anılan birimin statüsü konusundaki ilkesel meselelerden kaynaklanan ayrılmalar olmuştu. Ancak tabandaki deneyimli kadronun AKP iktidarına özgü nedenlerle tasfiyesi TÜBİTAK'taki yönetim değişikliğinden sonradır.

¹² "State of the World's Science: 2013", **Scientific American**, October 2013, s. 55.

¹³ Teknoloji geliştirme bölgelerine ait sayısal veriler, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın sitesinde konuyla ilgili olarak yer alan rapordan alınmıştır. (09 Aralık 2013)

kaç patent almışlar? Bakanlığın açıklaması ilginç! "**Başvurusu yapılan patent sayısı 322**"ye ulaşmış! Demek ki bunların içinden tasdik edilenlerin yani alınan patentlerin sayısı ayrıca açıklanamayacak kadar düşük! 10 yılda alınan sonuç bu... Rakamın anlamsızlığına işaret etmekle yetiyorum.

Teknoloji geliştirme bölgelerinin sayısını artırmak tek başına bir anlam ifade etmiyor. Üniversitelerinizi, ulusal önceliklerinizi gözeterek, bilim, teknoloji ve mühendisliğin belli alanlarında bilgi ve deneyim birikimi sağlamaya özendirilecek ulusal bir programınız yoksa, her üniversitenin etrafına bir teknopark kursanız ne olur! İşi oluruna bıraktığınızda aldığınız sonuç ortada: Bu bölgeler yazılım firmalarının rutin faaliyetlerini yürütmek için topladıkları yazılım parkları oldu. İlgili bakanlığın açıklamasına göre 2.247 firmanın **%54'ü yazılım-bilişim, %8'i elektronik, %5'i savunma** sektöründe iş yapıyor. Diğerleri akla gelebilecek her sektörden... Diğer sektörlerde hiçbir ağırlıklı dağılım yok.

Yazılım firmalarının buralarda toplanması kötü bir şey mi?

Hayır. Ama sonuca bakmak gerekir. Bu firmalar üniversitelerin yamacında toplanarak hiç olmazsa ihraç kapasitelerini artırabildiler mi? Yine ilgili bakanlığın açıklamasına göre, 10 küsür yılın sonunda bölgelerin **toplam ihracatı 897 milyon A.B.D. dolarına ulaşmış** (Haziran 2013)... **Bu yıllık değil**, kümülatiftir. Bu ihracatın da %50'sini ODTÜ, %26'sını BİLKENT, %2'sini Hacettepe, %10'unu İTÜ eksenli teknoloji geliştirme bölgeleri gerçekleştirmiş. %5 GOSB, %3 de TÜBİTAK-MAM teknoparklarının payı var. Etti %96... Kalan 30 bölgenin gerçekleştirilen ihracattaki payları %4! Değerlendirmeyi size bırakıyorum...

Biliyorsunuz, özellikle büyük ve orta ölçekli işletmeler, 2008'den bu yana, teknoloji geliştirme bölgelerinde ARGE birimi kurmadan kendi üretim yerlerinde ARGE merkezi kurarak benzer ayrıcalıklardan yararlanabiliyorlar. Bu şekilde kurulan ARGE merkezlerinin sayısı da 142'ye ulaşmış...¹⁴ İlgili bakanlık bu merkezlerde 15.686 ARGE çalışanı(!) olduğu bilgisini vermiş. Varsayalım ki bunların %80'i araştırmacı... Yaklaşık 12.500 araştırmacı eder. Bakanlık bu merkezlerin aldıkları patent sayısını vermemiş.

Ama patent istatistiklerine bakıldığında ülkede alınan toplam yerli patent sayısı apaçık görülüyor: 2012 yılında bu sayı **PCT** (Patent İşbirliği Anlaşması) esaslarına göre dosyalanan patent başvurularında 44; **EPC** (Avrupa Patent Konvansiyonu) esaslarına göre dosyalananlardaysa 102 olmuş. Diyelim ki, bunların çoğu bu merkezlerde çalışanlara ait. Hiç kimse bu rakamların, bir anlam ifade ettiğini; Türkiye'de dış dokunur bir yetenek düzeyine işaret ettiğini ileri süremez.¹⁵

Sonuç Yerine...

Sonuç yerine söylenebilecek olan şudur: 2000'li yıllara, umut uyandıran belirli bir değişim rüzgârıyla giren Türkiye sanayiinde teknolojiye ya da yeni ürün geliştirmede farklı bir yetenek düzeyine geçme yönünde ciddiye alınabilecek herhangi bir değişiklik olmamıştır. Uluslararası tedarik ağlarında 10 yıl önceki yerimiz ne ise bugün de odur. İmalat sanayiinde, teknolojik yetersizlik nedeniyle ithal girdilere olan bağımlılık aynı ölçüde sürmektedir. Bu durumda, iç

¹⁴ ARGE merkezlerine ait sayısal veriler, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın sitesinde konuyla ilgili olarak yer alan rapordan alınmıştır. (09 Aralık 2013)

¹⁵ TÜİK verilerine göre 2012 yılında ticari sektörde çalışan 35.034 araştırmacı var; demek ki, bunun yaklaşık 29.000'i, yani %83'ü teknoloji geliştirme bölgelerinde ve ARGE merkezlerine istihdam edilen ve tanınan ayrıcalıklardan yararlananlardan oluşuyor.

ve dış pazarlara yönelik toplam üretim arttıkça ithalat da mutlak değer olarak artmaktadır. Ve imalat sanayii sektörlerinin ihracatı ülkenin aynı sektörlerdeki ithalat gereksinmesini karşılayamamaktadır.

Tablo II.a'dan da görülebileceği gibi, 2002'de imalat sanayiinin ihracatı¹⁶ 33,7 milyar \$ iken bu rakam 2012'de 143,2 milyar \$'a yükselmiştir. Buna paralel olarak, aynı dönemde sektörün ithalatı da 41,4 milyar \$'dan 176,3 milyar \$'a çıkmıştır. Sektörün verdiği dış ticaret açığı da 7,7 milyar \$'dan 2012 yılında 33 milyar \$'a yükselmiştir.

Tablo II.a
Uluslararası Standart Sanayi Sınıflamasına (USSS, Rev.3) Göre
Toplam İhracat ve İthalatımızda İmalat Sanayiinin ve ARGE Yoğunluğu Yüksek
İmalat Sanayii Sektörlerinin Payları

Yıllar		İhracat	İthalat	Dış ticaret	İhracatın
		Değer	Değer	Dengesi	İthalatı
		'000 \$	'000 \$	'000 \$	Karşılama
					Oranı
					%
2002	Toplam ihracat ve ithalatımız	36.059.089	51.553.797	-15.494.708	69,9
	İmalat sanayii	33.701.646	41.383.030	-7.681.384	81,4
	ARGE yoğunluğu yüksek imalat sanayii sektörleri (*)	10.550.414	25.194.406	-14.643.992	41,9
2012	Toplam ihracat ve ithalatımız	152.461.737	236.545.141	- 84.083.404	64,5
	İmalat sanayii	143.193.911	176.235.027	-33.041.116	81,3
	ARGE yoğunluğu yüksek imalat sanayii sektörleri (*)	46.336.409	97.065.426	-50.729.017	47,7

Tablo II.b

Yıllar	İmalat Sanayiinin Toplam İhracat ve İthalattaki Payı		ARGE Yoğunluğu Yüksek İmalat Sanayii Sektörlerinin (*) İmalat Sanayiinin Toplam İhracat ve İthalatındaki Payı	
	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
	%	%	%	%
2002	93,4	80,3	31,3	61
2012	93,9	74,5	32,4	55

(*)Uluslararası Standart Sanayi Sınıflamasına (USSS, Rev.3) Göre 24, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35 sayılı sektörler / Kaynak: TÜİK Verileri, Aralık 2013.

İmalat sanayiinde ihracatın ithalatı karşılama oranında 10 yılda hiçbir iyileşme olmamış, %81 düzeyinde kalmıştır. İhracat 4,3 kat artınca, ithalat da 4,3 kat artmıştır!

Özellikle ARGE ve dolayısıyla teknoloji yoğunluğu yüksek olan, başta sözünü ettiğim imalat sanayii sektörlerinde ihracatın ithalatı karşılama oranı çok daha düşüktür. Yine **Tablo II.a**'dan

¹⁶ İhracat ve ithalat rakamlarında veri kaynağımız TÜİK istatistikleridir. Veriler, **Uluslararası Standart Sanayi Sınıflamasına (USSS, Rev.3)** göre dir.

da görülebileceği gibi, bu sektörlerde ihracatın ithalatı karşılama oranı 2002'de %41,9 iken 2012'de ancak %47,7'ye çıkarılabılmıştır. 10 yıllık bir zaman dilimi dikkate alındığında bunun ciddiye alınabilecek bir ilerleme olduğu söylenemez.

Yukardaki **Tablo II.b**'ye işaret ederek hemen ekleyelim; bu sektörlerin imalat sanayiinin toplam ihracatındaki payı da geçen 10 yıl içinde ciddi bir artış kaydetmemiş; %31-%32 bandında takılı kalmıştır.

Son 10 yılda imalat sanayilerinde kaydedilen ithalattaki büyümeyi gözünüzde canlandırabilmek için ithalat rakamlarını ARGE'ye özgü terimlerle ifade etmeye çalışayım. Biliyorsunuz, ithal ettiğimiz her ürün için ödediğimiz para o üründeki teknolojik gelişmeleri sağlayan yabancı araştırmacıların ücretlerini de içerir. Ürün kategorilerindeki ortalama ARGE maliyet oranlarına göre yaptığım hesaplamada gördüm ki, biz **2002 yılında, imalat sanayiinde çalışan 11.380 TZE yabancı araştırmacının ücretini ödemiştir. 2012'de ise sübvansiyonumuzu 48.464 TZE araştırmacıya çıkarmışız!**

2012 yılında ticari sektörde (ezici çoğunluğu özel sektör sanayi kuruluşlarında) çalışan bizim araştırmacı sayımızın 35.034 olduğunu belirtiyim.

İrdelememi şunu vurgulayarak bitireyim. Türkiye'nin son 10 yılda, sanayideki en büyük kaybı, geleceğin teknolojileri ve bununla aynı anlama gelmek üzere geleceğin sanayilerinde yetenek kazanma yönünde hiçbir atılımda bulunmamış olmasıdır.

Türkiye 1980'lerde enformasyon ve telekomünikasyon teknolojileri temelindeki çağ değişimini yakalama fırsatını kullan[a]mamıştı.

Oysa, Carlota Perez'in her zaman yinelediğim deyişle, teknolojinin kökten değiştiği dönemler, geriden gelen ülkeler için önde koşanları yakalayabilmeleri konusunda önemli fırsatlar yaratır. Çünkü o dönemlerde kartlar yeniden karılır.

Şimdi de kartların yeniden karıldığı bir dönemi yaşıyoruz. Ama Türkiye, biyoteknoloji, nanoteknoloji ve enformasyon teknolojisinin füzyonuna dayanan teknolojideki yeni çağ değişimini de galiba ha kaçırdı ha kaçırarak...