

İnovasyonda Yetkinleşmek: Rekabet Üstünlüğüne Giden Yol...

Türkiye'nin Bilim-Teknoloji-İnovasyon Politikası Üzerine İrdelemeler

Aykut Göker

Ekonomik Yaklaşım: Gazi Üniversitesi İktisat Bölümü Yayın Organı Kongreler Dizisi II

-Gazi Üniversitesi İ.İ.B.F. Dekanlığı ve Rekabet Kurumu'nun İşbirliği ile-

“Rekabet’ Nereye Kadar? Nasıl?” Paneli

7-8 Kasım 2001, Gazi Üniversitesi 100. Yıl Kültür Merkezi, Ankara

Özet:

Bu bildiride, rekabet üstünlüğü kazanmada üretkenliği yükseltebilme becerisinin belirleyici bir rol oynadığına işaretler, bu becerinin, aslında, teknolojik inovasyonda yetkinleşmeye bağlı olduğu gösterilmeye çalışılacaktır. Daha sonra da, teknolojik inovasyonda yetkinleşebilmenin olmazsa olmaz niteliğindeki şartları ortaya konacak ve bu şartların ne ölçüde sağlanabildiğini anlayabilmek için, Türkiye'nin ‘İnovasyon Politikası’ ve bu politikanın sonuçları irdelenecektir. Böylece, Dünya pazarlarındaki rekabet üstünlüğü yarışında, Türkiye açısından durum nedir; varsa eksiklerimizi giderme yönünde ne yapmak gerekir; bu, belli ölçüde açıklık kazanmış olacaktır.

Giriş...

Rekabet üstünlüğüne yönelik iktisat çalışmalarının önde gelen isimlerinden M. Porter “**Ulusların Rekabet Üstünlüğü**” adlı eserinde¹ şöyle diyor:

“Bir ulusun temel ekonomik hedefi yurttaşlarına yüksek bir yaşam standardı sağlamak ve bunu daha da yükselterek sürdürmektir. Bunu başarma yeteneği, amorf bir kavram olan, ‘rekabet edebilirliğe’ değil, ulusal kaynakların (iş gücü ve sermaye) kullanılmasındaki üretkenliğe bağlıdır. Üretkenlik, birim işgücü ya da sermaye başına üretilen çıktı değeridir. Bu ise hem ürünlerin kalite ve özelliklerine (ki bunlar fiyatı belirler) hem de üretimdeki verimliliğe bağlıdır...”

“Ulusal düzeyde rekabet edebilirlik konusunda, anlamlı olan tek kavram, ulusal üretkenliktir. Giderek yükselen bir hayat standardı, bir ulusun firmalarının, yüksek üretkenlik düzeylerine ulaşmalarına ve üretkenliği zamanla artırmalarına bağlıdır. Yapmamız gereken, bu niçin böyle olur anlamaktır. Üretkenlikteki büyümenin sürdürülmesi, kendisini sürekli olarak geliştiren bir ekonomiyi gerektirir. Bir ulusun firmaları, hiç durup dinlenmeksizin, ürün kalitesini yükselterek, ona arzu edilen, ek özellikler kazandırarak, ürün teknolojisini geliştirerek ya da üretim verimliliğini artırarak [altı tarafımızdan çizildi (atç)], mevcut sanayilerdeki üretkenliği geliştirmelidirler. Örneğin, Almanya, sağladığı yüksek üretkenlik sayesinde ki, onlarca yıldır, yüksek refah düzeyini sürdürebilmektedir. Alman firmaları, ürettikleri ürünlerin, nitelik açısından giderek daha çok ayrıt edilir/aranır [atç] hâle gelmesini ve işçi başına düşen çıktıyı giderek çoğaltacak yüksek otomasyon düzeylerine erişmeyi [atç] başarmaktadırlar. Bir ulusun firmaları, üretkenliğin genel olarak daha yüksek olduğu ve giderek daha sofistike hâle gelen sanayi sektörlerinde rekabet edebilme yeteneklerini de geliştirmelidirler. Dahası, gelişen bir ekonomi, bütünüyle yeni ve sofistike sanayilerde başarıyla rekabet edebilme yeteneğine sahip bir ekonomi demektir. Ancak böyleyse, mevcut üretim alanlarında üretkenliğin gelişmesi sonucu serbest kalacak insan kaynağını massedebilir [atç]. Bütün bunlar, rekabet edebilirliğin

¹ Porter, Michael E., **The Competitive Advantage of Nations**, The MacMillan Press Ltd., 1991.

tanımında, ucuz işgücü ve 'elverişli' döviz kurlarının niçin anlamsız kaldığını açıkça ortaya koyuyor olsa gerektir. Amaç, yüksek ücret düzeyini karşılayabilme ve uluslararası pazarlarda, itibarî değerlerin üzerinde fiyatları elde edebilme becerisini göstermektir."

Porter, 'rekabet edebilirlik' kavramını, **'toplumun hayat standardının / refahının yükseltilmesi'** çerçevesinde irdeliyor. Çünkü, bu kavramla anlatılmak istenen **yetenek**, Porter'a göre, son çözümlemede, **toplumun yaşam kalitesinin yükseltilmesine** yarar. Bu çerçevede Porter, 'rekabet edebilirlik' kavramını somut bir zemine oturtuyor ve **'prodüktiviteyi yükseltebilme becerisi'** olarak tanımlıyor.

Prodüktiviteyi yükseltebilme becerisinde vurguladığı noktalar ise, **"ürün kalitesini yükseltebilme"**, **"ürüne ek özellikler / ayırt edici özellikler kazandırabilme"**, **"üretimde verimliliği yükseltebilme"** ve **"yüksek otomasyon düzeylerine erişebilme"** yetenekleridir; Porter, ayrıca, **"yeni, sofistike sanayilerde de aynı yeteneklerin kazanılması"** meselesinin de altını önemle çiziyor.

Sayılan bu yetenek kategorilerini, aslında, tek bir kavramla ifade etmek mümkündür: **'İnovasyonda yetkinlik kazanma'** kavramıyla... Bu bağlamda, Porter'ın söylediklerinden kısaca şu sonuç çıkarılabilir: **Ancak prodüktivitesini yükseltebilen bir ulus uluslararası pazarlarda rekabet üstünlüğü kazanabilir; prodüktiviteyi yükseltebilmek ise, inovasyonda yetkinlik kazanmaya bağlıdır.**

Çıkardığımız sonuç, aslında, pratikte de doğrulanmaktadır. ABD'nin başta gelen 265 sanayi şirketinin ortak organizasyonu olan Industrial Research Institute (IRI), 1996'daki Başkanlık seçimleri öncesinde, Birleşik Devletler'in ekonomi ve teknoloji politikası ile ilgili olarak, Başkan ve Kongre adaylarına hitaben yayımladığı bildiriye² şu cümle ile başlıyordu:

"Geçen 50 yılda ABD'de kaydedilen ekonomik büyümenin en az yarısını teknolojik inovasyona borçluyuz."

Avrupa Komisyonu'nun Avrupa Birliği (AB) ülkelerinde inovasyonu etkileyen faktörleri irdelemek ve AB'nin inovasyon kapasitesini artırmaya yönelik öneriler geliştirmek amacıyla, 1995 sonunda yayımladığı politika dokümanında³ inovasyonun yaşamsal önemi şu cümlelerle vurgulanıyordu:

"İnovasyon bireysel ve toplumsal ihtiyaçların (sağlık, dinlenme, çalışma, ulaşım v.b.) daha iyi bir düzeyde karşılanmasını sağlar. İnovasyon girişimcilik ruhu için de esastır: her yeni girişim ne de olsa belli bir yenilik getirmeye yönelik bir süreç sonunda doğar. Dahası, bütün girişimlerin rekabet güçlerini sürdürebilmek için sürekli yenilenmeye gereksinimleri vardır. Bu söylenenler ülkeler için de doğrudur. Ekonomik büyümelerini, rekabet güçlerini ve istihdam olanaklarını sürdürebilmek için ülkeler de yeni fikirleri, süratle, teknik ve ticarî başarıya dönüştürmek zorundadırlar." [atç]

Ne Demektir 'İnovasyon'?

'İnovasyon', kavram olarak, hem bir süreci (yenilemeyi/yenilenmeyi) hem de bir sonucu ('yenilik'i) anlatır. AB ve OECD literatürüne⁴ göre, inovasyon, süreç olarak, *"bir fikri pazarlanabilir [atç] bir ürün ya da hizmete, yeni ya da geliştirilmiş bir imalât ya da dağıtım yöntemine, ya da yeni bir toplumsal hizmet yöntemine dönüştürmeyi"* ifade eder. Ama aynı

² IRI Position Statement on U.S. Economic and Technology Policy, July 1, 1996. Daha önce de yararlandığım bu dokümanı bana ulaştıran Prof. Dr. Nurhan Yentürk'e bir kez daha teşekkür ediyorum.

³ European Commission, **Green Paper on Innovation**, December 1995.

⁴ European Commission, **age**.

sözcük, bu dönüştürme süreci sonunda ortaya konan, "pazarlanabilir [atç], *yeni ya da geliştirilmiş ürün, yöntem ya da hizmeti*" de anlatır.

Verilen bu tanımda, dikkati çeken nokta, gerek süreç gerekse sonuç açısından, '**pazarlanabilirlik**' üzerindeki vurgulamadır. Yaratılan yenilik artımsal da olabilir (bir ürün, yöntem ya da hizmette birbirini izleyen küçük adımlar hâlindeki, '*incremental*' yenilikler); köklü ('*radical*') de; ama koşul pazarlanabilir olmasıdır.

Tanımda dikkati çeken diğer nokta ise, dönüşüme konu olan '**fikir**' üzerinde hiçbir nitelemenin olmamasıdır. Ne var ki, artık, inovasyon konusu olan hemen hemen her ürün, üretim yöntemi ya da hizmetin bilim ve teknoloji içeriği (muhtevası) yükselmiş durumdadır ve çağın jenerik teknolojileri temelinde giderek de yükselmektedir. Bu durumda, ister istemez, inovasyon sürecinin kendisi de giderek bilim ve teknoloji ile çok daha fazla ilintili hâle gelmiştir ve artık, ana kaynağını da bilim ve teknoloji alanında ortaya konan yeni fikirler, yeni bulgular oluşturmaktadır.

ABD'de yapılan bir araştırma⁵, 1987-1994 döneminde alınan patentlerde, atıfta bulunulan bilimsel yayın sayısının üç kat arttığını göstermiştir.

Yaşadığımız çağın bu özelliğini de göz önünde tutarak, inovasyon kavramı, son çözümlemede, **bilim ve teknolojiyi ekonomik ya da toplumsal bir faydaya dönüştürmeyi anlatır**, diyebiliriz.⁶

İnovasyon konusunda yapılan pek çok çalışmada, inovasyon sürecinde, bilim ve teknolojinin oynadığı rolü öne çıkararak, buna benzer tanım ya da yaklaşımların yer aldığı bilinmektedir. Bunun son bir örneği, 18-19 Haziran 2001'de, Arlington, Virginia'da, National Science Foundation'ın düzenlediği "Partnerships: Building a New Foundation for Innovation" konulu seminerde⁷ ortaya konan şu tanımdır:

"İnovasyon, bilginin ürünlere, süreçlere [üretim yöntemlerine], sistemlere ve hizmetlere dönüştürülmesidir. Bu dönüşümde rol oynayan anahtar unsurlar bilgi, yetenekli bir iş gücü ve altyapıdır." Burada 'bilgi'yi, doğrudan 'bilim ve teknoloji' olarak da okuyabiliriz.

Aynı seminerde şu tespitin de büyük destek gördüğü vurgulanmaktadır: *"İnovasyon, imalâta produktivite artışını tahrik eder; bu da sırasıyla, ekonomik büyümeyi ve ulusal refahı getirir."*

Bilim ve Teknolojide Yetkinlik Kazanmak...

Yine tanımdan hareket ederek, herhangi bir ülkenin inovasyondaki yetkinliğinin, yalnızca, bilim ve teknolojiyi ekonomik ya da toplumsal bir faydaya dönüştürmede göstereceği beceriye değil; bununla birlikte, bilim ve teknolojinin kendisini de üretmede göstereceği başarıya bağlı olduğunu söyleyebiliriz. Bu nedenledir ki, yukarıda sözü edilen Industrial Research Institute'un bildirisindeki üç talepten birincisi 'teknolojik inovasyon'la ilgili iken ("*Özel sektörün teknolojik inovasyon yapabilmesi ve rekabet gücünü sürdürbilmesi için ekonomik iklimin iyileştirilmesi*") talep edilmektedir) üçüncüsü, "*devletin, bilim ve mühendislikte insan bilgisini ilerletmeyi hedef alan üniversitelerde akademik araştırmanın desteklenmesindeki güçlü rolünün sürdürülmesi*" ile ilgilidir.

⁵ OECD, **Science, Technology and Industry Outlook 1998**, p 72-73, 1998.

⁶ Bir proses olarak, 'inovasyon', TÜBİTAK tarafından hazırlanan ve Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'nun 25 Ağustos 1997 günlü toplantısında kabul edilen **Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Politikası** adlı dokümanda da [TÜBİTAK BTP 97/04, Ağustos 1997], AB ve OECD'nin tanımına işaret edildikten sonra, bu şekilde tanımlanmıştır.

⁷ Bu seminerle ilgili dokümanlara erişmemi sağlayan Prof. Dr. Metin Durgut'a teşekkürlerimle.

Geliştirdiği inovasyon yeteneği ile Dünya pazarlarında son derece önemli bir paya sahip olan Japonya ve onun ardından G. Kore, rekabet üstünlüklerini 21. Yüzyıl'da da sürdürebilmek için, bugün, inovasyonun ana kaynağını oluşturan temel bilim ve teknoloji alanlarındaki yetkinliklerini de yükseltebilmenin peşindedirler ve buna yönelik, ulusal çapta plânlara, araştırma ve uygulama programları yürürlüğe koymuşlardır.⁸

Bilim, teknoloji ve inovasyon üçlü bir sarmalın kolları gibidir. Üçlü sarmalın yükselişi üç kolun da birbirine tutunarak birlikte yükselmesine bağlıdır. Bu nedenle, 'inovasyonda yetkinlik kazanmak' dendiğinde, bunun, her üçünde de yetkinlik kazanmak anlamına geldiği unutulmamalıdır. Bilim ve teknolojide yetkinleşmek inovasyonda yetkinleşmenin olmazsa olmaz şartıdır.

AB Ülkelerinde İnovasyon Politikaları...

Bütün ileri sanayi ülkeleri ve Uzak Doğu'nun yeni sanayileşen ülkeleri inovasyonda yetkinliğin, uluslararası rekabet üstünlüğü yarışının kesici ucu hâline geldiğinin farkındadırlar. Onun içindir ki, bütün ülkeler inovasyonda yetkinlik kazanma ya da var olan yetkinliklerini artırma meselesini ulusal bir politika çerçevesinde ele almaktadırlar.

Geçen yıl, Avrupa Toplulukları Komisyonu'nca Bakanlar Konseyi ve Avrupa Parlamentosu'na sunulan, "**Bilginin Yönlendirdiği** [Bilginin Muharrik (Devindirici) Güç İşlevi Gördüğü] **Bir Ekonomide İnovasyon**" başlıklı, sıradan bir bilgi notundan⁹ kısa bir bölüm sunacağım. Bölümün başlığı; "**Bütün Üye Devletlerin İnovasyon Politikaları Var**"... Şöyle deniyor:

"İnovasyon politikası ekonomi, sanayi ve araştırma politikaları gibi geleneksel politikaları birbirine bağlayan yatay bir politika hâline geldi. Bütün Avrupa Birliği Üyesi Devletler inovasyon politikası için yeni yapılar ve araçlar geliştirme konusunda ciddi çabalar göstermektedirler. Göze çarpan üç ana yönelim şudur:

- *İnovasyonun bir 'sistem' meselesi olduğu gerçeğinden hareketle yeni idarî yapıların oluşturulması;*
- *İnovasyon ihtiyacının farkında olunmasını sağlamak; bilim [topluluğu], sanayi [kesimi] ve genel kamuoyu arasında daha yoğun bir diyalogun teşviki;*
- *Stratejik bir vizyon geliştirilmesi ve [uzun vadeli gelecek için] inovasyon öngörü[foresight]sünde bulunulması.*

"Örneğin, Fransızlar'ın 1999 tarihli, İnovasyon ve Araştırmaya Dair Kanun'ları, kamu araştırma kurumlarından ekonomiye teknoloji transferini ve yenilikçi firmaların kurulmasını özendirmeye yönelik bir dizi önlem getirmektedir.

"Birçok ülke ya 'inovasyon konseyi' kurmuştur ya da geleneksel 'bilim konseyleri'nin ilgi alanlarını inovasyona doğru genişletmiştir. İnovasyonda başarı gösteren ülkeler, uzun süredir var olan, böylesi, yüksek düzeydeki koordinasyon yapılarının, bakanlıklar arasındaki kısır egemenlik alanı çekişmelerinin üstesinden gelinmesinde, çok önemli bir rol oynadığı görüşündedirler. Bazı ülkeler, bakanlıkların ilgi ve sorumluluk alanlarını yeniden tanımlamaya başlamışlar; hattâ, adlarından inovasyonu güçlendirme hedefleri açıkça anlaşılan bakanlıklar kurmuşlardır.

⁸ Japonya için bkz. <http://www.sta.go.jp/english/kagaku/index.htm> ; <http://www.nistep.go.jp/index-e.html> ;
G. Kore için bkz. http://www.most.go.kr/index_e.html

⁹ Commission of the European Communities, **Communication From The Commission To The Council and The European Parliament: Innovation in a knowledge-driven economy**, Brussels, COM(2000) 567 final. Bu bilgi notunu bana ulaştıran Prof.Dr. M. Durgut'a teşekkürlerimle.

AB ülkelerinin konuyu ne ölçüde ciddiye aldıklarını ortaya koyabilmek için, söz konusu notun “**Üye Devletlerde İnovasyon Politikalarındaki Eğilimler**” ara başlığını taşıyan bölümüne de süratle bir göz atalım:

“Üye Devletler şu konulardaki desteklerini sürdürmüşlerdir:

- Şirketlerce yürütülen araştırmaların teşviki,
- İnovasyon finansmanının geliştirilmesi,
- Teknolojiyi özümseme ve inovasyon yönetimi konusunda KOBİ’lerin özendirilmesi.

“Yukarıdakilere ek olarak şu öncelikler gündemdedir:

- Araştırma [kurumları], üniversite ve şirketler arasındaki işbirliğinin güçlendirilmesi,
- İnovasyon sürecinde yer alan şirketler ve diğer organizasyonlar arasındaki ‘kümeleşmeler’in ve diğer işbirliği biçimlerinin teşviki,
- Teknoloji tabanlı şirket kurmanın teşviki.

“Üç konuda daha giderek artan bir ilginin ortaya çıktığı görülmektedir:

- Yenilikçi işletmelere ilişkin idarî işlemlerin basitleştirilmesi,
- İnovasyon ve araştırmayı teşvik için vergi düzenlemeleri vb. dolaylı [destekleme] yolların kullanılması,
- Stratejik bir inovasyon ve araştırma vizyonunun geliştirilmesi ve daha geniş bir kamuoyu kesiminin bu konuda farkındalığının (‘awareness’) artırılması.

“Son olarak şu genel eğilimlerden söz edilebilir:

- İnovasyon politikasına sistemik yaklaşım,
- Ulusal ve bölgesel politikaların birbirini daha çok tamamlar hâle getirilmesi,
- Kamu/özel sektör ortaklıklarında yeni biçimler,
- İnovasyonu kolaylaştıran bir araç olarak kamu politikasının yeni rolü,
- Globalizasyon meseleleriyle uğraşılması.”

Aktardığımız bu bilgi notu, AB ülkelerinde, ‘inovasyon’ meselesinin hangi boyutta ele alındığını ve ne denli önem verildiğini çarpıcı bir biçimde ortaya koymaktadır.

Türkiye Nasıl Bir Yol İzliyor?

“Ekonomik gelişme” ve “ülkenin uluslararası rekabet gücü” konusunu, Porter’dan daha farklı bir bağlamda ve farklı bir yaklaşımla ele alan Prof. Dr. Erol Taymaz, “**Ulusal Yenilik Sistemi: Türkiye İmalat Sanayiinde Teknolojik Değişim ve Yenilik Süreçleri**” adlı çalışmasında¹⁰ şunları söylüyor [bazı ibarelerin altı tarafımdan çizildi]:

“Teknoloji ve yenilik [inovasyon] politikalarının geliştirilmesinde etkili olan iki önemli [iktisat] kuramı vardır: neo-klâsik kuram ve Schumpeterci/evrimci kuram. Neo-klâsik kuram, iktisatta baskın eğilim olmasına karşın, teknoloji ve yenilik iktisadında yetersiz kalmış ve özellikle 1980’lerden sonra üstünlüğü Schumpeterci/evrimci iktisada bırakmıştır.

“Schumpeterci/evrimci iktisatçılar, neo-klâsik yaklaşımın, teknolojik gelişme sürecinin anlaşılması açısından yetersiz olduğunu ve, dolayısıyla, teknoloji politikalarının geliştirilmesinde yararlı olamayacağını öne sürmüşlerdir.

*“Evrimci yaklaşım, özellikle Nelson ve Winter’ın 1982 yılında yayımlanan **Ekonomik Büyümenin Evrimci Teorisi** kitabından sonra, teknoloji ve yenilik iktisadında yaygınlık kazanmıştır. Bu yaklaşım, Schumpeter’in çalışmalarından yola çıkarak teknolojik yeniliği,*

¹⁰ Taymaz, E., **Ulusal Yenilik Sistemi: Türkiye İmalat Sanayiinde Teknolojik Değişim ve Yenilik Süreçleri**, TÜBİTAK / TTGV/DİE, Ankara, Mart 2001.

uzun dönemde ekonomik gelişmenin motoru olarak değerlendirmekte, bu nedenle evrimci analizlerde teknolojik yenilik süreci merkezi bir role sahip olmaktadır.”

Evrimci iktisatçıların, teknolojik yenilik sürecinin ancak sistemik yaklaşımla anlaşılabilceğini vurguladıklarına işaret eden Taymaz, bu bağlamda geliştirdikleri ‘**ulusal yenilik [inovasyon] sistemi**’ yaklaşımına da işaretle şöyle diyor:

“Ulusal yenilik sistemi’ kavramı, özellikle 1990’larda teknoloji ve yenilik politikalarının geliştirilmesinde yaygın olarak kullanılmaya başlandı. Bu kavram, bir yanda teknolojik gelişme sürecine etkide bulunan tüm kurumları kapsarken, diğer yanda ülkenin uluslararası rekabet gücünü ve uluslararası işbölümü içerisindeki konumunu da gündeme getirdiği için son derece etkili oldu.

“Ulusal yenilik sistemi’ kavramı evrimci iktisadın önde gelen araştırmacılarından Freeman ve Lundvall tarafından önerilmiş ve diğer araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. 1990’larda bu kavram OECD gibi bazı uluslararası kuruluşlar ve AB tarafından da teknoloji ve yenilik politikalarının geliştirilmesinde kullanılmıştır.”

İnovasyon politikalarının geliştirilmesindeki OECD ve AB yaklaşımını bu ifadelerle özetleyen Taymaz, daha sonra, Türkiye’nin “ekonomik gelişmesini sürdürebilmesi ve rekabet gücünü artırabilmesi için” ne yapması gerektiği konusunda şu tespiti yapıyor:

“Türkiye’nin uzun dönemde ekonomik gelişmesini sürdürebilmesi ve rekabet gücünü artırabilmesi için teknolojik yeteneğini hızla güçlendirmesi, teknolojik yenilikler ile üretkenlik artışı sağlaması ve teknoloji yoğun sanayilerin gelişmesiyle üretim ve ihracat yapısını teknoloji yoğun ürünlere dönüştürmesi gereklidir. ...böyle bir dönüşüm kendiliğinden gerçekleşmeyecektir. İmalat sanayiinin ve bir bütün olarak ekonominin teknoloji geliştirme ve özümleme kapasitesinin geliştirilebilmesi için net bir kalkınma stratejisine, kapsamlı sanayi, teknoloji ve yenilik politikalarına, etkin bir şekilde çalışan ulusal yenilik sistemine ihtiyacı vardır.”

Bu tespitinden sonra Taymaz; Türkiye’nin 1990 sonrasında izlemeye çalıştığı yol konusunda da şunları söylüyor:

“Ulusal yenilik sisteminin kurulması özellikle TÜBİTAK tarafından 1990’larda gündeme getirilmiş ve sistemik bir yaklaşım benimsenmiştir. Bu doğrultuda BTYK [Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu] aracılığıyla politika önerileri geliştirilmiş ve bu önerilerin bir kısmı uygulamaya konulmuştur. Bu uygulamaların en önemlilerinden biri, TÜBİTAK-TİDEB ve TTGV tarafından AR-GE bağışları ve kredileri yoluyla AR-GE faaliyetlerine destek olunmasıdır.”

Taymaz’ın sözünü ettiği, 1990’larda izlenmeye çalışılan inovasyon politikasından ne sonuç alındığını görebilmek için, bu politika üzerinde, durmakta yarar vardır. Ama, bu politikanın ana motifi **ulusal inovasyon sistemini** kurmak olduğu için, önce bu kavram açıklanmaya çalışılacaktır.

Kavram Olarak Ulusal İnovasyon Sistemi...

İnovasyon çalışmalarıyla tanınan, çağımızın ünlü iktisatçılarından Christopher Freeman’a göre¹¹, “Ulusal inovasyon sistemi’ ifadesini ilk kullanan kişi Bengt-Åke Lundvall’dır. Ama, Lundvall’in kendisinin de belirttiği gibi, bu fikir Friedrich List’in 1841’de yayımlanan

¹¹ Freeman, Christopher, “The ‘National System of Innovation’ in historical perspective”, **Cambridge Journal of Economics**, 19, 1995.

National System of Political Economy'sine [Ulusal Politik Ekonomi Sistemi] kadar uzanmaktadır.”

Büyük Britanya İmparatorluğu'nun dünya pazarlarındaki üstünlüğünün teknolojiadaki üstünlüğünden kaynaklandığı görüşünde olan List (1789-1846), Almanya'nın da, yeni teknolojileri öğrenip özümseyebilmesi, ekonomik faaliyet alanlarına yayarak kullanabilmesi ve bu teknolojileri bir üst düzeyde yeniden üretme becerisini kazanabilmesi için, bu süreci, bütün olarak, sağlam bir temel üzerine oturtmayı mümkün kılacak bir eğitim sistemiyle, sanayii, devlet mekanizmasını ve üniversiteleri içine alan, ulusal bir araştırma-geliştirme sistemi kurmasını öngörüyordu.¹² Freeman'a göre, işte bu 'eğitim-araştırma-geliştirme sistemi', aslında, *'The National System of Innovation [Ulusal İnovasyon Sistemi]'* olarak da okunabilirdi.

Sistemin isim babası Lundvall¹³, ulusal inovasyon sistemi kavramını, *"ekonomik yapı ve kurumsal oluşumların, araştırma ve keşifleri olduğu kadar öğrenmeyi de etkileyen yönleri ve bütün unsurları"* olarak tanımlıyor. Ona göre *"üretim sistemi, pazarlama sistemi ve finans sistemi öğrenmenin yer aldığı alt sistemlerdir"* ve *"ulusal inovasyon sisteminin çözümlenmesinde [analizinde] hangi alt sistemlerin ve toplumsal kurumların çözümlenmeye katılması ya da dışta tutulması gerektiğinin ayrıntılı olarak belirlenmesi, kuramsal yaklaşımları olduğu kadar tarihsel çözümlenmeleri de içeren bir iştir... [Bu bakımdan] hangi alt sistemler dahil edilmeli ve hangi süreçler incelenmeli konusu göz önünde tutularak, ulusal inovasyon sistemi tanımı açık ve esnek bırakılmalıdır."*

Freeman'ın kendisiyse¹⁴ ulusal inovasyon sistemini, *"faaliyetleri ve etkileşimleri yeni teknolojilerin benimsenerek kabul edilmesini, edinilmesini, dönüştürülmesini ve yayınmasını (difüzyonunu) sağlayan özel sektör ve kamu sektörü kurumlarının oluşturduğu ağyapı (şebeke [network])"* olarak tanımlıyor.

Tanımlarını, daha çok Freeman ve Lundvall'in anlayışlarına dayandıran, yine çağımızın önde gelen iktisatçılarından Parimal Patel ve Keith Pavitt'e göreyse¹⁵ ulusal inovasyon sistemi kavramı, *"bir ülkede teknolojiyi öğrenmenin hız ve yönünü (ya da değişimi yaratan faaliyetlerin hacim ve bileşimini [kompozisyonunu]) belirleyen ulusal kurumlar, bu kurumların teşvik mekanizmaları ve uzmanlıkları"* olarak tanımlanabilir.

Türkiye'nin 1993 Sonrası Bilim ve Teknoloji Politikasında Ulusal İnovasyon Sistemi

1993 sonrasında, TÜBİTAK tarafından Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Politikası¹⁶ tasarlanırken, ulusal inovasyon sistemini kurma meselesinin, bu kavramın dayandığı Listgil köken, özellikle de Lundvall'in tanıma ilişkin uyarıları dikkate alınarak ele alındığı ve kurulması öngörülen sistemin kapsamının, ülkenin bilim, teknoloji ve inovasyondaki düzeyi göz önünde tutularak belirlendiği biliniyor. Bu politika tasarımına göre, ulusal inovasyon sistemi, aşağıdaki yetkinliklere sahip ulusal kurumların oluşturduğu bir sistemdir:

¹² List, Friedrich, [1841], **The National System of Political Economy**, translated by Sampson S. Lloyd, 1885.

¹³ Lundvall, B.-Å. (ed.), **National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning**, Pinter, London, 1992.

¹⁴ Freeman, Christopher, **Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan**, Pinter, London, 1987.

¹⁵ Patel, Parimal and Keith Pavitt, *"National Innovation Systems: Why They Are Important, and How They Might Be Measured and Compared"*, **Economics of Innovation and New Technology**, Vol. 3, pp. 77-95, 1994.

¹⁶ Bknz. **Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Politikası**, TÜBİTAK BTP 97/04, Ağustos 1997.

- Yeni teknolojileri edinip özümseme, yayınımlarını sağlama ve kullanıp yararlanabilme yetkinliği,
- Mevcut ürün ve üretim yöntemlerini geliştirme; yenilerini tasarımılabilmek yetkinliği,
- Geliştirilmiş ya da yeni tasarımılanmış üretim yöntemlerini uygulayabilmek için gerekli üretim araçlarını tasarımılama ve üretebilme yetkinliği,
- Anılan geliştirme, tasarım ve üretim süreçlerini besleyecek teknolojileri geliştirebilme ve bu teknolojilerin ana kaynağını oluşturan bilimsel araştırmaları -temel araştırmaları- yürütebilme yetkinliği,
- AR-GE, tasarım, üretim (imalât) ve pazarlama faaliyetlerini [ve satış sonrası teknik hizmetleri] yürüten birimlerin kendi içlerindeki ve aralarındaki ilişkileri düzenleyen, mevcut organizasyon yöntemlerini (yumuşak teknolojileri [*soft technologies*']) geliştirme ve bu ilişkileri, teknolojik açıdan, bir üst düzeyde yeniden üretebilme yetkinliği.

Ulusal inovasyon sistemi, sayılan bütün bu yetkinlikleri yaratmak ve geliştirerek sürdürürebilmek için gerekli kurumları da içerir. Bir başka deyişle, sistem yalnızca,

- Ürettikleri ürün ve hizmetlerde, üretim ve organizasyon yöntemlerinde yenilik yapabilmek yeteneğine sahip firmalar ('yenilikçi firmalar'); ve bu yeteneğe sahip kılınabilecek firmalar,
- Özellikle de, kendi bünyelerinde kurdukları araştırma birimlerinde profesyonelce araştırma yapan firmalar,
- Kamu ya da özel, sözleşmeli araştırma merkezleri; sınaî araştırmalar ve rekabet öncesi geliştirme faaliyetlerinde bulunan ortak araştırma merkez ya da konsorsiyumları; üniversite-sanayi ortak araştırma merkezleri,
- Temel ve uygulamalı araştırmalar yapan üniversiteler ve belli misyonlara yönelik, temel ve uygulamalı araştırmalar yapan kamu araştırma kurumları,
- Rüzgâr tünelleri, simülâtörler, gözlemevleri, metroloji -ölçme- lâboratuarları vb. teknolojik kolaylık birimlerinden

oluşmaz. Aşağıda sayılanlar¹⁷ sistemin en az yukarıdakiler kadar önemli yapı taşlarıdır:

- AR-GE ve inovasyon faaliyetinin temel girdisi olan beyin gücünü üreten **eğitim ve öğretim kurumları** (ana okulundan post doktora ve hayat boyu öğrenmeye kadar uzanan bütün bir eğitim-öğretim zinciri);
- Öğretim ve araştırma kalitesini değerlendiren kurumlar;
- **Ulusal enformasyon altyapısı**;
- **Telematik** [elektronik ortamda uzaktan verilen] **hizmet ağları**;
- Bu ağlar üzerinden, **konuya özgü enformasyon hizmetleri** veren merkezler ya da 'one-stop shop' türü **enformasyon merkezleri**;
- **Yol Gösterici Finansal Destek Kuruluşları**; özellikle de aşağıdakiler:
 - Genellikle yeni teknolojileri içeren ve nispeten uzun bir gelişme dönemini gerektiren yeni iş alanlarına atılan girişimcilere ve üstün yetenekleri ile yaratıcılıkları dışında sermayeleri bulunmayan birey ve gruplara, ilk atılım sermayesi ('seed capital') vb. 'start-up' ya da spin-off desteklerini sağlayan ve yol gösteren finansman kuruluşları;
 - Kaynak ihtiyacı olan, gelişme potansiyeline sahip, ileri teknoloji tabanlı girişim şirketlerine ticari amaçlarla uzun vadeli sermaye yatırımı yapan **risk sermayesi yatırım ortaklıkları**;

¹⁷ 'İnovasyon' ve 'ulusal inovasyon sistemi' kavramlarını pek çok sunuşumda ya da çeşitli dergilerde çıkan pek çok yazımda anlatmaya çalıştım. Ulusal inovasyon sistemini oluşturan kurumlara da yine pek çok yerde işaret ettim. Konunun, Türkiye açısından yaşamsal önemde olduğunu düşündüğüm için burada bir kez daha yineliyorum. Bu yineleme dolayısıyla, yazdıklarımı daha önce okumuş olanlardan özür diliyorum.

- Kaynak ihtiyacı olan, gelişme potansiyeline sahip, ileri teknoloji tabanlı girişim şirketleri ile, paralarını değerlendirebilmek için yeni alanlar arayan yatırımcıları buluşturan **risk sermayesi yönetim şirketleri**;
- ‘Sınâî Araştırmalar’ ve ‘Rekabet Öncesi Teknolojik Geliştirme Faaliyetleri’ için, [hibe biçiminde] yardım ve ucuz kredi olanağı sağlayan ve **yol gösteren** kuruluşlar;
- Üniversiteler tarafından yürütülen bilimsel araştırmalara finansman yardımı sağlayan kuruluşlar;
- Sözleşmeli araştırma merkezlerinin, firmalar arası ortak araştırma merkez ve konsorsiyumlarının, ortak teknoloji hizmet (ölçme ve test kolaylıkları) merkezlerinin üniversite-sanayi ortak araştırma merkezlerinin kurulmasında yol gösteren ve finansman desteği sağlayan; ve bu bağlamda, firmaları ortak araştırma yapmaya özendiren kuruluşlar;
- Kuluçkalıklar, teknopark ve benzeri etkileşim ortamlarının yaratılmasını kolaylaştırıcı / destekleyici kuruluşlar;
- Ulusal ve yerel düzeydeki ağıyapıların oluşmasını ve kümeleşmeleri kolaylaştırıcı / destekleyici kuruluşlar;
- Özel amaçlı enformasyon ağlarının kurulmasını kolaylaştırıcı / destekleyici kuruluşlar
- Teknolojik inovasyon yatırımlarını özendiren mekanizmaları kullanan kuruluşlar.
- **Patent ofisleri**;
- **Standartlarla ve kalite denetimiyle ilgili kurumlar**;
- **Ulusal metroloji sistemi**; ulusal ‘notifikasyon’, ‘akreditasyon’ ve ‘sertifikasyon’ sistemi;
- Üniversite ve kamu araştırma kurumlarının araştırma potansiyeli ile sanayi kuruluşlarının girişimciliğini buluşturan **teknoparklar** vb. etkileşim ortamlarının yaratılmasında rol alan kuruluşlar;
- Araştırmacıyla girişimciyi buluşturan **proje pazarlarını** düzenleyen kuruluşlar;
- Yeni geliştirilen üretim araç ve yöntemlerini tanıtıcı -yeni teknolojilerin yayınmasını sağlayıcı- fuarlar;
- Uluslararası arenada, teknoloji alanında iş görmede yol gösterici kuruluşlar; ve **teknoloji ataşelikleri**;
- Firmaların yeni bilimsel ve teknolojik bulgulara erişebilmelerinde; bunları kavrayıp, teknoloji gereksinmelerini karşılamak ve ticarileştirilebilmek üzere kullanabilmelerinde; kısacası teknoloji transferinde, kendilerine yardımcı olacak **teknoloji danışmanları** ve **teknoloji destek hizmetleri veren merkezler**;
- Üniversitelerdeki araştırma ve teknoloji geliştirme yeteneğini sanayie; sanayinin problemlerini üniversiteye taşıyacak; her iki tarafın da dilini konuşabilen **arayüz kuruluşları**;
- **Özellikle aşağıdaki konularda danışmanlık hizmeti veren kuruluşlar/firmalar**:
 - yeni iş / yeni atılım alanlarına ilişkin ekonomik ve teknolojik fizibilite raporlarının hazırlanması ve yeni iş fırsatlarının geçerliliğinin irdelenmesi (tahkiki);
 - iş stratejilerinin / iş planlarının geliştirilmesi;
 - finansman yönetimi ve finansman kaynaklarına erişim;
 - pazarlama, özellikle, uluslararası pazarlara açılma;
 - fikrî mülkiyet / sınâî mülkiyet hakları mevzuatı (patent, faydalı model, endüstriyel tasarım, yazılım geliştirme, marka ve coğrafi işaretlere ilişkin ulusal, yabancı, uluslararası mevzuat); patent başvuru ve tescil işlemleri ve benzeri işlemler;

- firmalara rekabet üstünlüğü kazandırma, büyüme ve işlerini geliştirme konularında yardımcı olma amacına yönelik teknolojik yetenek analizleri;
 - firmaların, işletme performanslarını sürekli olarak geliştirebilmeyi öğrenmelerini sağlama amacına yönelik işletme performans analizleri ve işletme elemanlarının yetiştirilmesi;
 - “Just-in-Time”, “Toplam Kalite Yönetimi” gibi kavramlarla ifade edilen, iş sürecine ilişkin yeni normların firma kültürü haline getirilmesi;
 - yazılım geliştirme, veri işleme; yazılım ve enformasyon tedariki;
 - teknoloji yönetimi; inovasyon yönetimi; AR-GE yönetimi ve araştırma sonuçlarından yararlanma; insan kaynakları yönetimi;
 - dünyadaki en iyi uygulama örneklerine erişim ve aktarım;
 - e-Ticarete, elektronik ortamda tanıtım ve enformasyona erişim faaliyetlerine geçiş;
 - AB Çerçeve Programları, EUREKA ve benzeri programlara, üniversitelerin ve sanayi kuruluşlarının katılabilmesi için yol gösterme.
- Özellikle de **KOBİ**’lere yukarıda sayılan danışmanlık hizmetlerini verebilme yetkinliğine sahip kuruluşlar;
 - **Akıllı Hocaları Ağı** (Mentors Network).

Yenilikçi girişimler için uygun ortam ve iklimi yaratmak; gerekli düzenlemeleri yapmak; inovasyon sürecinin farklı unsurları arasında orkestrasyonu sağlamak hükümetlerin/devletin görevidir. Bu nedenle, **ulusal inovasyon sistemlerinin kilit taşı hükümetlerdir/devlettir**. Henüz ulusal inovasyon sistemlerini kurmamış ülkeler için devletin rolü daha da önemlidir.

Ulusal inovasyon sisteminin bu kurumsal kompozisyonu incelendiğinde, sistemin, üç ana alt sistemden oluştuğu söylenebilir: Üretim Sistemi, (bunun içinde özellikle sanayi sistemi), Bilim ve Teknoloji Sistemi (bunun içinde özellikle üniversite sistemi) ve Kamu Yönetimi Sistemi. Başta verilen tanımlarından da anlaşılacağı üzere, ulusal inovasyon sistemi, ilk iki alt sistemi hem kapsayan hem de bunların arasında etkileşimi sağlamaya yönelik bir sistemdir ve bu etkileşimi kolaylaştıracak kurumları da içerir (teknoparklar vb.). Bu etkileşim arttıkça ulusal inovasyon sistemi gelişir. Üçüncü alt sistem, Kamu Yönetimi Sistemi, bu etkileşimde orkestrasyonu sağlar; ulusal inovasyon sisteminin bir bütün olarak işlerliğini sağlayacak düzenlemeleri yapar; aksamaları önleyecek tedbirleri alır (pazar tökezlemesini ve sistemik tökezlemeleri önleyecek tedbirler¹⁸).

1993 sonrası Bilim ve Teknoloji Politikası tasarımı, bu üç alt sistemin, ulusal inovasyon sistemini oluşturabilmeleri için, kurumsal ve yasal açıdan var olan eksikliklerinin giderilmesine öncelik verilmiştir. Özellikle de, ilk iki alt sistem arasında etkileşimin sağlanması ve üçüncü alt sistemin işlevlerini yerine getirebilmesi için, yukarıda sayılan kurumlardan hangileri eksik ise, onların kurulması, var olanların mükemmelleştirilmesi, daha da önemlisi, mevcut olanlar ve yeni oluşturulacaklar, hepsinin sistemik bir bütünlük içinde işletilmesi bu politikanın ana hatlarını oluşturmuştur. Bu politikanın BTYK’nın 25 Ağustos 1997 günlü toplantısında kabul edilmesiyle birlikte, hem bu toplantıdan hem de BTYK’nın

¹⁸ ‘Pazar tökezlemesini önleyecek tedbirler’ konusunda bkz. Caracostas, Paraskevas and Ugur Muldur, **Society, The Endless Frontier: A European Vision of research and innovation policies for the 21st century**, Published by the European Commission, 1998. Bu çalışmanın, “*Tradional reasons for and socio-political objectives of public action to promote research and innovation*” başlığıyla yer alan bölümü.

‘Sistemik tökezlemeleri önleyecek tedbirler’ konusundaki tipik örnekler için bkz. Yüksek Plânlama Kurulu’na VII. Beş Yıllık Plân Döneminde Öncelikle Ele Alınması Öngörülen Temel Yapısal Değişim Projeleri Kapsamındaki **Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi**, TÜBİTAK Bilim ve Teknoloji Strateji ve Politika Çalışmaları BTP 95/02, Nisan 1995. Bu dokümanın, özellikle de, “*Bilim ve Teknolojideki Atılımı Yönlendirecek Bütünsel Politikalar ve Politika Araçları*” başlıklı bölümü.

bunu izleyen toplantılarından, Taymaz'ın da belirttiği gibi, bu doğrultuda bir dizi karar çıkarılmıştır.

Ulusal İnovasyon Sistemimizi Kurmayı Başarabildik mi?

Peki, bu kararlar hayata geçirilebildi ve ulusal inovasyon sisteminin kurulması ve sistemik bir bütünlük içinde işletilmesi başarılabilir mi?

Ne yazık ki, sistem tam kurulamadı; kurulan bazı mekanizmalar ya da yürürlüğe konan bazı programlar, 'Sanayie AR-GE Yardımı' gibi birkaç istisna dışında, etkin işletilemedi. Eksikleri tamamlayacak ya da uygulamaları geliştirecek / etkinleştirecek önlemler zamanında alınmadı ('Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Yasası'nın¹⁹ çıkarılması dört yıl sürdü). Yine, ne yazık ki, 1995 ve sonrasında, Türkiye için kritik önemdeki bazı teknoloji alanları için geliştirilen politika tasarıları²⁰ ve bu çerçevede hazırlanan son derece önemli bir ana plân (TUENA kısa adıyla bilinen **Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı Ana Plânı**²¹) raflarda kaldı.

Niçin Yeterince Başarılı Olamadık?

Türkiye'nin 1993 sonrası Bilim ve Teknoloji Politikası'nın ana temasını oluşturan, ulusal inovasyon sisteminin kurulmasında yeterince başarılı olunamamasının nedenlerini, kanımca, bu sistemi oluşturmaları beklenen üç alt sistemin temel unsurlarında aramak gerekir. Bu unsurlar, üretim sistemimizin temel unsuru olan **sanayi kesimimiz**; bilim ve teknoloji sistemimizin temel unsuru olan **üniversite** ve kamu yönetimi sistemimizin temel güdüleyicileri ('motive' edicileri) / temel unsurları olan **siyasi / bürokratik kadrolardır**. Burada bu üç alt sistemden yalnızca birincisi ve üçüncüsünün temel unsurları üzerinde durulacaktır. Yeterli başarının sağlanamamasından, ikinci alt sistemin (bilim ve teknoloji sistemimizin) temel unsuru olan üniversitenin sorumlu olmadığı anlamına gelmiyor; ancak, söz konusu üç alt sistemden, konumuz açısından etkilerinin görece, daha önemli olduğunu düşündüğüm ikisini burada ele almayı yeğliyorum.

Bu iki alt sistemin ana unsurları ile ilgili olarak, daha çok irdelemeye çalışacağım husus ise, bunların yapısal özellikleri olacak. Elbette bu, söz konusu ana unsurların 1990 sonrasında

¹⁹ Bu yasa hâlen TBMM gündeminde olan ve BTYK Kararları'yla da herhangi bir ilintisi bulunmayan 'Endüstri Bölgeleri Yasa Tasarısı' ile karıştırılmamalıdır.

²⁰ Raflarda kalan politika çalışmalarından birkaç örnek:

- **Havacılıkta Bilim-Teknoloji-Sanayi Politikaları: Türkiye için Öneriler**, TÜBİTAK BTP 95/03, Ekim 1995.
- TÜBA-TÜBİTAK-TTGV Bilim - Teknoloji-Sanayi Politikaları Plâtformu, **Enformatik Alanına Yönelik Bilim ve Teknoloji Politikaları Çalışma Grubu Raporu**, Ekim 1995).
- TÜBA-TÜBİTAK-TTGV Bilim - Teknoloji-Sanayi Politikaları Plâtformu, **İleri Malzeme Alanına Yönelik Bilim ve Teknoloji Politikaları Çalışma Grubu Raporu: Türkiye İçin Strateji ve Politika Önerileri**, Eylül 1995.
- TÜBA-TÜBİTAK-TTGV Bilim - Teknoloji-Sanayi Politikaları Plâtformu, **Genetik-Gen Mühendisliği-Biyoteknoloji Alanına Yönelik Politikalar Çalışma Grubu Raporu: Türkiye için Moleküler Biyoloji-Gen Teknolojisi-Biyoteknoloji Alanına Yönelik Politika Önerisi**, Ekim 1995.
- TÜBİTAK-TTGV Bilim - Teknoloji-Sanayi Politikaları Plâtformu BTSTP, **Enerji Teknolojileri Politikası Çalışma Grubu Raporu**, Mayıs 1998.
- TÜBİTAK-TTGV Bilim - Teknoloji-Sanayi Politikaları Plâtformu BTSTP, **Temiz Üretim-Temiz Ürün: Çevre Dostu Teknolojiler Çalışma Grubu Sanayi Sektörü Raporu**, Ekim 1999.

²¹ Bknz. **TUENA Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı Ana Plânı Sonuç Raporu**, Proje Koordinatörü: T.C. Ulaştırma Bakanlığı; Proje Yürütücüsü: TÜBİTAK-BİLTEN. Bu Ana Plân'ın hazırlanmasında temel alınan bütün çalışmaların dokümanlarına <http://www.tuena.tubitak.gov.tr> adresinden ulaşılabilir.

içinde buldukları ve yaratılmasında doğrudan kendilerinin rollerinin bulunmadığı şartların, yeterli bir başarı elde edilememesinde hiçbir etkisinin olmadığı anlamına da gelmiyor. Ama, kanımca, bu unsurların kendi yapısal özellikleri, en azından bu konuda, daha çok rol oynamıştır.

Sanayie İlişkin Yapısal Özellikler...

Sanayimizin yapısal özellikleri konusunda burada kapsamlı bir çözümleme yapmak elbette mümkün değil; ama, sanayi meseleleri ile yakından ilgili uzmanların ve sanayimizin önde gelen isimlerinin ortaya koydukları, aşağıda sunulacak olan fotoğrafların bu konuya epeyce açıklık getireceği kanısındayım.

UPAV Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Yavuz Ege'nin Tespitleri...

Bilindiği gibi, iplik, dokuma ve giyim sanayileri, istihdam ve ihracattaki payları açısından, Türkiye için, stratejik önemdedir. Bu sanayilerin durumu konusunda UPAV (Ulusal Politika Araştırmaları Vakfı) Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Yavuz Ege'nin tespitleri²² şöyle:

“2005’te, tekstil ve konfeksiyonda, Gümrük Birliği’ne dahil olmayan ülkeler için AB’nin uygulamakta olduğu kotalar kalkacak. Türkiye, AB pazarında, bu kotaların kalkmasıyla serbest kalacak Uzak Doğu’daki rakipleri nedeniyle ciddi güçlüklerle karşılaşacak...”

“ABD’nin uyguladığı kotalar da kalkacak; bu ilk bakışta, ABD pazarı için Türkiye’nin lehine bir durum; ama kotalar herkes için kalkacak. Bu açıdan ABD pazarında da Türkiye’nin durumu daha kolay olmayacak...”

“Toplam imalât sanayii açısından da, Türkiye’nin rekabet gücünde AB ortalamasına göre azalma var. Türk sanayiinin teknoloji yeteneği/altyapısı zayıf...”

TOFAŞ Yönetim Kurulu Murahhas Azası Jan Nahum’un Tespitleri...

Otomotiv ve yan sanayiinin de Türkiye için stratejik önemde olduğu; bu sanayi kolunun, imalât sanayiimizin gelişim sürecinde sürükleyici bir rol oynadığı ve bu rolün, hâlen de, belli ölçüde sürdüğü biliniyor. Otomotiv ve yan sanayiinin, gelinen aşamadaki durumu konusunda, TOFAŞ Yönetim Kurulu Murahhas Azası [ve bu sektörün önde gelen strateji uzmanı] Jan Nahum’un tespitleri²³ ise şöyle:

“Türkiye’nin dikkate değer bir üretim kabiliyeti var. Pek çok üretim alanında ve bu arada otomotiv sektöründe Türkiye bir üretim merkezi olma rolünü oynuyor. Ama, özellikle de otomotiv ve benzeri sanayi alanlarında, değer zincirinde, AR-GE ve satış sonrası hizmetlerin katma değerini yaratılmasındaki payları üretime nazaran giderek çok büyük bir ağırlık kazanıyor. Bu ise, sadece bir üretim merkezi olarak kalırsa, Türkiye’nin, katma değerini yaratılmasındaki rol ve payının giderek azalması demektir.

“Kaldı ki, Türkiye bir üretim merkezi olarak da geriden gelen ülkelere nazaran rekabet gücünü kaybetmektedir. Yeni rakipler üretim merkezi olma rolünü de bizden alabilirler. Yabancı ortaklarımız, otomotiv ana sanayiinde Türkiye’deki mevcut yatırımlarının büyüklüğü nedeniyle, şimdilik coğrafya değiştirme yoluna gitmeyebilirler; ama, yatırım tutarlarının çok büyük olmadığı otomotiv yan sanayii için aynı şeyi söylemek mümkün değildir.

“Otomotiv sanayiinde, üretimdeki rolümüzü sürdürürken mutlaka AR-GE ve satış sonrası hizmetlerde de yetenek kazanmak zorundayız. Türkiye bunu yapabilir mi? Biz firma olarak bunu yapabileceğimize inanıyoruz...”

²² Bknz. TÜBİTAK, TTGV, TÜSİAD, III Teknoloji Kongresi Bildirileri, 11 Eylül 2000.

²³ Bknz. Anılan Teknoloji Kongresi Bildirileri.

“Ancak, yabancı ortaklı kuruluşlarda, özellikle de çoğunluk hissesinin yabancı ortağa ait olması hâlinde, bu türden stratejiler uygulamanın çok güç olduğuna işaret etmek gerekir.”

Jan Nahum, TTGV tarafından düzenlenen “**DESTeKnoloji Sohbetleri**” dizisinde, İstanbul’da (9 Ağustos 2001), aynı tema üzerine yaptığı bir konuşmada da²⁴ “**Türk sanayiinin ayakta kalabilmesi için ‘üretim merkezi’ [olma] konumundan ‘teknoloji üretim merkezi’ [olma] aşamasına geçmesi gerektiğini**” bir kez daha vurguladıktan sonra şunları söyledi:

“Bizim en temel sorunumuz stratejik düşünmemek ve deneyim eksikliği. Teknoloji üretim merkezi [olma konusu] üzerinde konuşurken bunu stratejik bir ana yapı ve sağlam temeller üzerine oturtmazsak moda olarak kalır; gerektiği kadar gelişemez...”

“Biz Türkiye olarak ‘teknolojiyi yaratan’ konumunda değiliz, ‘ithâl eden, kullanan’ konumundayız. İlelebet böyle kalabilir miyiz, bu bir stratejik seçim... Yalnız, bizim Beş Yıllık Kalkınma Plânları incelendiğinde onların ortak paydaları Türkiye’nin gelişmek istediğini gösteriyor. [Türkiye] gelişmiş ülke olmak için ister istemez teknoloji üretmek zorunda. Aksi durumda, teknoloji ithâl ederek başka devletlerin gelişmesine yardımcı olacak.”

TTGV ve TESİD Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Fikret Yücel’in Tespitleri...

Enformasyon ve telekomünikasyon sanayileri çağımızın lokomotif sanayileri olarak görülmektedir. TTGV (Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı) ve TESİD (Türk Elektronik Sanayicileri Derneği) Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Fikret Yücel’in (Sayın Yücel, Türkiye’de elektronik sanayiinin duayenlerindedir), bu sanayi kollarındaki durumumuza ilişkin tespitleri²⁵ şöyle:

*“Türkiye jenerik teknoloji alanlarında inovasyon yeteneği kazanmak durumundadır. Ama, böylesi bir yeteneği ‘infotelecommunication’ teknolojileri alanında Türkiye’ye kazandırmayı amaçlayan **Ulusal Enformasyon Altyapısı Ana Plânı** siyasi erk tarafından benimsenmemiş ve yürürlüğe konmamıştır. Oysa, **TUENA** kısa adıyla anılan bu Ana Plân’ı, Başbakanlığın 5 Şubat 1996 günlü direktifi gereğince, Ulaştırma Bakanlığı’nın koordinatörlüğünde ve aynı Bakanlığın Başkanlığını yaptığı, Genelkurmay Başkanlığı, Milli Güvenlik Kurulu Genel Sekreterliği, DPT, YÖK, TTGV, TESİD, TÜBİSAD ve Türk Telekom temsilcilerinden oluşan bir kurulun denetiminde, TÜBİTAK hazırlamıştır. Başta TESİD üyeleri, Türkiye’nin konu ile ilgili özel sektör sanayi kuruluşları, seçkin uzmanlarıyla, Ana Plân’ı hazırlama sürecine katıldılar, finansman desteğinde bulundular.*

“1999 başlarında tamamlanan Ana Plân, bu yıl [2000], 11 Ocak’ta, Çankaya Köşkü’nde düzenlenen bir törenle, bizzat Sayın Süleyman Demirel tarafından kamuoyuna duyuruldu. Ne var ki, başta da belirtildiği gibi, bu Ana Plân yürürlüğe konmuş değil.

“Yoksa, siyasi erk, Dünya Bankası uzmanlarınca hazırlanarak 1993 yılında yayımlanan ve Türkiye’yi yalnızca ‘infotelecommunication’ teknolojilerinin iyi bir kullanıcısı hâline getirmeyi amaçlayan Rapor’u mu benimsemiştir?

“Türkiye’de kullandığımız ‘infotelecommunication’ teknolojilerinin ürünlerinde bugün Türkiye’nin fikrî mülkiyet payı %5 dolayındadır. Oysa bu pay geçmişte %20 idi. Olması gerekense %50’dir...”

Yukarıda da işaret edildiği gibi, enformasyon ve telekomünikasyon sanayileri çağımızın lokomotif sanayileridir; ama, daha da önemlisi, bu sanayilerin ve ürettikleri ürünlerin

²⁴ Konuşmanın tamamı için bkz. Nahum J., “Teknoloji üretim merkezi olmalıyız”, **Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı DESTeKnoloji [Dergisi]**, Eylül 2001.

²⁵ Bknz. Anılan **Teknoloji Kongresi Bildirileri**.

dayandığı enformasyon ve telekomünikasyon teknolojilerindeki fikrî mülkiyet payımızın düşüklüğüdür. Bu teknolojilerin jenerik karakterde teknolojiler oldukları ve bu karakteristik özellikleriyle, neredeyse, bütün ekonomik ve toplumsal faaliyet alanlarını etkiledikleri hatırlanırsa, bu noktadaki zayıflığımızın, bütün sanayi kollarımıza da yansıdığı ve yansyacağı sonucunu çıkarabiliriz.

Sanayimizin stratejik önemdeki dallarına ilişkin bu fotoğraflardan sonra, bütününe ilişkin bir fotoğrafa da bakmakta yarar var.

DİE İmalât Sanayii 1995-97 Teknolojik Yenilik Faaliyetleri Anket Sonuçlarının Ortaya Koyduğu Manzara...

Dünya pazarlarındaki rekabet üstünlüğü yarışında inovasyondaki yetkinliğin belirleyici olduğu yukarıda vurgulanmıştı. Sanayimiz inovasyonda ne ölçüde yetkindir? Rekabet edebilirlik açısından son derece önemli olan bu noktaya, DİE tarafından ilk kez gerçekleştirilen “*İmalât Sanayii Teknolojik Yenilik Faaliyetleri Anketi*”²⁶ açıklık getirmiştir. Ancak, inovasyon anketlerinde, bir firmanın inovasyon faaliyetinde bulunduğu kabulü için, “*bir fikri pazarlanabilir bir ürün ya da hizmete, yeni ya da geliştirilmiş bir imalât ya da dağıtım yöntemine, ya da yeni bir toplumsal hizmet yöntemine dönüştürme*” işini, bizzat kendisinin yapması ya da bu işi bir araştırma işbirliği çerçevesinde başka firmalarla ortak ya da bir üniversite ya da araştırma kurumu ile birlikte yürütmesi şartı aranmamaktadır. Ürettiği ürün ya da kullandığı üretim yönteminde inovasyonu [anketin terminolojisiyle söylessek, ‘ürün ya da üretim süreci yeniliği’ni], lisans ve yeni makina satın alma ya da sadece eğitim yoluyla sağlayan bir firmanın, bu davranışı da, ‘yenilikçi [inovatif] faaliyet’ olarak hesaba katılmaktadır. Aşağıda verilen anket sonuçları değerlendirilirken bu nokta dikkate alınmalıdır.

Söz konusu anket sonucunda, 1995-1997 yıllarında imalât sanayiinde faaliyet gösteren, 10 ve daha fazla çalışanı olan tüm kamu ve özel sektör işyerlerinin % 24,6’sının teknolojik yenilik faaliyetlerinde bulunduğu tespit edilmiştir. Teknolojik yenilik faaliyetinde bulunan işyerlerinin % 18,9’u ürün yeniliği, % 33,6’sı üretim süreci (proses) yeniliği, % 41,4’ü hem ürün hem de üretim süreci yeniliği yapmıştır. Firma büyüklüğü göz önüne alındığında yenilik faaliyetinde bulunma oranının işyeri büyüklüğü ile birlikte arttığı görülmektedir. 10 ile 49 kişi arasında çalışanı olan işyerlerinde teknolojik yenilik faaliyetinde bulunma oranı % 20 civarında iken, 250 ile 999 kişi arasında çalışanı olan işyerlerinde bu oran % 40’a çıkmaktadır. 1000 ve daha fazla çalışanı olan işyerlerinde ise, bu oran % 60 civarındadır.

İktisadî faaliyet kollarına göre teknolojik yenilik yapma oranı en yüksek ilk altı sektör tıbbî aletler, hassas ve optik aletler ve saat imalâtı; büro, muhasebe ve bilgi işlem makinaları imalâtı; kok kömürü, rafine edilmiş petrol ürünleri ve nükleer yakıt imalâtı; kimyasal madde ve ürünleri imalâtı; radyo, televizyon, haberleşme teçhizatı ve cihazları imalâtı; ve motorlu kara taşıtı imalâtı sektörleridir; ve bu sektörlerde yenilik yapan işyerlerinin oranı % 45’in üzerindedir.

²⁶ “1995-1997 Yılları İmalat Sanayii Teknolojik Yenilik Faaliyetleri Anketi” teknolojik yenilik verileri, uluslararası standart bir yöntem öneren Oslo Manual’daki tanım ve metodolojiye uygun olarak derlenmiştir.

Seçilen örneklemdaki 8967 imalât sanayii işyerinden 4305’ine anket uygulaması yapılmıştır. Anket uygulanan işyerlerinin 2100’ünden yanıt alınmış ve yanıt alınmayan 2205 işyeri için cevapsızlık analizi çalışması yapılmıştır. Yaklaşık olarak % 50 olan yanıt oranı dünyada yapılan diğer inovasyon anketleri ile kıyaslandığında oldukça iyi bir yere sahiptir.

Bu çalışmada 10 ve daha fazla çalışanı olan işyerleri ile, DİE AR-GE anketlerine göre AR-GE faaliyetinde bulunduğu bilinen işyerlerinin ve TÜBİTAK-TİDEB, TTGV ve KOSGEB’e AR-GE desteği için başvuran işyerlerinin tamamı kapsanmıştır.

Yenilik yapma oranı en düşük son altı sektör olan, kâğıt ve kâğıt ürünleri imalâtı; tekstil ürünleri [iplik ve dokuma] imalâtı; gıda ürünleri imalâtı; tütün ürünleri imalâtı; ağaç ve mantar ürünleri imalâtı; ve giyim eşyası imalâtı sektörlerindeki işyerleri toplam imalât sanayii işyerlerinin % 51'ini oluşturmakla beraber, bu sektörlerde yenilik yapma oranı, % 24,6 olan imalât sanayii ortalamasının da altındadır.

Bu fotoğrafta, asıl çarpıcı olan nokta, **Türk Sanayiinin teknolojik yenilik harcamaları içinde, “işyerinde yürütülen AR-GE faaliyetlerinin payı”nın yalnızca %4,6’dan ibaret olmasıdır. Bu harcamalarda “işyeri dışından alınan AR-GE hizmetlerinin payı” ise %2,0’dır.** Teknolojik yenilik harcamaları içindeki diğer kalemlerin payı ise şöyledir:

- Ürün ya da proses yeniliğine ilişkin makina teçhizat alımı: %67,5
- Endüstriyel tasarım ve diğer üretim hazırlıkları: %17,2
- Yeni ya da iyileştirilmiş ürünün piyasaya sürülmesi: %3,3
- Diğer teknoloji alımları: %2,9
- Teknolojik yeniliğe yönelik eğitim harcamaları: %2,5

Bu tablodan çıkan çarpıcı sonuç, Türk Sanayii’nin pek az AR-GE yaptığı; yenilikçi faaliyetlerini kendi AR-GE faaliyetlerine dayandırmadığıdır. Bu durum, Dünya pazarlarındaki rekabet üstünlüğü yarışı açısından çok önemli bir güçsüzlüğe işaret etmektedir. Bir firma, yabancı bir firmadan satın aldığı lisans altında, çoğu zaman prosesini de yenileyerek (dışarıdan yeni makina teçhizat satın alarak) yeni bir ürün (yalnızca kendi açısından değil Dünya pazarları açısından da yeni bir ürün) üretmeye başlayabilir; hâttâ, diğer üretim faktörlerindeki görece üstünlüğüne dayanarak bu ürünü ihraç etmeyi de başarabilir. Ama, bu ihraç başarısı süreklilik kazanmaya ve firma dış pazarlarda ciddi bir pay almaya başladığı zaman, önceleri kendisine rahatlıkla lisans satmış olan firmadan bir daha lisans satın alamaz ve ürününü yenileyemediği için de dış pazarlarda kazandığı yeri en kısa zamanda kaybeder.

Türk sanayii bu deneyimi beyaz eşyada bütün açıklığıyla yaşadı. ARÇELİK bu deneyim sonrasında kendi AR-GE birimini kurdu. Ama, stratejik seçimini aynı yönde yapmayan Profilo, beyaz eşyada “selâmeti”, çoğunluk hissesini yabancı ortağına devretmekte buldu. Bu deneyimde de görüldüğü gibi, teknoloji üstünlüğüne dayanmayan, yaptığı yenilikleri kendi AR-GE yeteneğine dayandırmayan firmaların dış pazarlarda kazandıkları rekabet üstünlüğü geçicidir.

TÜSİAD Önceki Başkanı Dr. Erkut Yücaoğlu’nun Tespitleri...

AR-GE’ye yönelmemiş olmanın, rekabet edebilirlik açısından, çok önemli bir güçsüzlük olmasından öte, sürekli olarak ödediğimiz, başka bir bedeli daha var; bu bedeli, TÜSİAD Önceki Başkanı Dr. Erkut Yücaoğlu şu tespiti²⁷ ile ortaya koyuyor:

“Türkiye, AR-GE’ye ciddi ölçüde kaynak ayırmayan ama en çok para harcayan ülkelerden biri... Savunma tedariki ile ilgili ithalâtımız yılda 4-5 milyar \$’dır; bunun içinde AR-GE bedeli olarak ödenen para, toplam tutarın %20’si mertebesinde, yani yaklaşık 1 milyar \$’dır. Diğer ithalâtımız içindeki AR-GE ödemelerimizin payı da bir o kadardır. Demek, Türkiye, AR-GE için yılda yaklaşık 2 milyar \$ ödüyor. Bu, Türkiye’nin, her yıl 20.000 yabancı araştırmacının yıllık istihdam ücretini ödemesi demektir.”

EBSO Başkanı N. Atıl Akkan’ın Tespitleri...

Sanayimiz niçin AR-GE yapmıyor; bu konuda, İzmir’deki bir panelde²⁸, Ege Bölgesi Sanayi Odası Başkanı (EBSO) N. Atıl Akkan şöyle demişti: “AR-GE’nin gerekliliğine biz de

²⁷ Bknz. Anılan **Teknoloji Kongresi Bildirileri**.

inanyoruz. Ama, bırakın AR-GE'yi bir yana, çoğu sanayicimiz üretimini zor sürdürüyor. Beş yıl önce kurduğumuz Organize Sanayi Bölgesi'ne taşınan deri sanayicilerimiz makûl faiz haddiyle işletme sermayesi bulamadıkları için bugün kapılarını kapatma durumundalar. Bu finansman sistemiyle sanayicilik yapmak mümkün değildir.”

İSO Başkanı Hüsamettin Kavi'nin Tespitleri:

Sayın Akkan'ın söylediklerinden, Türk sanayiinin sorununun, AR-GE yapamama ya da yeterince inovasyon faaliyetinde bulunamamanın çok daha ötesinde, kendi aslî faaliyeti olan üretimi bile yürütememe noktalarına vardığı sonucunu çıkarmak mümkündür. Gerçekten de, durumun böyle olduğunu, İstanbul Sanayi Odası (İSO) Başkanı Hüsamettin Kavi, geçen yıl, Temmuz sonlarında yaptığı bir açıklamada, Türkiye'nin 500 büyük kuruluşu içindeki özel sektör firmalarının faaliyet dışı gelirlerle ayakta kalabildiklerine; bu olmasa, üretimlerini sürdürmeyeceklerine işaret ederek, bütün açıklığıyla ortaya koymuştu. Kavi şöyle diyordu: *'Bu firmaların 1999'da net dönem kârı 720 trilyon lirayken, üretim dışı faaliyet gelirleri 1,5 katrilyon lira oldu. Yani diğer gelirlerin dönem kârına oranı %219'a çıktı. Bu durum 1999'da özel kuruluşların üretimden zarar ettiğini, bu zararın diğer gelirlerle düzeltildiğini gösteriyor.'*

Fotoğrafları Birleştirdiğimizde Ortaya Çıkan Sonuç...

Bu fotoğraflar, sanayimizin durumunu [aslında bu 'Türkiye'nin durumu' olarak da okunabilir] pek fazla yorumu gerektirmeyecek kadar açık biçimde ortaya koymaktadır. Bu fotoğraflardan çıkan sonuç şudur:

Sanayimiz, yeterince inovasyon faaliyetinde bulunan bir sanayi değildir. İnovasyon faaliyetinde bulunan kesimleri ise, bunu kendi AR-GE faaliyetlerine dayandırmamaktadırlar. Bu bir yana, sanayimiz, kendi varlık nedeni olan üretme işlevini bile yerine getirmekte büyük zorluklarla karşı karşıyadır.

Bütün bu tespitler, sonuçta, Türkiye'deki ekonomik iklimin üretime pek de uygun olmadığını ortaya koyuyor. Elbette, ilk yapılması gereken üretim için uygun bir iklim yaratmak; ama, burada şöyle bir lineer ilişki yok: Önce üretim, sonra inovasyon ve AR-GE faaliyeti... Çağın sanayicisi üretim, inovasyon ve AR-GE faaliyetlerini aynı bütünün parçaları olarak görmek zorunda. Son ikisi olmadan, her türlü korumacılığın kaldırılmakta olduğu bir dünyada, sanayi üretimini sürdürebilmek pek mümkün değil. Yukarıda aktardıklarımızdan da anlaşılacağı gibi, sanayicilerimizin kendileri de, bunun mümkün olmayacağı açıkça ortaya koyuyorlar.

Evet, sanayi üretimine uygun olmayan bir iklimin doğmasında, doğrudan sanayicilerimize atfedilemeyecek pek çok dışsal etken rol oynamış olabilir. Ama, bana öyle geliyor ki, bütün bu dışsal etkenlerin yanında sanayicilerimizin kendilerinde de, son derece önemli güdülenim (motivasyon) eksiklikleri var. Bu eksiklikler, sanayi burjuvazimizi doğuran tarihsel, kültürel birikimden yoksunlukta ya da aynı kültürün parçaları olan, hem birey olarak hem de mensup olduğu ulus adına büyük iddialar peşinde koşma güdüsünden yoksunlukta aranabilir. Bunlar, toplumbilimcilerin araştırmaları gereken konular ve bu yapılmadan konacak bir teşhis elbette yanlış olabilir; yanıltıcı olabilir.

Ama, en azından şu kadarı söylenebilir: ulusal inovasyon sistemi tam anlamıyla kurulup işler hâle gelmeden, inovasyonda, AR-GE'ye dayalı, sürdürülebilir bir yetkinlik kazanmak mümkün olmayacağı açık bir gerçek olduğuna göre, sanayicilerimizin, eğer, sayılan türden eksiklikleri olmasaydı, hiç olmazsa, iktisadî durumun kendileri için uygun olduğu zaman

²⁸ EBSOV (Ege Bölgesi Sanayi Odası Vakfı), “2000’li Yıllarda Sanayi ile ilgili Olanaklar, Problemler, Çözüm Önerileri” Paneli, 20 Eylül 2000, Hilton İzmir.

aralıklarında, bu sistemi kurma konusunda çok daha etkin olmaları ya da siyasi / bürokratik kadrolar üzerinde, devletin / hükümetlerin bu konudaki işlevlerini yerine getirmesini sağlama yönünde, **demokratik bir baskı grubu olarak**, çok daha etkin bir rol almaları gerekirdi. Oysa, sanayicilerimizin, aralarındaki istisnalar dışında, böyle davrandıklarını söylemek pek mümkün değil. Hâl böyle olunca, Ulusal inovasyon sistemini oluşturması beklenen üç sarmal koldan (sanayi, üniversite ve kamu) birincisinin iyi işlemediği rahatlıkla söylenebilir.

Siyasi / Bürokratik Kadrolar...

Siyasi / bürokratik kadrolarla ilgili irdelememize, yalın bir gerçeğin altını tekrar çizerek başlamak istiyorum; yalın gerçek şu: **Dünya pazarlarındaki rekabet üstünlüğü yarışında, bilim, teknoloji ve teknolojik inovasyondaki üstünlük belirleyici hâle gelmiştir. Kimler bu üstünlüğe sahipse, dünya nimetlerinin paylaşımında, onlar söz ve karar sahibidirler. Bu yetkinliğe sahip olmadıkları takdirde, Türkiye için, kabûl edilebilir bir gelecek yoktur.**

Peki, siyasi / bürokratik kadrolar bu yalın gerçeğin farkındalar mı? ‘Farkındalık’, tabii, biraz daha farklı bir olgudur ama, en azından, bu gerçeğin dile getirildiğinden haberdardırlar. Çünkü, 1993 sonrası geliştirilen politika tasarımları ve buna paralel olarak ortaya konan bilim, teknoloji politika ve strateji çalışmaları anılan kadrolara iletilmiştir. Kaldı ki, Başbakan ya da Yardımcısı’nın başkanlığında toplanan ve kilit konumdaki pek çok bakan ve üst düzey bürokratin üyesi bulunduğu Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu, yukarıda da işaret edildiği gibi, ‘Türkiye’nin Bilim ve Teknoloji Politikası’ başlıklı dokümanı kabul etmiş ve bu politika tasarımı doğrultusunda, ulusal inovasyon sisteminin kurulup işlerlik kazanması için 1993-2000 yılları arasında, bir dizi karar da almıştır. Ama, dıştan bakan bir göz, bu kararları alanların, sıra uygulamaya geldiğinde, pek de aceleci davranmadıkları; bilim ve teknolojide yetkinleşmeyi ve bunun olmazsa olmaz koşulu olan ulusal inovasyon sistemini kurmayı, çoğu zaman, ikincil bir sorun olarak gördükleri; kararlar arasındaki sistemik bütünlüğü pek fazla dikkate almadıkları; hâttâ, bazı kararları görmezlikten geldikleri izlenimini rahatlıkla edinebilir. Bu izlenim doğru ise; ki alınan sonuca bakılırsa doğru olma ihtimali çok yüksektir; o zaman, dıştan bakan göz şöyle bir yargıda da bulunabilir: Demek hükümetin temsilcileri ve üst düzey bürokrasi, bu kararları alırken de, ya meselenin özü kendilerine iyi anlatılmadığı ya da kendilerinin inceleme fırsatları pek fazla olmadığı için, konunun önemini farkında değildiler; ya da farkındaydılar ama, çok farklı nedenlerden dolayı uygulamada, aldıkları kararlara sahip çıkamadılar; ya da sahip de çıktılar ama uygulamayı başaramadılar.

Aslında bu yargıların ne ölçüde doğru olduğunu görebilmek için, BTYK’da alınan her kararın, daha sonra hangi süreçlerden geçtiğini ve sonucunun ne olduğunu tek tek incelemek gerekir. Bu inceleme, olumlu sonuçlananları da kapsayacağı için, hayata geçirilmeyen ya da geçirilemeyen kararlarda rol oynayan faktörleri daha iyi anlamamızı sağlayacak bir karşılaştırma yapılmasına da imkân verir. Bu tür ayrıntılı bir inceleme, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Plânı Hazırlık Çalışmaları sırasında, Bilim ve Teknoloji Özel İhtisas Komisyonu tarafından yapılmış ve sonuçları, Komisyon Raporu’nda²⁹ yer almıştır. Bu konuda, çok daha ayrıntılı bir inceleme, TÜBİTAK önceki Başkan Yardımcılarından Prof. Dr. Ahmet Ş. Üçer, TÜBİTAK önceki danışmanlarından Prof. Dr. Metin Durgut ve bu satırların yazarı tarafından yapılmıştır.³⁰

²⁹ Bknz. DPT, **Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Plânı Bilim ve Teknoloji Özel İhtisas Komisyonu Raporu; EK I: “VII. Beş Yıllık Plân’ın Bilim ve Teknoloji konuları ile ilgili ‘Amaç, İlke ve Politikaları’ ile ‘ Hukukî ve Kurumsal Düzenlemeleri’nin Gerçekleşme Durumları’na ilişkin Genel Değerlendirme”**.

³⁰ Durgut, Metin, Prof. Dr., ve Ahmet Ş. Üçer, Prof. Dr. ve Aykut Göker, **Türkiye’nin Bilim ve Teknoloji Politikası ve Alınan Sonuçlara İlişkin Tespitler**, Kasım 2000, Ankara; [Yayımlanmamış Rapor].

Bu incelemelerde de ortaya konduğu üzere, ulusal inovasyon sisteminin tam olarak kurulamamasında rol oynayan en önemli faktör, bu konudaki **siyasi irade** eksikliğidir. Daha açık bir ifadeyle, 1993 ve sonrası hükümetleri, bilim ve teknoloji politikasının ve bu politika doğrultusunda alınan BTYK kararlarının ya ardında durmamıştır; ya da bu yönde, zaman zaman ortaya çıkan siyasi kararlılık sürekli olmamıştır. Bunun kanıtı şudur: BTYK kararları içinde başarıyla hayata geçirilmiş olanlar, örneğin, **Cumhuriyet tarihinin en kapsamlı AR-GE yardımı uygulaması**, siyasi erkin kararlılığı sonucu değil, bürokrasi kesimindeki, konuyla ilgili sınırlı bir kadronun, değişen dünya koşullarını iyi değerlendirerek bu konuda takındığı kararlı tutum sonucu yürürlüğe konmuştur. Bu kadro, uygulamayı başlatabilmek için, elbette, hükümetin konuya taraf üyelerini de ikna etmiştir. Daha da önemlisi, aynı kadro, uygulama nasıl olsa başladı diye, konunun peşini bırakmamış, alınan sonuçların izleyicisi olmuş; sonuçları değerlendirmiş ve uygulamayı geliştirici yönde ek kararlar çıkartmayı da başarmıştır. Konuya açıklık kazandırmak için şunu da eklemek gerekir ki, bu kararın yürürlüğe konması ve uygulamanın geliştirilmesi, bundan en çok yararı sağlayacak sanayicilerin, hükümet ya da bürokrasi kadroları üzerindeki baskılarının sonucu olarak ortaya çıkmamıştır. Zaten, böylesine etkin bir demokratik baskı söz konusu değildir. (Elbette, sanayi kesiminden, bu yönde gayret gösteren istisnai bazı kişi ve özel sektör şemsiye kuruluşları olmuştur; ama, hiçbir zaman bu, sanayinin çoğunluğunu ardına alan güçlü bir talebe dönüşmemiştir.)

Peki, bu kararlılık bürokrasinin diğer kesimleri tarafından ve diğer kararlarla ilgili olarak niçin gösterilememiştir? Kanımca, siyasi erkin belli bir konuda kararlılık ve süreklilik gösteremediği durumlarda, uygulama, bürokratik kadroların dünyaya ve Türkiye'ye bakış açıları, dünyayı ve Türkiye'yi yorumlama yetenekleri, kültürel birikimleri, yönetsel alışkanlıkları ve Türkiye için çok önemli bir faktör olan, görevde kalabilme süreleriyle sınırlı kalmaktadır.

Andığım ikinci incelemede, bilim ve teknoloji politikalarında ya da bu politikalar doğrultusunda alınan kararları hayata geçirme sürecindeki süreksizliğin nedenlerinden biri olarak şuna işaret ediliyor:

“Geçmişin bilgi ve deneyim birikimini önyargısız değerlendirerek bundan yararlanma ve yeniyi bu mirasın üzerine inşa etme ve böylece kadrolar değişse bile, kararların ve kurumların sürekliliğini sağlama kültürümüzün olmadığı söylenebilir...”

Aynı incelemede, bilim ve teknoloji politikalarının ve bu çerçevede alınan BTYK kararlarının hayata geçirilememesinde, konuyla ilgili kurumların, değişen koşullar bağlamında misyonlarını gözden geçirerek yeniden yapılanamamalarının da önemli etkileri olduğuna değinilerek şunlar söyleniyor:

“Öğrenen bir toplum olmadığımız, dolayısıyla da, kurumlarımızı tam anlamıyla, **öğrenen organizasyonlar** hâline getiremediğimiz için, değişen koşul ya da ihtiyaçlara uygun kendiliğinden ve yeniden organize olma becerisini de, gerektiği zamanda gösteremediğimiz doğru bir tespittir... Kurumlarımız, misyonlarını değişen koşullara göre değerlendirerek yeniden tanımlayamadıkları için de [alınan BTYK Kararlarının hayata geçirilmesinde] gerekli işbirliğini yapamamış olabilirler.”

Anılan incelemede, genel olarak bilim ve teknoloji politikasını hayata geçirme noktasındaki başarısızlıklar konusunda altı çizilen nokta “kurumlarımızın **stratejik plânlama** anlayışından yoksun olmalarıdır”. Bu bağlamda yapılan çarpıcı tespit ise şudur:

“Burada belki **stratejik plânlama** yaklaşımının ve bu bağlamda ulusal bilim ve teknoloji politikalarının tasarımının, **geleceğe bakabilme becerisini** gerektirdiğine işaret edilebilir. Günlük olayların arkasından koşarak yorulan ve yerleşik bir tarz olarak, kısa vadeden ötesini

düşünmeyenlerin önemlice bir çoğunluk oluşturduğu toplumumuzda, ancak uzun vadeli kestirimlerle / öngörülerle ortaya konabilecek imkân ve fırsatları, beklenmedik gelişmeleri vb. nasıl hesaba katıp kendimize yeni yollar çizebileceğimiz sorulabilir. Ancak, şu muhakkaktır ki, kısa vadecilik, karar alıcıları kısır bir döngüye sokmakta; görüş ufuklarında alışılmışın dışına çıkamayanlar alışılmış usullerle zaten çözemedikleri sorunlar için kaynaksız ve çaresiz kalmakta; ‘taklit’ aşamasından öteye de pek geçememektedirler...

“Bu kısır döngüde tıkananların neden olduğu başka bir sorun ise, bilim ve teknolojiye, ve toplumsal değer yargılarındaki çağ değişimine ve bu değişimin ardındaki dinamiklere bir şekilde vakıf olanların böyle bir ortamda kendilerine yer bulamadıkları için elenmeleridir. Kadrolar şans eseri bir araya gelse bile iletişim kurabilecekleri kurumları / otoriteleri bulamamaktadırlar...”

İncelemenin konu ile ilgili son tespiti ise şudur:

“Politika tasarımıyla katılımlı yöntemlerin yeterince izlenmemiş olmasının, Türkiye’nin bilim ve teknoloji politikasındaki süreksizliğin ya da uygulamanın sistemik bir bütünlük içinde yapılamamasının bir başka önemli nedeni olduğu söylenebilir. Gerçekten de, eğer konu, bilim ve teknoloji politikası gibi, ulusal çapta sahip çıkılması gereken bir politikaysa (bilim ve teknoloji politikaları bütün ülkelerde ulusal bir politikaya özgü normlarla ele alınan politikalar), bu politikanın tasarım sürecine, konuya taraf bütün kesimlerin katılımı gerekir. Çünkü, ulusal bilim ve teknoloji politikaları sonuç itibarıyla, belirlenen ulusal hedeflere ulaşabilmek için, finansal kaynaklar başta olmak üzere, ülkenin kaynaklarının kullanım biçiminin, bu kullanımdaki önceliklerin yeniden düzenlenmesini öngörür. Bu nedendir ki, ülkedeki farklı çıkar gruplarının, kaynakların kullanılmasının yeniden düzenlenmesinde söz ve karar sahibi olmaları; bu konuda uzlaşmaları gerekir. Bu açıdan, bilim ve teknoloji politikalarının tasarımı süreci, aynı zamanda siyasi bir süreçtir ve bu sürece siyasi tarafların katılımı gerekir. Pazar ekonomisi ülkelerinin istisnasız hemen hepsinde, ülke parlamentolarında bilim ve teknoloji ile ilgili komiteler teşkil edilmiş olmasının, bilim ve teknoloji meselelerinin gerçek sahiplerinin devlet başkanları, parlamentolar ve hükümetler olmasının sebebi de budur. Türkiye’de bilim ve teknoloji meselelerinin siyasi gündemde gereken önemde yer almadığı bir gerçektir.”

Bütün bu söylenenlerden çıkarılabilecek sonuç, ulusal inovasyon sistemini oluşturması beklenen bir diğer alt sistemin temel unsurları olan siyasi / bürokratik kadroların da bu konudaki rollerini üstlenmeye hazır olmadıklarıdır. Bu durumda, ulusal inovasyon sistemini tam olarak kurup işlerliğini sağlama konusundaki sistemik tökezlemeye şaşmamak gerekir.

Sonuç Yerine...

Başta, rekabet üstünlüğü kazanmada üretkenliği yükseltebilmenin belirleyici rolüne işaret edildi. Daha sonra da, üretkenliği yükseltebilmenin teknolojik inovasyonda yetkinleşmeye bağlı olduğu gösterilmeye çalışıldı ve bu yetkinleşmenin olmazsa olmaz niteliğindeki şartları ortaya kondu. Bu bağlamda, Türkiye’nin ‘İnovasyon Politikası’ ve bu politikanın ana motifini oluşturan ‘ulusal inovasyon sisteminin kurulması’ meselesi irdelendi. Gösterilmeye çalışıldı ki, bunda yeterince başarılı olunamamıştır; sistemik bir tökezleme vardır. Son olarak da bu tökezlemenin, sanayi çevrelerine, siyasi / bürokratik kadrolara atfedilebilecek nedenleri üzerinde duruldu; yapılan tespitlere değinildi.

Burada önemli olan nokta, ulusal inovasyon sisteminin kurulması ve sisteme işlerlik kazandırılmasındaki tökezlemenin yarattığı sonuçtur. Bu tökezleme, inovasyonda yetkinlik kazanmada başarısız kalmak demektir; bu da, Türkiye’deki firmaların dünya pazarlarındaki rekabet üstünlüğü yarışını kaybedecekleri anlamına gelir.

İyimser bir bakışla, bu yarışın Türkiye için henüz bitmediğini düşünüyorum. Sıralamada, kayda değer bir yer tutabilmek için ne yapmamız gerekir? Yukarıda değinilen yalın gerçeği bir kez daha yinelemekte yarar var:

Bilim, teknoloji ve teknolojik inovasyonda yetkinlik kazanamadığı sürece, Türkiye'nin, Dünya pazarlarında ya da bir başka alanda geleceği yoktur. Türkiye bu yetkinliği kazanmak zorundadır ve başka bir stratejik seçeneği yoktur. Eksiklerimiz bellidir; nerelerde tökezlediğimiz bellidir. Eksiklerimizin farkına varmaya çalışmaktan; eksiklerimizi öğrenmekten ve bu eksikliklerin üstesinden gelmenin yollarını araştırıp vardığımız sonuçları hayata geçirmeye çalışmaktan başka bir yolumuz da yoktur.□

Kaynakça

Caracostas, Paraskevas and Ugur Muldur, **Society, The Endless Frontier: A European Vision of research and innovation policies for the 21st century**, Published by the European Commission, 1998.

Commission of the European Communities, **Communication From The Commission To The Council and The European Parliament: Innovation in a knowledge-driven economy**, Brussels, COM(2000) 567 final.

DİE, “1995-1997 Yılları İmalat Sanayii Teknolojik Yenilik Faaliyetleri Anket Sonuçları”, **DİE Haber Bülteni**, Sayı:B.02.1.DİE.15.00.01.906-92, 11.06.1999, Ankara.

DPT, **Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Plânı Bilim ve Teknoloji Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, Yayın no: DPT: 2528 – ÖİK: 544, Ankara 2000.

Durgut, Metin, Prof. Dr., ve Ahmet Ş. Üçer, Prof. Dr. ve Aykut Göker, **Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Politikası ve Alınan Sonuçlara İlişkin Tespitler**, Kasım 2000, Ankara; [Yayımlanmamış Rapor].

EBSOV (Ege Bölgesi Sanayi Odası Vakfı), “2000’li Yıllarda Sanayi ile ilgili Olanaklar, Problemler, Çözüm Önerileri” **Paneli**, 20 Eylül 2000, Hilton İzmir.

European Commission, **Green Paper on Innovation**, December 1995.

Freeman, Christopher, **Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan**, Pinter, London, 1987.

Freeman, Christopher, “The ‘National System of Innovation’ in historical perspective”, **Cambridge Journal of Economics**, 19, 1995.

IRI Position Statement on U.S. Economic and Technology Policy, July 1, 1996.

List, Friedrich, [1841], **The National System of Political Economy**, translated by Sampson S. Lloyd, 1885.

Lundvall, B.-Å. (ed.), **National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning**, Pinter, London, 1992.

Nahum J., “Teknoloji üretim merkezi olmalıyız”, **Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı DESTEKnoloji [Dergisi]**, Eylül 2001. .

OECD, **Science, Technology and Industry Outlook 1998**, p 72-73, 1998.

Patel, Parimal and Keith Pavitt, “National Innovation Systems: Why They Are Important, and How They Might Be Measured and Compared”, **Economics of Innovation and New Technology**, Vol. 3, pp. 77-95, 1994.

Porter, Michael E., **The Competitive Advantage of Nations**, The MacMillan Press Ltd., 1991.

Taymaz, E., **Ulusal Yenilik Sistemi: Türkiye İmalat Sanayiinde Teknolojik Değişim ve Yenilik Süreçleri**, TÜBİTAK / TTGV/DİE, Ankara, Mart 2001.

TUENA Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı Ana Plânı Sonuç Raporu, Proje Koordinatörü: T.C. Ulaştırma Bakanlığı; Proje Yürütücüsü: TÜBİTAK-BİLTEN.

TÜBA-TÜBİTAK-TTGV Bilim - Teknoloji-Sanayi Politikaları Plâtformu, **Enformatik Alanına Yönelik Bilim ve Teknoloji Politikaları Çalışma Grubu Raporu**, Ekim 1995).

TÜBA-TÜBİTAK-TTGV Bilim - Teknoloji-Sanayi Politikaları Plâtformu, **İleri Malzeme Alanına Yönelik Bilim ve Teknoloji Politikaları Çalışma Grubu Raporu: Türkiye İçin Strateji ve Politika Önerileri**, Eylül 1995.

TÜBA-TÜBİTAK-TTGV Bilim - Teknoloji-Sanayi Politikaları Plâtformu, **Genetik-Gen Mühendisliği-Biyoteknoloji Alanına Yönelik Politikalar Çalışma Grubu Raporu: Türkiye için Moleküler Biyoloji-Gen Teknolojisi-Biyoteknoloji Alanına Yönelik Politika Önerisi**, Ekim 1995.

TÜBİTAK, **Havacılıkta Bilim-Teknoloji-Sanayi Politikaları: Türkiye için Öneriler**, TÜBİTAK BTP 95/03, Ekim 1995.

TÜBİTAK, TTGV, TÜSİAD, **III. Teknoloji Kongresi Bildirileri**, 11 Eylül 2000.

TÜBİTAK, **Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Politikası**, TÜBİTAK BTP 97/04, Ağustos 1997.

TÜBİTAK-TTGV Bilim - Teknoloji-Sanayi Politikaları Plâtfomu BTSTP, **Enerji Teknolojileri Politikası Çalışma Grubu Raporu**, Mayıs 1998.

TÜBİTAK-TTGV Bilim - Teknoloji-Sanayi Politikaları Plâtfomu BTSTP, **Temiz Üretim-Temiz Ürün: Çevre Dostu Teknolojiler Çalışma Grubu Sanayi Sektörü Raporu**, Ekim 1999.

Yüksek Plânlama Kurulu'nca VII. Beş Yıllık Plân Döneminde Öncelikle Ele Alınması Öngörülen Temel Yapısal Değişim Projeleri Kapsamındaki **Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi**, TÜBİTAK Bilim ve Teknoloji Strateji ve Politika Çalışmaları BTP 95/02, Nisan 1995.