

Avrupa Birliği'nin Bilim ve Teknoloji Politikası: Aramızdaki Açık^(*)

Aykut Göker^(**)

Özet

Bu çalışmada, günümüz bilim ve teknoloji politikalarının doğası ve tarihsel kökenleri konusundaki kısa bir açıklamadan sonra, Avrupa Birliği'nin (AB) izlediği bilim ve teknoloji politikası ana hatlarıyla ortaya konmaya çalışılmıştır. Bu politikanın anlaşılabilmesi için, başlıca uygulama aracı olarak hazırlanan 7'nci Çerçeve Program (2007-2013) üzerinde özellikle durulmuştur. Çalışmanın son bölümünde, AB ile bütünleşme istek ve arayışındaki Türkiye'nin bilim ve teknoloji alanında bu bütünleşmeyi nasıl başarabileceği ele alınmış ve bu bağlamda, AB ile Türkiye arasındaki bilim ve teknoloji açığı üzerinde durulmuştur. Bütünleşme arayışında, asıl yanıtlanması gereken soru, Türkiye aleyhine olan bu açığın nasıl kapatılacağıdır.

1. Bilim ve Teknoloji Politikalarının Doğası Üzerine

Bilim ve teknoloji politikası denilince, genellikle, bir ülkenin 'bilim' ve 'teknoloji' cinsinden çıktılarını artırmaya yönelik politikalar anlaşılır. Bilim ve teknoloji politikaları, ekonomi alanında ve askerî alanda, uluslararası rekabet şiddetlendikçe önem kazanmıştır. Çünkü, bu rekabet üstünlüğü yarışında görülmüştür ki, aslında birbirine sıkı sıkıya bağlı olan askerî güç de ekonomik güç de bilim ve teknolojiye dayandır.

Bilim ve teknoloji, bilindiği gibi, bilimsel ve teknolojik araştırmalar sonucu üretilir. Bu sürecin çıktılarını artırabilmek için ülkenin insan kaynağının geliştirilmesi, araştırma kapasitesinin yükseltilmesi ve araştırma sürecinin etkinleştirilmesi gerekir. Bilim ve teknoloji politikaları, her şeyden önce, bunu başarmak için izlenecek yolu gösterir.

Ama, günümüzde, bu politikalar, bir ülkenin, bilimsel ve teknolojik araştırmalar sonucu ortaya çıkan yeni bilgileri / yeni fikirleri ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürme yeteneğini artırmaya yönelik politikaları da kapsar hâle gelmiştir. Yeni bilgilerin / yeni fikirlerin ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürülmesi, bu bilgi ya da fikirlerin, *pazarlanabilir* bir ürün ya da hizmete, yeni ya da geliştirilmiş bir imalât ya da dağıtım yöntemine, ya da yeni bir toplumsal hizmet yöntemine dönüştürülmesi, demektir. Bu süreç, genel olarak, '*inovasyon*¹' kavramıyla ifade edilmektedir.

Demek ki, günümüz bilim ve teknoloji politikaları, genişletilen kapsamlarıyla, son çözümlemede ülkenin inovasyon yeteneğini artırmaya yarayan, bunun yolunu da gösteren politiklardır.

(*) 'Kalaycı, İrfan, Dr., (Ed.), **Avrupa Birliği Dersleri: Ekonomi-Politika-Teknoloji**, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, Ocak 2006.' içinde yer almıştır [sayfa 405-433].

(**) **Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) Danışmanı.**

¹İngilizce karşılığı "*innovation*" olan bu sözcük için, Türkçe'de, pek çok müellif "yenilik" sözcüğünü kullanmaktadır. Ancak, "*innovation*" teknoekonomide, sözlük karşılığı olan "yenilik/yenile[n]me"den farklı olarak, "*pazarlanabilir* [yani, ekonomik bir getirisi olan] yenilikleri" ve bu "*pazarlanabilir yeniliklerin*" üretildiği süreçleri ifade etmektedir. "Yenilik" sözcüğü yerine, bu çalışmada, dilimize yabancı dillerden aktarılan sözcüklere ilişkin hiçbir aktarım kuralına uymamasına karşın "*inovasyon*" sözcüğünün kullanılması, bir teknoekonomi terimi olarak içerdiği bu anlam farkına dikkatleri çekmek içindir. "*Innovation*" tanımı için bkz. Commission of the European Communities, 1995.

İnovasyon sürecinin olmazsa olmaz türünden girdileri olan yeni bilgilerin / yeni fikirlerin ana kaynağı *bilimsel ve teknolojik araştırmalar* olduğu için, bir ülkenin inovasyon yeteneği de, kaçınılmaz olarak, o ülkenin bilim ve teknoloji üretmedeki yeteneğine bağlı olacaktır. Dünya pratiği, bilim ve teknolojiyi kendileri geliştirip üretemeyen ve inovasyon yeteneklerini böylesine sağlam bir zemin üzerine oturtamayan ülkelerin bu yeteneklerinin kalıcı olmadığını göstermektedir. Bu gerçek bir OECD çalışmasında çok açık bir biçimde ortaya konmaktadır (OECD, 1998: 9):

“... ithâl teknoloji, hiçbir biçimde, ülkenin kendisinin, sağlam bir bilim temeli ile belirli bir inovasyon kapasitesine sahip bulunmasının yerini tutamaz. Önem verilmesi gereken husus, yaparak öğrenme ve araştırarak öğrenme yoluyla, ‘know-how’ın kendimize mâl edilmesidir.”

Bir ülkenin ‘bilim ve teknoloji üretme yeteneği’ ile ‘inovasyon yeteneği’ arasında kurulan bu ilişki, ekonomik büyüme ve toplumsal gelişmenin ardında yatan faktörleri anlayabilmek için, farklı iktisat okullarınca yapılan araştırmalar ve kuramsal çalışmalar² sonucu ortaya konmuş ve açıklığa kavuşturulmuştur. Bugün artık, ülkelerin inovasyon yeteneklerinin ekonomik büyümelerini belirleyen faktörlerin başında geldiği ve bir ülkenin inovasyon yeteneğinin de bilim ve teknolojiyi üretme yeteneğiyle doğrudan ilişkili olduğu konusunda genel bir görüş birliği vardır. Ancak, bu noktaya gelinceye kadar, özellikle bu ilişkilerin doğası konusunda, farklı anlayışların egemen olduğu dönemlerden geçilmiştir.

Örneğin, 1940’lı yıllarda, fizik bilimlerde kaydedilmiş olan parlak gelişmeler gözleri o denli kamaştırmıştı ki, bilim, teknoloji, inovasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki tek yönlü, lineer bir ilişki olarak görüldü. Her şeyin başı bilimdi; önemli olan bilimsel araştırmalar, bilimsel buluşlardı. Bir ülke bunda başarı kazandığında gerisi otomatik olarak gelirdi. Pazar güçleri kendiliklerinden yeni bilimsel buluşları alır, bunları yeni teknolojilere; yeni teknolojileri de yeni ürünlere dönüştürürdü. Pazara sürülen yeni ürünler de ekonomik büyümeyi ve refâhı getirirdi³. Onun için, toplumlarına refah vaat eden devletlerin / hükûmetlerin yapması gereken tek şey bilimsel araştırmaları desteklemektir; bilimsel araştırmaları yapacak beyinlerin yetişmesine imkân tanımak; bunu teşvik etmektir. Ötesini pazar güçleri hâllerdi; devlet bilimden ötesine karışmamalıydı. O dönemde, bilimsel araştırmalarda önde koşan ABD başta olmak üzere, geleceğin dünyasında söz sahibi olma ya da konumunu kaybetmeme iddia ve arayışında olan ülkelerde sadece *bilim politikalarından* söz edilmesi bu anlayışın ürünüdür⁴.

Ama, zaman içinde, özellikle 1960’lı yıllar ve sonrasında yapılan iktisadî araştırmalar sonucu anlaşıldı ki, söz konusu ilişki lineer bir ilişki değildir; ekonomik büyüme ve refaha giden yolda yer alan bilimsel ve teknolojik faaliyetlerle inovasyon faaliyetlerinin unsurları karşılıklı olarak birbirleriyle etkileşirler ve aralarında çok yönlü, *sistemik ilişkiler* vardır⁵.

Yine bütün bu iktisadî araştırmalar sonucu anlaşıldı ki, pazar güçleri, araştırma, geliştirme ve inovasyona, toplumsal ilerlemeyi sürdürebilecek ve pazar ekonomileri sistemini

² Teknoloji ve inovasyon ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen *yeni büyüme kuramı*, *yeni-Schumpeterciler* ve *evrimci iktisat* okulları gibi farklı iktisat okullarının yaklaşımları konusunda kabaca da olsa, genel bir fikir edinmek için bkz. Navarro, 2003. Bütün bu okullar içinde getirdikleri sistemik yaklaşımla (ulusal inovasyon sistemi yaklaşımı vb.) günümüzün bilim ve teknoloji politikalarını en fazla etkilemiş olan *yeni-Schumpeterci* ve *evrimci iktisat* okulları için bkz. Lundvall, 1985; Freeman, 1987; 1998; Dosi vd., 1988.

³ “Lineer ilişki” konusunda bkz. Freeman, 1995.

⁴ Bu konuda bkz. Bush, 1945.

⁵ Bilimsel ve teknolojik faaliyetler ile inovasyon arasındaki sistemik ilişkiler konusunda bkz. Freeman, 1995.

ayakta tutabilecek ölçüde yatırım yapamamaktadırlar ve bu noktada *pazar tökezlemektedir*. Pazar tökezlemesini önleyebilmek için çözüm, devletlerin / hükûmetlerin, *bilimsel araştırmaları desteklemenin* yanında, firmaları da araştırma, geliştirme ve inovasyon yapmaya teşvik etmeleri; bunun için de, firmalarca yürütülen *sınâî araştırmalar*⁶ ve *rekabet öncesi sınâî geliştirme faaliyetlerini*⁷ desteklemeleridir. Caracostas ve Muldur bunu çok açık bir biçimde ortaya koyuyorlar (1998: 25.):

“Araştırma, geliştirme ve inovasyon yatırımlarının özelliğinden kaynaklanan ... güçlükler göz önünde tutulduğunda, bütün pazar ekonomilerinde, hükûmetlerin/devletlerin şu ya da bu biçimdeki yardımları olmaksızın, bilimsel ve teknolojik ilerleme için gerekli sermayenin gerektiği düzeyde sağlanabileceğini düşünmek, öyle gözükmektedir ki, yalnızca bir hüsnükuruntudan ibarettir.”

Ayrıca görüldü ki, bilimsel ve teknolojik araştırmalar ve inovasyon sürecinde yer alan unsurlar arasında, işin doğasında var olan *sistemik ilişkilerin*, kendiliğinden, sağlıklı bir biçimde sürüp gitmesi mümkün değildir ve *sistemik tökezlemeler* de söz konusudur. Kısacası, ekonomik büyüme ve toplumsal gelişme için, devletler / hükûmetler, pazar tökezlemesinin yanında, sistemik tökezlemeleri önleyebilmenin tedbirlerini de almak durumundadırlar⁸.

Bütün bunlar anlaşıldıktan sonradır ki, ülkelerin ‘bilim politikaları’, önce ‘bilim ve teknoloji’; giderek de ‘bilim, teknoloji ve inovasyon politikaları’ hâline dönüştü. Pratikte kısaca, ‘bilim ve teknoloji politikaları’ olarak anılsa bile, bu politikalarda inovasyon ana motiflerden biri oldu.

Dikkatlerden kaçırılmaması gereken önemli bir nokta, İngiliz Sanayi Devrimi sürecinde ya da hemen sonrasında sanayileşmiş, günümüzün ileri sanayi ülkelerinde, bugün bile, bilim, teknoloji ve inovasyon politikaları ile birlikte sanayi politikalarından ve bu politikalar çerçevesinde devletlerin / hükûmetlerin yapması gereken müdahalelerden söz

⁶ Dünya Ticaret Örgütü (WTO) Kuruluş Anlaşması’nın ekleri arasında yer alan Sübvansiyonlar ve Telâfi Edici Tedbirler Anlaşması’na göre, *sınâî araştırma* terimi “yeni ürünlerin, proseslerin ya da hizmetlerin geliştirilmesi ya da mevcutların önemli ölçüde iyileştirilmesinde yararlanılabilecek yeni bilgiler bulunması amacını taşıyan plânlanmış araştırma ya da kritik incelemeleri ifade etmektedir.” (Resmi Gazete, 25.02.1995: 212.)

Aynı anlaşmaya göre, firmaların, sınâî araştırmalar için yaptıkları harcamaların %75’i devlet tarafından (hibe olarak) karşılanabilmektedir.

⁷ Anılan Sübvansiyonlar ve Telâfi Edici Tedbirler Anlaşması’na göre, *rekabet öncesi sınâî geliştirme faaliyeti* terimi ise, “sınâî araştırma bulgularının, ister satış isterse kullanmak niyetiyle olsun, yeni, değişik ya da iyileştirilmiş ürünler, prosesler ya da hizmetlere yönelik bir plân, taslak ya da tasarıma dönüştürülmesini anlatmaktadır. Ticarî olarak kullanılabilir olmamak kaydıyla ilk prototipin ortaya konması ve ayrıca, sınâî uygulama ya da ticarî sürüm için kullanılabilir ya da dönüştürülebilir olmamak kaydıyla, ürün, proses ve hizmet seçeneklerinin kavramsal formülasyon ve tasarımı ile ilk gösterimleri [demonstrasyon] ya da pilot projeler de rekabet öncesi sınâî geliştirme faaliyeti kapsamına girmektedir.” (Resmi Gazete, a.y.)

Aynı anlaşmaya göre, firmaların, rekabet öncesi geliştirme faaliyetleri için yaptıkları harcamaların %50’si devlet tarafından (hibe olarak) karşılanabilmektedir.

⁸ Örneğin, firmalar, üniversitelerin bilim ve teknoloji alanındaki bilgi birikimlerinden ve araştırma potansiyellerinden yararlanmak durumundadırlar. Ama, firmalar bunu kendiliklerinden ve kolayca başaramazlar. Diğer bir deyişle, bilgiyi ekonomik faydaya dönüştürecek olanlar bilginin temel kaynağına erişmekte güçlük çekerler ve çoğu zaman da erişemezler ve “sistem tökezler”. Arada, bu erişimi sağlayacak, her iki tarafın da dilinden anlayan ara yüz kuruluşlarına; üniversite ile sanayi arasında etkileşimi kolaylaştıracak teknopark vb. ortamlara gereksinim vardır. Devletler hükûmetler bu tür kuruluş ya da ortamların gelişmesine de yardımcı olmak durumundadırlar. Bir başka örnek, firmalarının, özellikle de KOBİ’lerinin, girişimcilik ve teknolojik inovasyon kültürleri zayıf olan ülkelerde sistemin işlememesidir. Devletler/hükûmetler bu kültürün yaygınlaşmasını sağlayacak tedbirleri almak ve bunun yanında, girişimciler için uygun iklimi de yaratmak zorundadırlar.

ediliyor olmasıdır. Aslında, bilim ve teknoloji politikaları, özellikle ‘inovasyon’ unsurunu ağırlıklı olarak içerir hâle geldikten sonra, kaçınılmaz olarak, sanayi politikalarına özgü pek çok motifi de içerir hâle gelmişti. Şimdi gözlenen, pazar ekonomilerinde, devletin ekonomiye müdahalesi konusundaki ideolojik endişeler nedeniyle, bilim ve teknoloji politikalarının şemsiyesi altında yapılan doğrudan sanayi ile ilgili düzenlemelerin, söz konusu ideolojik endişeleri bir yana bırakıp, adının konmasından ibarettir⁹.

Bilim ve teknoloji politikaları, ülkenin bilim, teknoloji ve inovasyonda yetkinleşmesine, dolayısıyla da, sınaî üretimin mükemmelleşmesine ve ülke sanayiinin uluslararası pazarlarda rekabet üstünlüğü kazanmasına hizmet edecektir. Bu üstünlük de, sonuç itibarıyla, *ekonomik büyüme ve toplumsal gelişmeyi* getirecek ya da buna çok önemli ölçüde katkıda bulunacaktır. Bilim ve teknoloji politikaları, genelde, böylesi bir yaklaşım çerçevesinde tasarlanır. Ama, burada söz konusu olan ‘ekonomik büyüme’ ve ‘toplumsal gelişme’nin belli bir zaman zarfında ulaşılması öngörülen, somut *sosyoekonomik hedefler* biçiminde ifade edilebiliyor olması gerekir. Daha açık bir deyişle, eğer bir toplum kendisi için arzu edilebilir ama aynı zamanda da erişilebilir bir gelecek öngörebiliyor ve bu gelecek tasavvurundan –vizyonundan- hareketle sosyoekonomik hedeflerini belirleyebiliyorsa bir bilim ve teknoloji politikası tasarlanmanın anlamı vardır. Çünkü, bilim ve teknoloji politikası belirlenen sosyoekonomik hedeflere ulaşabilmek için yararlanılacak bir araçtır ve bunun için tasarlanır¹⁰.

Toplumun geleceğine yönelik, arzu edilebilir ama aynı zamanda da erişilebilir öngörülerde bulunabilmek için, bugünün ekonomisini ve toplumunu modelleyerek bir bütün hâlinde kavrayabilmek; gelecekteki ekonomi ve toplum yapısı konusunda da, mümkün ve muhtemel modelleri kavramsal düzeyde üretebilmek gerekir. Günümüz ekonomisini bir bütün olarak kavrayabilmek için geliştirilen *“bilgiye dayalı ekonomi [knowledge-base economy]”* ya da *“gücünü bilgiden alan ekonomi [knowledge-driven economy]”* modellerinin yanında, yine günümüz toplumlarını anlayabilmek ve buradan hareketle geleceğe yönelik öngörülerde bulunabilmek için geliştirilen *“enformasyon toplumu [information society]”* ve *“geleceğin bilgi toplumu [knowledge society]”* gibi modeller, doğal olarak, pazar ekonomisi ülkelerinin bugünkü bilim ve teknoloji politikalarının tasarımında da temel alınan ekonomi ve toplum modelleri hâline gelmiştir¹¹. Bunun sonucunda, söz konusu politikalarda, *bilim ve teknoloji olarak anılan bilgi kümelerinin ekonomik büyüme ve toplumsal gelişmedeki stratejik rolü üzerindeki vurgulama* devam etmekle birlikte, genel olarak bilim ve teknolojiyi de içermek üzere, yalnızca ‘bilgi’ kavramının kullanıldığına tanık olunmaktadır. Bu politikalarda ‘bilgi’, artık, bilim ve teknolojinin ötesinde, ekonomik ve toplumsal faaliyet süreçlerine özgü başka bilgi kümelerini de kapsamaktadır.

Bilim ve teknoloji politikalarının kapsamlarındaki bu son genişlemenin altında yatan bir başka neden de, *inovasyonun sadece teknik bir mesele olmadığı* çok iyi anlaşılmasıdır. Girişimcilik kültürüne sahip olmayan firmaların, özellikle de bu kültürden yoksun

⁹ Bu konudaki son çarpıcı örnek, Fransız cam üreticisi Saint Gobain’in Yönetim Kurulu Başkanı Jean-Louis Beffa’nın, yeni bir Fransız sanayi politikası belirlenmesi için 15 Ocak 2005’te Hükümet’e sunduğu rapordur. Bkz. Beffa, 2005.

¹⁰ Bilim ve teknoloji politikalarıyla ortaya konan bilim ve teknolojiye stratejik öncelikler söz konusu sosyoekonomik hedeflere göre belirlenir. Örneğin, ülkenin, bilimsel ilginin ötesinde, ekonomik bir faaliyet alanı olarak uzayla ilgili bir gelecek beklentisi ya da tasavvuru varsa, uzay bilim ve teknolojileri buna uygun bir yaklaşımla ele alınacaktır.

¹¹ Bu konuda bkz. Commission of the European Communities, 2000.

KOBİ'lerin, yatırım riskinin çok daha yüksek olduğu, yeni ortaya çıkan teknoloji alanlarında yeni ürünler geliştirmek üzere atılımda bulunabilmeleri çok zordur. Oysa, ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkileyen, getirisi en yüksek yatırım alanları yeni teknoloji alanlarıdır. İnovasyon kültürünün, ancak, girişimcilik kültürü üzerine inşa edilebileceği de ayrı bir gerçektir. Benzer biçimde, 'teknoloji yönetimi', 'bilgi yönetimi', 'araştırma ve inovasyon yönetimi', 'süreç yönetimi', 'zaman yönetimi', 'kalite yönetimi', 'teknoeconomik değerlendirme', 'kurumsal organizasyonunu - iş organizasyonunu geliştirme', 'pazar fırsatlarını izleme ve değerlendirme', 'evrimsel tedarik', 'finansman destek araçlarından yararlanabilme' gibi konularda da bilgi ve beceri sahibi olmanın, inovasyon sürecinde son derece belirleyici olduğu görülmüştür. Bu nedenlerle, firmalara, işaret edilen konularda kendilerini yenileyebilmeleri ve bir üst düzeyde yeniden üretebilmeleri için gerekli olan bilgi ve kültürün kazandırılması da, bilim ve teknoloji politikalarının konusu olmuştur.

Günümüz bilim ve teknoloji politikalarının doğası ve bunun tarihsel kökenleri konusundaki bu kısa giriş, Avrupa Birliği'nin (bundan sonra, aksi gerekmedikçe, kısaca 'AB' olarak anılacaktır) bilim ve teknoloji politikasının örgüsünü ve örülü olduğu kavramları anlamayı kolaylaştıracaktır. Aşağıda, bu politika açıklanırken, her şeyden önce, hangi amaca - hangi gelecek öngörüsüne- hizmet etmek üzere tasarlandığı ve genel çerçevesinin bilinmesine önem verilmiş; bu nedenle, önce bunun açıklanmasına çalışılmıştır. Daha sonra, AB'nin bugün izlemekte olduğu ve orta vâdede de sürdürmeyi öngördüğü bilim ve teknoloji politikasının ana hatları ortaya konmuş; bunun ardından, başlıca uygulama aracı olarak bütünüyle bu politikayı temsil eden ve 2007-2013 dönemini kapsamak üzere hazırlanan 7'nci Çerçeve Program Teklifi üzerinde durulmuştur. Böylece, AB'nin bilim ve teknoloji politikasının somut olarak kavranabilmesine çalışılmıştır.

7'nci Çerçeve Program üzerinde özellikle durulmasının bir başka nedeni, Türkiye'nin, üyelik statüsüne sahip olmasa bile, İsrail gibi, çerçeve programlara katılabilmesidir. Tek şart program finansmanında payına düşeni ödemektir. Türkiye, bunu yükümlenerek 6'ncı Çerçeve Program'a katılmıştır; şimdi 7'ncisine katılma meselesi gündemdedir. Bu konuda bir an önce bir karara varmak zorunda olan Türkiye, ne yazık ki, 7'nci Çerçeve Program Teklifi'nin hazırlanması sürecine, herhangi bir görüş üretmek katkıda bulunmuş değildir.

Okuyucuyu biraz yoracaktır ama, aşağıda konu işlenirken, AB'nin bilim ve teknoloji politikasının şekillendiği süreç ile bu süreçte AB'nin hangi kurumlarının rol aldıkları da mümkün olduğu kadar yansıtılmak istenmiştir. Çünkü, öngörülen politikaların başarıyla uygulanabilmeleri açısından, oluşturulduğu süreçler de önemlidir. Hele de bu politika çok uluslu bir yapıda kabûllenilip uygulanacaksa.

Son olarak da, AB ile bütünleşme istek ve arayışındaki Türkiye'nin bu bütünleşmeyi bilim ve teknoloji alanında nasıl başarabileceği üzerinde durulmuştur. Bilim ve teknoloji söz konusu olduğunda AB ile Türkiye arasında, Türkiye'nin aleyhine olan, büyük bir açığın bulunduğu görülecektir. *Asıl yanıtlanması gereken soru Türkiye'nin bu açığı nasıl kapatacağıdır.* Bir an için, Türkiye'nin bütünleşme isteğinin bütün AB üyelerince aynı ölçüde paylaşıldığı ya da bu isteğin bütünüyle onlardan geldiği varsayılsa bile, bu soru değişmeyecektir. Çünkü, tarafların, siyasî, ekonomik ve toplumsal birliğe uzanacak böylesi bir bütünleşmeyi sağlayabilmeleri için, özellikle, aralarındaki bilim ve teknoloji açığının kapatılması gerekir ve bu açığı kapatacak olan da, karşı taraftan ne denli yardım görürse görsün, bilim ve teknoloji geride kalmış olandır.

2. Avrupa Birliği'nin Bilim ve Teknoloji Politikası: Amaç ve Genel Çerçeve

AB'nin günümüzde izlediği ve orta vâdede de sürdürmeyi öngördüğü bilim ve teknoloji politikasının hangi amaca -gelecek öngörüsüne- hizmet ettiğini ve genel çerçevesini anlayabilmek için, bu politikanın temel dayanaklarına bakmakta yarar vardır. Bunlardan ilki, Avrupa Konseyi'nin 23-24 Mart 2000 tarihlerinde, Lizbon'da yaptığı İlkbahar Toplantısı'nda aldığı kararlardır¹². Konsey, bu toplantısında, “2010 yılına kadar, Avrupa'yı, ekonomik büyümesini, istihdamı ve toplumsal birliğini [cohesion] sürdürmeye muktedir, dünyanın en dinamik ve rekabet gücü en yüksek, **bilgiye dayalı ekonomisi hâline getirme ve buna yönelik bir strateji izleme**” kararını almıştır. ‘Lizbon stratejisi’ olarak anılan “bu stratejinin uygulanmasında, **bilgi** üretiminin ana kaynağı olan ve **bilgi** kullanımına yolu açan **araştırma faaliyetlerine her şeyin üzerinde bir değer biçilmiştir.**”

‘Lizbon Stratejisi’ tam olarak nedir? Bu konuda, Avrupa Toplulukları Komisyonu'nun Avrupa Parlamentosu ve Konsey'e sunduğu 06 Nisan 2005 tarihli bildirimde [communication]¹³ şu açıklama yer alıyor:

“Lizbon stratejisi, aslında, bir yandan, ekonomik büyüme, rekabet gücü ve istihdam arasındaki denklemleri çözmeye; diğer yandan da toplumsal gelişme ve çevrenin sürdürülebilirliğini sağlamaya yarayacak bir AB programıdır. Bu strateji, aynı zamanda, büyüyen küresel rekabet ve yaşlanan nüfus gerçeği karşısında, bugünün ve geleceğin nesilleri için Avrupa tarzı toplum modelinin sürdürülebilirliğini sağlamaya yöneliktir.

“Lizbon stratejisinin bütün unsurlarının temelinde bilgi vardır. Bugünün ekonomisi ve yurttaşların refâhı bilgideki ilerlemeye ve bilginin yeni ürünler, üretim yöntemleri (proses) ve hizmetlere dönüştürülmesine bağlıdır. Bu, özellikle, doğal kaynaklara dayalı olarak rekabet edemeyen ve ucuz işgücüne dayalı olarak ya da çevreyi kirletme pahasına rekabet etmeyi düşünmeyen Avrupa için tek çözümdür. Avrupa, üretkenliği (produktiviteyi) yükselterek, ürün ve hizmetlerde katma değeri artırarak ekonominin gereklerine ve refâhı artırma gereksinimlerine yanıt vermelidir.

“Ayrıca, bilgi, Avrupa tarzı yaşamın başlıca unsurudur. Bilgi sürdürülebilir gelişmeyi destekler: Yaşam standartları ve kalitesinin, sağlık ve çevre standartlarının yükselmesi, bütün bunlar, büyük ölçüde, bilgideki ilerlemeye ve bilginin toplumsal sorunların çözümü için kullanılabilmesine bağlıdır.

“Bilgiye yatırım, AB için, bir yandan toplumsal ilerlemeyi ve çevrenin sürdürülebilirliğini güvence altına alırken, öte yandan, ekonomik büyümeyi güçlendirmenin ve daha çok, daha iyi işler yaratmanın, muhakkak ki en iyi ve muhtemelen de tek yoludur. Diğer bir deyişle, bilgiye yatırım, toplum modelini güçlendirmek için Avrupa'nın şansüdür.”

AB'nin söz konusu stratejiyi izleyerek, 2010 yılında, öngörülen hedefe ulaşabilmesi için, Lizbon'da, aşığıdaki hususlar üzerinde de görüş birliğine varılmıştır:

- n Bilgiye-dayalı ekonomi ve bilgiye-dayalı topluma geçiş için gerekli hazırlıkların yapılması; ve bu çerçevede:
- n Daha etkin politikalar uygulanarak enformasyon toplumunun temellerinin ve Avrupa'da araştırma-geliştirme faaliyetlerinin (bundan sonra kısaca ‘ARGE’ olarak anılacaktır) güçlendirilmesi;

¹² European Council, 2000.

¹³ Commission of the European Communities, 2005.

- n Yapısal reform süreci hızlandırılarak ve iç pazarın oluşumu tamamlanarak Avrupa'nın rekabet gücünün ve inovasyon yeteneğinin artırılması;
- n Avrupa toplum modelinin modernleştirilmesi, insana yatırım yapılması ve toplumsal ayrımcılıkla mücadele edilmesi;
- n Uygun bir makro-ekonomi politikası uygulanarak sağlıklı bir ekonominin ve arzu edilen büyümenin sürdürülmesi.

AB'nin günümüzdeki bilim ve teknoloji politikasının ikinci temel dayanağı, Avrupa Konseyi'nin Mart 2002'de Barselona'da yaptığı İlkbahar Toplantısı'nda aldığı kararlardır. Lizbon Stratejisi ile ilgili olarak yukarıda verilen açıklamalardan da açıkça anlaşılacağı gibi, bu stratejinin temel dinamiği bilgi üretimine yapılacak yatırım, dolayısıyla, ARGE'ye yapılacak yatırımdır. Bunun içindir ki, Konsey, Barselona toplantısında, ARGE'ye yatırım konusunda bir hedef belirlemiş ve ARGE harcamalarının Avrupa'nın gayri sâfi iç hâsılasının (GSYİH) %3'üne çıkarılmasına karar vermiştir. Ayrıca, ARGE harcamalarının üçte ikisinin özel sektör yatırımlarından gelmesini öngörmüştür.

AB, öngörülen Lizbon Stratejisi'ni uygulayabiliyor mu? Özellikle, Barselona'da konulan hedefleri yakalayabilecek mi? AB'deki gelişmeleri izleyen bağımsız yorumculara göre, uygulama döneminin ortalarına gelinmiştir; ama, beklenen ölçüde bir ilerleme sağlanamamıştır. Hükûmetler, toplumca pek de hoş karşılanmayan ekonomik reformları uygulamakta ve ARGE'ye bütçelerinden daha fazla pay ayırmakta gönülsüzdürler.

Avrupa Komisyonu, Konsey'in 2004 Mart'ındaki İlkbahar Zirvesi için hazırladığı geleneksel *İlkbahar Raporu*'nda, bu duruma dikkatleri çekmiş ve hükûmetlerden özellikle şu konularda, Lizbon Stratejisi doğrultusunda yeni bir atılımda bulunmalarını istemiştir:

- n Avrupa Ekonomik Büyüme İnisiyatifi'nce [*European Growth Initiative*]¹⁴ onaylanan öncelikli projeler başlatılarak ağyapılaşmaya [*networking*] ve bilgiye yatırım yapılması;
- n Sanayi politikası¹⁵, hizmet pazarı ve çevre teknolojileri¹⁶ ile ilgili konularda gösterilen çabalar artırılarak, sanayi ve hizmet sektörlerinde rekabet yeteneğinin güçlendirilmesi;
- n Yaşlanan nüfusun çalışma hayatından kopmaması için gerekli düzenlemelerin yapılması.

¹⁴ Bu inisiyatif konusunda bkz. Commission of the European Communities, 2003a.

¹⁵ Avrupa'nın sanayi liderleri ve politikacıları, AB'nin imalât sanayiinin, daha ucuz iş gücü, daha düşük toplumsal mâliyet ve yasal düzenlemelerdeki esnekliklerden yararlanmak için Doğu Avrupa'ya kayması konusundaki korkularını dile getirmişlerdir. Avrupa Komisyonu 20 Nisan 2004 tarihinde yayımladığı "Yapısal değişimin güçlendirilmesi: genişletilmiş bir Avrupa için sanayi politikası" başlıklı bildirimde (Commission of the European Communities, 2004a) Avrupa sanayiinin rekabet gücünü incelemekte ve ne ölçüde bir sanayisizleşme riskinin olduğunu irdeleyerek soruna ilişkin çözümler önermektedir. Komisyon, belirli sanayi sektörlerinin rekabet gücünü her yıl incelemeye devam edecek ve gerektiğinde, sorunun çözümüne yönelik program önerilerini yürürlüğe koyacaktır. Sanayi politikası ile ilgili konularda artırılması istenen çabalar bu öneriler doğrultusundaki çabalardır.

¹⁶ Avrupa Komisyonu, 2004 Ocak ayında, çevre teknolojilerinin geliştirilmesi ve kullanılmasını teşvik etmek için bir eylem plânı ortaya koymuştur. Plân, çevre dostu teknolojilerin geliştirilmesinin önünde duran malî, ekonomik ve kurumsal engellerin kaldırılmasını amaçlamaktadır. Komisyon, bu plânın, AB'nin sürdürülebilir gelişmesi ile Lizbon gündemi arasında bir köprü görevi göreceği görüşündedir. Çevre teknolojileri ile ilgili konularda artırılması istenen çabalar bu plân doğrultusundaki çabalardır.

AB'nin liderleri de, Avrupa Konseyi'nin, 25-26 Mart 2004'te Brüksel'de yaptığı İlkbahar Toplantısı'nda, Lizbon'da belirlenen hedefleri ve öngörülen stratejiyi yeniden onayladılar ve hükümetleri, siyasî iradelerini bu yönde kullanmaya davet ederek, Hollanda'nın önceki Başbakanı Wim Kok başkanlığında oluşan yüksek düzeyde bir heyete Lizbon Stratejisi doğrultusunda yeni bir atılımda bulunulabilmesi için yapılması gerekenleri belirleme görevini verdiler.

2004 Kasım'ında Avrupa Komisyonu ve Avrupa Konseyi'ne sunulan *Kok Raporu*'nda¹⁷ da, dört yılda kaydedilen gelişmelerin “*umut kırıcı*” olduğu vurgulanarak, buna, “*yüklü gündem, zayıf koordinasyon ve birbiriyle çelişen önceliklerin neden olduğu*” belirtiliyor. Bununla birlikte, Rapor “*asıl suçu, üye devletlerdeki siyasî irade eksikliğinde*” buluyor. “*Avrupa, düşük nüfus artışı ve yaşlanmanın getirdiği sorunlarla baş etmek zorundayken, Kuzey Amerika ve Asya ile arasındaki ekonomik büyüme açığı da giderek genişlemektedir; bu nedenle, bugün Lizbon Stratejisi daha da âcil hâle gelmiştir. Zaman geçmektedir... Kaybedilen zamanı telâfi için daha iyi uygulamaya gereksinim vardır*”, denilen raporda aşağıdaki beş politika alanında âcilen eyleme geçilmesi istenmektedir:

- n **Bilgi toplumuna geçiş:** Araştırmacılar ve bilim adamları için Avrupa'nın câzibesinin artırılması; ARGE'ye ilk önceliğin verilmesi; enformasyon ve iletişim teknolojilerinin kullanılmasının teşviki.
- n **İç pazarın oluşması:** Malların ve sermayenin serbestçe dolaşması için Avrupa iç pazarının oluşmasının tamamlanması; ve tek bir hizmet pazarının yaratılması.
- n **Girişimciler için uygun ikliminin yaratılması:** İdarî yüklerin azaltılması; yasal mevzuatın iyileştirilmesi; yeni girişimlerin ortaya çıkmasının ve yeni şirket kurma süreçlerinin kolaylaştırılması ve daha destekleyici bir iş ortamının yaratılması.
- n **İş gücü pazarıyla ilgili düzenlemeler:** İstihdamla ilgili Avrupa Özel İhtisas Komisyonu'nun¹⁸ tavsiyelerinin bir an önce hayata geçirilmesi; yaşam boyu öğrenme ve çalışma hayatından kopmadan yaşlanma konularında stratejiler geliştirilmesi.
- n **Sürdürülebilir çevre:** Ekolojik inovasyonun yaygınlaştırılması ve ekolojik sanayilerde lider olunması; üretkenlikteki (produktivitedeki) artışın uzun dönemli olarak sürdürülebilmesini sağlayacak, ekolojik açıdan etkin politikalar izlenmesi.

Avrupa Konseyi, son olarak, 22-23 Mart 2005'te yaptığı İlkbahar Zirve Toplantısı'nda Lizbon Stratejisi ve hedeflerini yeniden doğruladı. Bu toplantıda, Konsey, daha çok, ekonomik büyüme ve istihdam, mevzuatın basitleştirilmesi ve hazırlanacak ulusal eylem plânları yoluyla Lizbon Stratejisi ve hedeflerine ulusal düzeyde sahip çıkılması meseleleri üzerinde odaklandı. Yapılması gerekenler takvime bağlandı¹⁹.

¹⁷ European Communities, 2004.

¹⁸ Bkz. European Employment Taskforce, 2003.

¹⁹ 12 Nisan 2005'te Avrupa Komisyonu, ekonomik büyüme ve istihdam konusuyla ilgili olarak 2005-2008 dönemini kapsayan bir kılavuz hazırladı. Kılavuz, üye devletlerin, büyüme ve istihdam konusunda, 2005 Sonbaharı'nda Konsey'e sunacakları ulusal eylem plânları için bir temel oluşturacak. Komisyon, buna ek olarak, 29 Nisan'da, üye devletlerin hazırlayacakları ulusal eylem plânlarının yapısına ve içeriğine ilişkin, yol gösterici bir çalışma yayımladı. Yine Komisyon, Lizbon Stratejisi doğrultusunda, AB düzeyinde yapılması gerekenleri belirleyen bir programı kısa zamanda hazırlayıp Konsey'e sunacak. Üye devletler ulusal programlarını 15 Ekim 2005'ten önce yayınlamış olacaklar. Komisyon ulusal eylem plânlarını değerlendirecek ve 2006 Ocak ayında bu konuda bir Yıllık İlerleme Raporu sunacak.

Lizbon Stratejisi ve öngörülen hedeflerle ilgili olarak güçlü bir destek de, Avrupa Parlamentosu'ndan geldi ve Parlamento, 10 Mart 2005'teki oturumunda, bilim ve teknoloji konusunda aldığı bir kararla, AB'nin, araştırmaları desteklemek için anılan strateji doğrultusunda izleyeceği politikaya ışık tutacak esasları belirledi²⁰.

Özetlemek gerekirse, AB'nin bilim ve teknoloji politikasının hangi amaca hizmet edeceği ve genel çerçevesi Avrupa Konseyi'nin Lizbon (2000) ve Barselona (2002) toplantılarında belirlenmiş; izlenecek strateji de bu toplantılarda kararlaştırılmıştır. AB'nin yetkili organlarının sonraki toplantılarında da bu stratejiyi destekleyecek kararlar alınmıştır. Söz konusu strateji ve politikanın ana hatları izleyen bölümde açıklanmaya çalışılacaktır.

3. AB'nin Bilim ve Teknoloji Politikasının Ana Hatları

AB'nin bilim ve teknoloji politikası konusunda altı çizilmesi gereken ilk nokta, bu politikada, Avrupa Konseyi'nin, 2000 Mart'ındaki, Lizbon Toplantısında AB için öngördüğü amaca ulaşılmasını mümkün kılacak başlıca araç olarak *bilginin* görülmesidir. Önceki bölümde, Konsey'in öngördüğü amaçtan da söz edilmişti. Aslında, bu amaç bütünüyle bir sosyoekonomik hedefler silsilesidir:

“2010 yılına kadar, Avrupa'yı, ekonomik büyümesini, istihdamı ve toplumsal birliğini sürdürmeye muktedir, dünyanın en dinamik ve rekabet gücü en yüksek, bilgiye dayalı ekonomisi hâline getirmek...”

Avrupa, bilgiyi üretebilirse -bilgiyi üretmede yetkinleşirse- ve aynı yetkinliği bilginin kullanılmasına da taşıyabilirse, diğer bir deyişle, bilgiyi yeni ürünlere, yeni üretim yöntemleri ve yeni hizmetlere dönüştürmekte, kısacası *inovasyonda*, yetkinlik kazanırsa, “*ekonomik büyümesini sürdürmeye, istihdam yaratmaya ve toplumsal birliğini sürdürmeye*” muktedir olacaktır. Ve yine bu yetkinlik sayesinde, “*dünyanın en dinamik ve rekabet gücü en yüksek ekonomisi*” hâline gelebilecektir. Zâten, böylesi bir ekonominin adı da “*bilgiye dayalı ekonomidir.*”

Avrupa aynı hedefe başka değişkenleri etkileyerek ya da başka araçlar kullanarak erişemez mi? Konsey erişilemeyeceği inancındadır. Çünkü, “*doğal kaynaklara dayalı olarak rekabet edemeyen*” Avrupa, “*ucuz işgücüne dayalı olarak ya da çevreyi kirletme pahasına rekabet etmeyi*” de düşünmemektedir. O zaman, Avrupa'ya, rekabet üstünlüğü kazanabilmesinin olmazsa olmaz şartı olan “*üretkenliğini (produktivitesini) yükseltebilmesi*” için tek çözüm kalmaktadır: Mal ve hizmet üretiminde ana girdi olarak bilgiyi kullanmak. Ama, amaç, sadece ‘rekabet üstünlüğü’ kazanmak mıdır? Hayır, nihaî hedef Avrupa toplumunun refâhını artırmak ve bu artışı sürdürebilmektir. Bu ise, “*Avrupa'nın, mal ve hizmet üretiminde yarattığı katma değeri sürekli olarak artırabilmesine*” bağlıdır. Bunun da yolu, üretimde ana girdi olarak kullanacağı bilgiyi de kendisinin üretmesidir. Bunu yapabilmesi için de, eğitim kapasitesiyle birlikte araştırma yetenek ve kapasitesinin geliştirilmesi gerekir.

²⁰ Bkz. European Parliament, 2004. Parlamento bu kararında, Avrupa Komisyonu'nun özellikle şu bildirimini temel aldı: Commission of the European Communities, 2004b.

Bilgiyi üretmede ve kullanmada yetkinlik nasıl kazanılacaktır? AB'nin bilim ve teknoloji politikasında bunun yanıtı, "**araştırma, eğitim ve inovasyondan oluşan bilgi üçgenine işlerlik kazandırmak**" biçiminde formüle edilmiştir.

- n Bilgi **araştırma** yoluyla üretilecektir; o hâlde Avrupa araştırmada daha iyi olmalıdır.
- n Üretilen bilgi **eğitim** yoluyla yayılacak ve özümsecektir; o hâlde Avrupa eğitimde daha iyi olmalıdır.
- n Eğitimi alan, özümsenen bilgi, **inovasyon** yoluyla kullanılacaktır; o hâlde Avrupa inovasyonda daha iyi olmalıdır.

Dikkatlerden kaçırılmaması gereken nokta, sözü edilen üç faaliyet konusu için de faaliyet alanının *Avrupa coğrafyası* olmasıdır; ve Avrupa'nın yurttaşları bu konularda daha iyi olmayı başaracaklardır. Açıkça bellidir ki, burada kilit rol '*araştırma*'dadır. Araştırma stratejik önemdedir. Peki, bu konuda nasıl daha iyi (buradaki 'daha iyi' ibaresini 'herkesten daha iyi' biçiminde okumak gerekir) olunacaktır?

ABD GSYİH'sinden ARGE'ye %2,59; Japonya %3,12; ve G. Kore %2,9 ayırabilirken, AB %1,96'da kalmıştır. ARGE harcamalarında, AB ile ABD arasında, AB aleyhine olan açık, bugün, yılda 130 milyar Avro düzeyindedir ve bu açığın %80'i özel sektörün ARGE harcamalarındaki farktan kaynaklanmaktadır (Commission of the European Communities, 2005a: 3). Onun içindir ki, önceki bölümde de belirtildiği gibi, Avrupa Konseyi, Mart 2002'de Barselona'da yaptığı toplantıda ARGE harcamalarının Avrupa'nın gayri sâfi iç hâsılasının %3'üne çıkarılmasına ve ARGE harcamalarının üçte ikisinin özel sektör yatırımlarından gelmesine karar vermiştir. Aradan geçen dört yıl içinde tutturulamayan bu hedef, Avrupa Konseyi'nin 2005 Mart'ındaki toplantısında bir kez daha teyit edilmiş; gerek üye devletler gerekse bir bütün olarak AB, kamunun araştırma desteğini güçlendirmeye, özel sektörün hem ARGE'ye daha fazla yatırım yapması hem de keşif ve icatları süratle ekonomik faydaya dönüştürmesi için bunda etkili olacak şartları iyileştirmeye çağırılmışlardır.

Bilgi üçgenine işlerlik kazandırmak ve bu üçgenin, araştırma başta olmak üzere, işaret edilen üç ana unsurunda da daha iyi olabilmek için başka neler yapmak gerekir? Araştırma ve inovasyon için yeni, parasal teşvik araçlarının yürürlüğe konması; araştırma ve inovasyonu güçlendirmek için, devlet yardımlarına ilişkin kuralların yeniden gözden geçirilmesi; fikrî mülkiyet hakları rejiminin iyileştirilmesi; risk sermayesi işlemlerinin Avrupa çapında kolaylaştırılması; ve üniversite ile sanayi arasındaki bağların güçlendirilmesi öngörülen önlemler arasındadır.

Ayrıca, ekonomik büyümeye yönelik bilgi hizmetlerinde kullanılabilecek finansman araçlarının harekete geçirilmesi istenmektedir. Avrupa Komisyonu'nun, 2007-2013 dönemi için özellikle harekete geçirilmesini önerdiği finansman araçları ve bu araçların kullanılmasında, gözetilmesi öngörülen ilke ya da öncelikli alanlar aşağıda özetlenmeye çalışılmıştır²¹:

- n **Yapısal Fonlar ve Toplumsal Birliği Sağlamaya Yönelik Fonlar**'in²² kullanılmasında şu iki ilkenin temel alınması: ARGE kapasitesi, gelişmiş bölgelerden daha az gelişmiş bölgelere doğru genişletilerek ve Avrupa'nın bütün

²¹ Söz konusu araçlar için bkz. Commission of the European Communities, 2005a:4.

²² "*Structural and Cohesion Funds*" adıyla anılan fonlar.

bölgelerinde inovasyon, eğitim ve modern bir altyapı yoluyla araştırmanın nimetlerinden yararlanılması sağlanarak AB'nin bilgi kapasitesinin güçlendirilmesi; ve AB'nin bölge politikalarının üç yeni hedefiyle (Bölgeler Arası Yakınsama, Bölgesel Rekabet Gücü ve Avrupa Egemenlik Alanında İşbirliği) birlikte ARGE'ye, inovasyona ve bilgi ekonomisine geçişe ilk önceliğin verilmesi.

- n **Rekabetçilik ve İnovasyonla ilgili Çerçeve Program (2007-2013)**²³ uygulamasında temel amaç, Avrupa'nın inovasyon kapasitesinin yükseltilmesidir. Bu çerçevede, yenilikçi KOBİ'lerin desteklenmesinin yanında, inovasyon ağı yapılarının, araştırma sonuçlarının yaygınlaşması ve teknoloji transferlerinin desteklenmesine ve teknolojik inovasyonun finansmanında risk sermayesinden yararlanılmasına öncelik verilmesi.
- n **Yeni nesil Öğretim ve Eğitim Programları** uygulamasında temel amaç, Avrupa'da bilgiyi üretme ve bilgiye egemen olarak ondan yararlanma kapasitesinin yükseltilmesidir. Bunun için, belirli üniversite öğretim programlarını ve araştırmacı eğitimini kapsayan, tümleşik, yaşam boyu öğretim ve eğitim programlarına öncelik verilmesi.
- n **Kırsal Gelişme için yeni Avrupa Tarım Fonu**'nun kullanılmasında tarım ve ormancılık sektörlerinde rekabet gücünün artırılması, sürdürülebilir arazi yönetimi, kırsal ekonominin çeşitlendirilmesi ve kırsal alanlarda yaşam kalitesinin yükseltilmesi konularına öncelik verilmesi.

Bilgi üçgeninin araştırma unsurunda, AB'nin daha iyi olabilmesi için gösterilecek çabalarda merkezî rol 2007-2013 dönemini kapsamak üzere hazırlanan *araştırma, teknolojik geliştirme ve gösterim faaliyetleri ile ilgili 7'nci Çerçeve Program*'a²⁴ verilmektedir. Aslında, AB'nin bilim ve teknoloji politikasını en iyi, çerçeve programlar yansıtır. Çünkü, 6'ncısı uygulanmakta ve 7'ncisi, bir teklif hâlinde, 6 Nisan 2005'te Avrupa Parlamentosu ve Komisyon'un kararına sunulmuş bulunan çerçeve programlar, içerdikleri hibe biçimindeki finansman destekleriyle, AB'nin kararlaştırdığı bilim ve teknoloji politikasının en etkin uygulama araçlarıdır.

Çerçeve programların bütçesi, GSYİH'lerine oranla üye devletler tarafından karşılanır. 7'nci Çerçeve Program için önerilen bütçe, 2007-2013 uygulama dönemini kapsamak üzere, toplam 72,726 milyar Avro'dur. Bu büyüklük, bir destek mekanizması olarak, çerçeve programların çap ve önemi konusunda bir fikir verecektir. Kaldı ki, 7'nci Çerçeve Program, önerilen bütçesi 4,213 milyar Avro olan Rekabetçilik ve İnovasyonla ilgili Çerçeve Program (2007-2013) ve yukarıda sayılan diğer program ve fonların eşliğinde yürütülecektir.

Çerçeve programların işaret edilen bu özellikleri nedeniyle, AB'nin orta vâdede izleyeceği bilim ve teknoloji politikasını daha iyi anlayabilmek için, aşağıda, Avrupa Komisyonu'nun hazırladığı 7'nci Çerçeve Program teklifi üzerinde biraz daha genişçe durulacaktır. Bu teklif, her ne kadar AB'nin sözü edilen iki organınca bir karara bağlanıncaya kadar bazı değişikliklere uğrayacaksa da, özünün değişmeden kalacağı söylenebilir. Bu

²³ Bkz. Avrupa Komisyonu'nun, karar için, 6 Nisan 2005'te Avrupa Parlamentosu ve Konsey'e sunduğu *Rekabetçilik ve İnovasyonla ilgili Çerçeve Program (2007-2013) Teklifi* (Commission of the European Communities, 2005b).

²⁴ Bkz. Avrupa Komisyonu'nun, karar için, 6 Nisan 2005'te Avrupa Parlamentosu ve Konsey'e sunduğu *araştırma, teknolojik geliştirme ve gösterim faaliyetleri ile ilgili 7'nci Çerçeve Program (2007-2013) Teklifi* (Commission of the European Communities, 2005c.)

açından, mevcut tekliften hareketle varılacak sonuçlar, önceki çerçeve programlara ilişkin müzakerelerden de bilindiği kadarıyla, önemli ölçüde yanıtıcı olmayacaktır.

4. 7'nci Çerçeve Program ve İçeriği

Avrupa Komisyonu, hazırladığı 7'nci Çerçeve Program (bundan sonra kısaca 'ÇP7' olarak anılacaktır) *Teklifi*'ni bir *memorandum* eşliğinde Avrupa Parlamentosu ve Konsey'e sundu. Memorandumun başlangıç kısmında, Avrupa Komisyonu'nun, Avrupa Parlamentosu ve Konsey'e ÇP7 Teklifi ile birlikte sunduğu "**Büyüme için bilgi gereksinmesine yanıt verecek Avrupa Araştırma Alanı'nın Oluşturulması**" başlıklı bildirim (Commission of the European Communities, 2005a) göndermede bulunulmakta ve "**ÇP7 Teklifi'nin siyasî içeriği ve hedefleri bu bildirimde ortaya konmuştur**" denmektedir. Hemen bunun ardından da ÇP7'nin, dolayısıyla da AB tarafından orta vâdede izlenmesi öngörülen bilim ve teknoloji politikasının özü şu sözlerle açıklanmaktadır:

"Bilgi, Lizbon gündeminin can alıcı noktasıdır ve bu gündemin içerdiği bütün [sosyoekonomik] hedefleri destekler. [Bilginin üretilmesi, yaygınlaştırılması ve kullanılmasını temsil eden] '**Bilgi Üçgeni**'nin ana unsurları araştırma, eğitim ve inovasyondur.

"Avrupa, kendi 'Model'ini sürdürürken bir yandan da 'dünyanın en dinamik ve rekabet gücü en yüksek bilgiye dayalı ekonomisi' hâline gelebilmek için, araştırma hacmini GSYİH'nin %3'ü düzeyine yükseltmeli ve bilimsel bulguları yeni ürünler, üretim yöntemleri ve hizmetlere dönüştürerek, araştırma alanındaki kapasitesini daha iyi kullanabilmelidir.

"AB, üye devletlerin yanında ve onlarla yakın işbirliği içinde, yasaların verdiği imkânları ve finansman araçlarını, ÇP7 ile başlayarak, bu hedef doğrultusunda harekete geçirmelidir."

ÇP7, Avrupa araştırma politikasının dört ana hedefine uygun olarak dört özgül programdan [*specific programs*] oluşmaktadır. Dört ana hedef:

- n Avrupa'da bilim ve teknoloji alanında **işbirliğinin** geliştirilmesi,
- n Bilim ve teknolojinin sınırlarını genişletici araştırmalar desteklenerek **yeni fikirlerin** ortaya çıkmasının teşviki,
- n Araştırıcı **insan kaynağının** geliştirilmesi ve
- n **Araştırma kapasitesinin** yükseltilmesidir.

Bu hedeflere paralel özgül programlar da, aynı hedef başlıklarını taşımaktadır. Bunlara ek olarak, bir de, **Müşterek Araştırma Merkezi**'nin [*Joint Research Center*] nükleer alan dışında kalan faaliyetleri ile ilgili bir özgül program öngörülmüştür. Önemli olan ilk dört özgül programın ana hatları aşağıda özetlenmeye çalışılacaktır.

4.1. İşbirliği

Bu özgül program başlığı altında, *ulusal sınırları aşan [trans-national]*, bu bağlamda AB'nin kendi sınırlarını da aşan, her ölçekteki araştırma *iş birliğine* destek sağlanması öngörülmektedir. Bu destekler, bilgi ve teknolojinin başlıca ilerleme alanlarına uygun bir dizi *tematik alanı* kapsayacaktır. Ancak, söz konusu tematik alanlarda desteklenecek araştırmalar Avrupa'nın toplumsal, ekonomik, çevresel ve sınaî sorunlarının üstesinden gelmesine katkıda bulunmalıdır. Bunların hepsinin üzerindeki ana hedef sürdürülebilir gelişmeye katkıdır. Belirlenen dokuz ana tema şunlardır:

- n **Sağlık:** Amaç, Avrupa yurttaşlarının sağlık koşullarının daha da geliştirilmesi ve Avrupa'nın sağlıkla ilgili sanayilerine rekabet gücü kazandırılmasıdır.
- n **Gıda, Tarım ve Biyoteknoloji:** Amaç, Avrupa'nın bilgiye dayalı biyoekonomisini kurmaktır.
- n **Enformasyon ve İletişim Teknolojileri:** Amaç, Avrupa Enformasyon Toplumu'nu tam anlamıyla geliştirebilmektir.
- n **Nanobilim ve Nanoteknolojiler, Malzeme ve Yeni Üretim Teknolojileri:** Amaç, bilgiye dayalı bir Avrupa sanayii gelişmesini teşvik etmektir.
- n **Enerji:** Amaç, rekabet gücüne sahip, sürdürülebilir bir enerji sistemine geçişi sağlamaktır.
- n **Çevre (iklim değişikliği dahil):** Amaç, doğal kaynakların daha iyi yönetilmesini, çevre ve iklim üzerindeki baskıların azaltılmasını sağlamaktır.
- n **Ulaştırma (aeronotik dahil):** Amaç, bu alanı sürdürülebilir gelişme ve Avrupa sanayininin rekabet gücü kazanması açısından kilit önemde olduğu için desteklemektir.
- n **'Sosyoekonomik' Bilimler ve Beşerî Bilimler:** Amaç, Avrupa'nın bilgiye dayalı toplumunun önünde duran sorunların üstesinden gelebilmektir.
- n **Uzay ve Güvenlik:** Amaç, Avrupa Uzay Politikası'nın gelişmesini desteklemek ve Avrupa'da geniş anlamıyla güvenliği artırmaktır.

Deniz bilim ve teknolojileri gibi, bu temalarla kesişen bilim ve teknoloji alanlarına öncelik verilmesi de göz önünde tutulacaktır. Birden fazla temayı ilgilendiren araştırma ve teknoloji konularındaki disiplinler arası çalışmaların teşvikine de özen gösterilecektir.

Bütün bu tematik alanlarda desteklenecek, ulusal sınırları aşan işbirliği biçimleriye şunlardır:

- n **Ortak araştırmalar** [*Collaborative research*],
- n **Müşterek Teknoloji İnisyatifleri** [*Joint Technology Initiatives*],
- n **Topluluk programlarına dâhil olmayan araştırma programlarının eşgüdümü** [*Co-ordination of non-Community research programs*] ve
- n **Uluslararası İşbirliği** [*International co-operation*].

Ortak araştırma desteği, AB'nin araştırma için ayırdığı fonlarda çok büyük bir ağırlığa sahiptir ve sağlanan desteğin de özünü oluşturur. ÇP7'de ağırlığı daha da artan ortak araştırma desteğinden beklenen yarar, söz konusu tematik alanlarda, Avrupa'dan ve bütün dünyadan araştırmacıları ve yatırımcıları cezbedecek mükemmel araştırma projelerinin ve *Mükemmeliyet Ağlarının* oluşturulmasıdır.

Desteklenecek "**Müşterek Teknoloji İnisyatifleri**", hibe biçimindeki çerçeve program desteği dışında, özel sektörün risk sermayesi yatırımları, ulusal ölçekteki ve Avrupa ölçeğindeki kamu fonları, Avrupa Yatırım Bankası kredileri gibi finansman kaynaklarından da yararlanılarak, sınaî araştırmaların önünü açacak, büyük ölçekli, araştırma ve teknoloji geliştirme projelerinin yürürlüğe konmasını sağlayacaktır. Müşterek Teknoloji İnisyatifleri sanayi kuruluşlarını, araştırma enstitülerini, kamu otoritelerini bir araya getiren "**Avrupa Teknoloji Plâtformları**"²⁵ aracılığıyla oluşturulacaktır. Projenin kapsamı ya da gerektirdiği

²⁵ 'Avrupa Teknoloji Plâtformları' konusunda bkz. <http://www.cordis.lu/technology-platforms/>

kaynağın büyüklüğü nedeniyle, ihtiyaç duyulursa, müşterek teknoloji inisiyatifi biçiminde, uzun dönemli, *kamu - özel sektör ortaklıkları* da kurulabilecektir.

Topluluk programlarına dâhil olmayan araştırma programlarının eşgüdümü için iki araçtan yararlanılması öngörülmektedir. Bunlardan birincisi 6'ncı Çerçeve Program (daha sonra kısaca ÇP6 olarak anılacaktır) kapsamında geliştirilen **ERA-NET**'tir. 2002-2006 yıllarını kapsayan ÇP6'nın ana konusu **Avrupa Araştırma Alanı**'nın [*European Research Area (ERA)*] yapılandırılması ve temellerinin güçlendirilmesidir. Bu ise, AB'deki araştırma faaliyetlerinde görülen geleneksel parçalanmışlığın üstesinden gelinerek AB açısından stratejik öneme sahip araştırma alanları (tematik alanlar) üzerinde odaklanmanın sağlanabilmesine bağlıydı. Bunun da ilk şartı, ulusal ve bölgesel düzeyde yürütülen araştırma faaliyetleri arasında işbirliğinin ve eşgüdümün sağlanabilmesiydi. ERA-NET kısa adıyla anılan ağyapılaşma bu amaçla oluşturulmuştu ve hâlen de desteklenmekte olan bir inisiyatiftir.

Eşgüdümün sağlanabilmesi için yararlanılacak ikinci araç ise, *müştereken yürütülen ulusal araştırma programlarına*, Topluluğun da fiilen katılmasıdır. Bilindiği gibi, Avrupa Topluluğu'nu ve daha sonra da Avrupa Birliği'ni tesis eden anlaşmanın *169'uncu maddesi*²⁶ iki ya da daha çok üye devletin müştereken yürüttüğü ulusal programlara Topluluğun katkıda bulunmasına izin vermektedir. Topluluğun katılacağı ulusal düzeydeki müşterek araştırmalarda mutlaka, dokuz tematik alanla doğrudan ilişkili olma şartı aranmayabilecektir. Bu durumda müşterek araştırmanın AB için yeterli bir katma değer yaratıp yaratmadığına bakılacaktır.

Ayrıca, **EUREKA**²⁷ ve **COST**²⁸ gibi hükûmetler arası yapılarla çerçeve programlar arasında sinerjiyi artırmak ve bunların birbirlerini tamamlamalarını sağlamak için de gerekli destek verilecektir. *İşbirliğinin uluslararası düzeyde de geliştirilmesi* için, tematik alanlardaki bütün etkinliklerin üçüncü ülkelerin araştırma kurumlarına ve araştırmacılarına açık tutulması ilkesi getirilmekte ve katılımları için yoğun çaba gösterilmesi istenmektedir.

4.2. Yeni Fikirler

Gelecekte uygulama alanı bulacak *yeni fikirlerin - yeni bilgilerin* ortaya çıkmasının teşvik edilmesi amacıyla düşünülen bu özgül program, *merak sâikiyle girilen ve sonuçta bilim ve teknolojinin sınırlarını genişleten türden araştırmaların [investigator-driven frontier research]* yarışmacı bir yaklaşım içinde sunulacak projeler bazında desteklenmesini içeriyor.

Bu tür projelerin değerlendirilerek desteklenecek olanların seçimi için, Avrupa bilim topluluğunun üst düzeydeki temsilcilerinden oluşacak bir **Avrupa Araştırma Konseyi** kurulması tasarlanıyor. Bütün Avrupa'dan münferit araştırma ekipleri, bilim ve teknolojinin her alanında Konsey'e araştırma projesi sunabilecek.

²⁶ 169'uncu madde için bkz. European Union, 2002.

²⁷ Bütün Avrupa'da yeni ürünler, yeni üretim yöntemleri ve hizmetler geliştirmeye yönelik faaliyetleri desteklemek üzere 1985'te kurulmuş olan hükûmetler arası bir inisiyatif.

²⁸ Avrupa'da bilimsel ve teknik araştırmalar alanında eşgüdümü sağlamak üzere 1971'de kurulmuş olan hükûmetler arası bir yapı.

4.3. İnsan Kaynağı

Bu özgül programın hedefi, “*araştırma ve teknoloji alanlarındaki insan potansiyelinin hem niceliksel hem de niteliksel olarak geliştirilmesi; gençlerin araştırmacı olmaya ve Avrupalı araştırmacıların Avrupa’da kalmaya teşviki; bütün dünyadan araştırmacıların da Avrupa’ya çekilebilmesi*” olarak tanımlanmakta ve ÇP6’da olduğu gibi, bir dizi ‘*Marie Curie eylemi*’ yürürlüğe konarak bunların gerçekleştirilmesi öngörülmektedir. Araştırmacılara, araştırma eğitimine girişten yaşam boyu öğrenme ve kariyer geliştirmeye kadar, kariyerlerinin bütün aşamalarında hitap eden destek araçlarının kullanılmasını içeren eylemler ‘Marie Curie eylemleri’ olarak anılmaktadır.

Sanayi ile üniversite arasında araştırma ortaklığı yoluyla bilgi paylaşımını artırmaya yönelik, daha uzun dönemli işbirliği programlarının desteklenmesi de Marie Curie eylemleri kapsamındadır. Söz konusu ortaklıklar için deneyimli araştırmacıların bulunması, üniversite ile sanayi arasında ilişki kurulabilmesini sağlayacak nitelikteki elemanların bu iş için görevlendirilmeleri ve yine bu ilişkinin kurulabilmesi imkânını yaratacak etkinliklerin düzenlenmesi, sağlanan destek türleridir. Yabancı araştırmacıları Avrupa’ya çekecek burs tahsisleri de yine söz konusu eylemler dizisinde yer almaktadır.

4.4. Araştırma Kapasitesi

Araştırma kapasitesinin yükseltilmesi konusundaysa, bu özgül program başlığı altında öngörülenler şunlardır:

- n Araştırma altyapısının geliştirilmesi ve kullanım optimizasyonunun sağlanması;
- n KOBİ’lerin inovasyon kapasitelerinin güçlendirilmesi, kendi dışlarında yapılan araştırmaların sonuçlarından yararlanma yeteneklerinin yükseltilmesi ve böylece, yeni teknolojilere dayalı ürünler geliştirilmesindeki katkılarının artırılması amacıyla;
- n Kendi aralarındaki işbirliği ağlarını geliştirmelerine, araştırma çabalarını artırmalarına ve teknolojik know-how’a ulaşabilmelerine yardımcı olunması;
- n Küçük, yenilikçi KOBİ gruplarının ortak teknolojik problemlerini çözmeye yönelik araştırmalarının desteklenmesi;
- n Değer zincirinin belli halkalarında ya da belli sanayi sektörlerinde yer alan çok sayıda KOBİ’nin ortak problemlerine teknik çözümler bulmak üzere oluşturulmuş KOBİ birlik ya da gruplarının desteklenmesi.
- n Bütün Avrupa’da, yerel üniversite ve araştırma merkezleri, yerel girişimci ve yerel kamu otoriteleri gibi, araştırma sürecinde rolü olan *bölgesel aktörlerin* bir araya gelmeleriyle oluşacak *araştırma kümelerinin* gelişmeleri desteklenerek, çekim merkezini, bu kümelerin oluşturacağı “*bilgi bölgeleri*”nin yaratılması;
- n “Avrupa’nın araştırma ve sınaî gelişme merkezinden uzak, daha az gelişmiş bölgelerindeki” araştırma potansiyeli harekete geçirilerek, AB’nin toplam araştırma potansiyelinin artırılması; bunun için, Avrupa’nın diğer bölgelerinde var olan bilgi ve deneyim üstünlüğünden yararlanarak, söz konusu bölgelerde bulunan araştırmacılar ve araştırma enstitülerinin mevcut potansiyellerini kullanabilecekleri şartların yaratılması;
- n Etkin ve demokratik bir **Avrupa Bilgi Toplumu** yaratılması vizyonundan hareketle, bilim ve teknoloji alanındaki gayretlerin, Avrupa’nın toplumsal dokusuna ilişkin araştırmalardan yararlanılarak, uyumlu bir biçimde bütünleşmesinin sağlanması;

- bunun için, bilim ve teknoloji ve bunların toplum ve kültürle olan ilişkileri konusundaki tartışmaların Avrupa ölçeğinde teşviki;
- n Avrupa Toplumu'nun rekabetçi ve dünyada lider olabilmesi için, güçlü ve tutarlı bir uluslararası bilim ve teknoloji politikasına gereksinimi olduğu ve bu politika çerçevesinde:
 - n Bilimin seçilmiş alanlarında üçüncü ülkelerle stratejik ortaklıklar kurularak ve üçüncü ülkelerin en iyi bilim adamlarının Avrupa'da ve Avrupa ile birlikte çalışmaları sağlanarak, Avrupa'nın rekabet gücünün desteklenmesi,
 - n Üçüncü ülkelerin yüz yüze kaldığı ya da küresel karakterdeki özgül problemlerle, karşılıklı çıkar ve karşılıklı fayda sağlama esasına göre uğraşılması gerektiği dikkate alınarak, ÇP7 kapsamında, özellikle aşağıdaki ülke grupları ile işbirliği yapılması:
 - n Aday ülkeler;
 - n AB'ye komşu ülkeler, birlikte hareket edilen Akdeniz ülkeleri, Batı Balkanlar ve Bağımsızlığına Yeni Kavuşan Ülkeler;
 - n Gereksinimleri üzerinde odaklanarak gelişmekte olan ülkeler; ve
 - n Yükselen ekonomiler.

Yukarıda özetlenen ÇP7, aslında, ÇP6'nın devamı niteliğindedir; ama, yeni bazı unsurları da içermektedir. Başta da söylendi; Türkiye ÇP7'ye katılma niyetindeyse, programın bu yeni unsurlarını şimdiden değerlendirmeye almak durumundadır. Bu, aşağıda açıklanacağı gibi, ÇP7'ye katılma meselesinden öte kendi çıkarlarımızın da bir gereğidir.

5. Sonuç Yerine: Bilim ve Teknolojide AB'yi Yakalamak...

AB'nin bilim ve teknoloji politikasının bilinmesi ve Çerçeve Programlar başta olmak üzere, bu politika doğrultusundaki uygulamaların Türkiye açısından sürekli olarak izlenip değerlendirilmesi gereği, sadece AB'ye tam üyelik meselesinden kaynaklanmamaktadır. Başta da belirtildiği gibi, Türkiye, AB'nin bilim ve teknoloji politikasının uygulanmasında kilit role sahip çerçeve programlara, AB üyesi olmasa da katılabilmektedir ve bu imkânı kullanırken de kendi açısından sağlayabileceği faydayı iyi ölçmek durumundadır.

Çerçeve programlar, programa katılanların finansman yükünü paylaşmaları ve sonuçta ortak fayda sağlamaları ilkesine dayanır; ama, program ortağı her ülkenin, finansmana yaptığı katkı karşılığında sağlayacağı faydayı en üst düzeye çıkarmak için çaba göstermeye de hakkı vardır. Bununla birlikte, çerçeve programlara yeni katılan ülkelerin, doğal olarak geçmeleri gereken bir *öğrenme süreci* söz konusudur ve bu süreçten geçmekte olan ülkenin, bulunduğu katkı ölçeğinde fayda sağlayamaması da son derece doğaldır.

Türkiye, ÇP6'nın ortağıdır ve böylesi bir öğrenme sürecinden geçmektedir. Ama, şimdi ÇP7 gündemdedir ve Türkiye ÇP6'daki deneyimini değerlendirerek ÇP7'ye girip girmeme konusunda stratejik bir karar vermenin arifesindedir. Bu satırların yazarı, Türkiye'nin çerçeve programlara katılmayı sürdürmesinde fayda görenlerdendir. Bilimsel ve teknolojik araştırmaların hangi sınırları zorladığını, en azından Avrupa düzeyinde izleyerek, araştırma yeteneğimizi o sınırlara doğru geliştirebilmek; ayrıca, 'ortak araştırma' kültürünü edinebilmek; sanayi alanındaki rekabet öncesi ortak araştırma işbirliği pratiğini öğrenebilmek; ve bilimsel işbirliği ağlarımızı geliştirebilmek, sağlanacak faydalardan sadece birkaçıdır. Ancak, Türkiye bu yönde bir karar alacaksa, sağlayacağı faydayı artırabilmenin akılcı plân ve

programlarını da bir an önce, bütün ayrıntılarıyla hazırlayıp, hazırladıklarını özümseyip, uygulamaya koymak durumundadır.

Aslında, Türkiye'nin elinde, söz konusu plân ve programlara ışık tutacak, hazır bir strateji belgesi vardır. Bu strateji belgesi, TÜBİTAK'ın eşgüdümünde yürütülen ve ana bileşenini *Teknoloji Öngörü Çalışması*'nin oluşturduğu **Vizyon 2023 Projesi**'nin sonuç belgesidir²⁹. Bu belge ile önerilen strateji, Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'nun 10 Mart 2005 tarihli toplantısında kabûl edilerek 2005/9 sayılı Başbakanlık Genelgesi ile yürürlüğe konmuş; gazetelere yansıdığı kadarıyla³⁰ da "MGK'nın 21 Haziran 2005 tarihli toplantısında bu stratejiye sahip çıkılmıştır". Söz konusu strateji üç ayak üzerine oturtulmuştur:

- n *Teknoloji Öngörü Çalışması* ile belirlenen, Türkiye açısından stratejik önemdeki teknoloji alanları ve bu alanları destekleyecek bilimsel araştırma alanlarına odaklanması;
- n Odaklanılan stratejik teknoloji ve bilimsel araştırma alanlarında, her şeyden önce ulusal ölçekte *işbirliği ağlarının* oluşturulması; ve
- n Odaklanma sürecinin *sistemik bir bütünlük içinde yönetilmesi*.

İlk stratejik ayakla ilgili öngörünün, burada ele alınan konu açısından da belirleyici olduğu için, aşağıya aynen aktarılmasında yarar görülmüştür:

"Bu Strateji Belgesi'nde, üniversiteler, kamu ve özel sektör kuruluşları ve sivil toplum örgütlerinden geniş bir katılımımla ülkemizde ilk defa gerçekleştirilen Vizyon 2023 Teknoloji Öngörü Çalışması'nın sonuçları temel alınmıştır.

"Strateji Belgesi'nin amacı, söz konusu çalışmada 2023 Türkiye'si için öngörülen vizyonu erişilebilir kılmaktır. 2023 Türkiye Vizyonu'nu erişilebilir kılmak için kullanılacak en etkin stratejik araçlar ise, bilim ve teknolojidir.

"Ama, bu stratejik araçları kullanabilmek için, önce bu araçlara sahip olmak gerekir. Bu araçlara sahip olmak, bunlara egemen olmak anlamına gelmektedir.

"Ancak, mesele sadece bilim ve teknolojiye egemen olmaktan ibaret değildir. Bu egemenliği mutlaka ve mutlaka ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürme; yani, bilim ve teknolojiye gelişmelerden hareketle yeni ürün ve hizmetler, yeni üretim ve dağıtım yöntemleri, yeni sistemler yaratabilme yetkinliğine de kavuşmak gerekir.

"Bu yetkinleşme sürecinde, kıt olan ülke kaynaklarının en etkin ve verimli şekilde kullanılabilmesini sağlamak üzere, mutlaka, *teknoloji öngörü çalışması sonucunda belirlenmiş stratejik teknoloji alanlarına odaklanmayı temel alan* [altı tarafımızdan çizildi] bir strateji izlenmelidir.

"Odaklanmadan kasıt,

- n ARGE için ayrılacak kamu finansman kaynaklarının kullanılmasında önceliğin öngörülen stratejik teknoloji alanlarına ve bu alanları destekleyecek bilimsel araştırma alanlarına verilmesi;
- n Araştırmacıların, üniversitelerin ve diğer araştırma kurumlarının bu alanlarda araştırma yapmaya; sanayi kuruluşlarının da, yine bu alanlarda sınaî araştırma ve ortak, rekabet öncesi ürün, sistem ve yöntem geliştirme faaliyetlerine yönelmelerinin ve bu bağlamda üniversiteyle işbirliği yapmalarının özendirilmeleri; ve

²⁹ Bkz. TÜBİTAK (2004).

³⁰ Bkz. *Zaman Gazetesi*, 23.06.2005 (Süleyman Kurt'un "2023 Vizyonu'na MGK'dan onay" başlıklı haberi).

n Beyin gücümüzün geliştirilmesine ilişkin plânlamanın, özellikle de, üniversitelerdeki öğretim ve araştırma programları ile doktora ve doktora sonrası burs programlarının bu teknolojiler gözetilerek yapılmasıdır.

“Bir başka deyişle, odaklanmadan kasıt, öngörülen stratejik teknoloji alanları esas alınarak Avrupa Araştırma Alanı ile bütünleşebilecek Türkiye Araştırma Alanı'nın yaratılabilmesidir [altı tarafımızdan çizildi].” (TÜBİTAK, 2004: 29.)

Kendi araştırma alanını yaratamamış, daha açık bir deyişle, kendisinin yetkinlik kazanacağı ve kapasitesini geliştireceği bilimsel ve teknolojik araştırma alanlarını tanımlayıp mevcut potansiyelini o yönde harekete geçirememiş ve gerekli sinerjiyi yaratamamış bir ülkenin AB ile bütünleşmek bir yana, bedelini üstlenerek katıldığı çerçeve programlardan da beklenen faydayı sağlaması mümkün değildir.

Türkiye'nin kendi araştırma alanını yaratması, sadece, çerçeve programlardan daha fazla fayda sağlayabilmesi ve AB'ye üyelik açısından mı gereklidir? Hayır, AB dışında kalacak bir Türkiye'nin, kendi araştırma alanını yaratmaya çok daha fazla ihtiyacı vardır ve bu doğrudan doğruya, varlığını sürdürülebilirlik sorunuyla ilgilidir.

Ama, bir an için AB'ye tam üyelik istek ve arayışındaki bir Türkiye açısından meseleye bakılırsa ve bu mesele, üye olmanın ötesinde kendi toplumumuzun refah düzeyinin yükseltilmesi ve bunun sürdürülebilir kılınmasına da katkıda bulunacak bir bütünleşme meselesi olarak ele alınırsa, o zaman, Türkiye'nin üyeliği ile ilgili tartışmalarının ağırlık merkezini oluşturan siyasî-kültürel uyum sorunlarının ötesinde, en az bunlar kadar önemli olmak üzere, ekonomi alanında da uyum sorunlarının bulunduğu görülecektir.

Ekonomi alanında uyum sağlayabilme, her şeyden önce üretimde, AB ile karşılaştırılabilir bir yetkinlik düzeyine erişebilmeye; bu ise, Türkiye ile AB arasındaki bilim, teknoloji ve inovasyon açığını bir ölçüde kapatılabilmeye bağlıdır. Açık hangi mertebededir? Avrupa Komisyonu'nun yayımladığı “**Towards a European Research Area - Science, Technology and Innovation: Key Figures 2003-2004**” (Commission of the European Communities, 2003b) ve DİE'nin “**ARGE Faaliyetleri 2001-2002 Anket Sonuçları**”ndan (DİE, 2004) yararlanılarak aşağıda bu mertebeye gösterilmeye çalışılmıştır. Yararlanılan sayısal verilerin yer aldığı aşağıdaki iki tablodan da söz konusu açığın mertebesi kolayca görülebilir.

5.1. ARGE'deki Açığımız...

AB'ye üye ilk 15 ülkede (kısaca **AB-15**'te), 2001 ya da buna en yakın yılda, ARGE yoğunluğu (ARGE harcamalarının GSYİH'ye oranı) %1,98; üye 25 ülkede (kısaca **AB-25**'te) ise %1,93'tür. Aynı oran, Türkiye'de 2001 ve 2002 yıllarında, sırasıyla %0,72 ve %0,67 olmuştur. AB'de, bu oranın en yüksek olduğu iki ülke, %4,27 ve %3,49 ile İsveç ve Finlandiya'dır. Almanya, Fransa ve Birleşik Krallık'ta, bu oran, sırasıyla %2,50; %2,20; ve %1,84'tür. Bu oran, nispeten düşük olduğu İrlanda, İtalya, İspanya ve Macaristan'da ise, sırasıyla, %1,17; %1,07; %0,96 ve %0,95'tir. Bu harcamalara mutlak değer olarak bakıldığında, AB-15'te fert başına düşen GSYİH Türkiye'dekinden bir hayli yüksek olduğundan, AB-15'le olan farkın daha da çarpıcı olduğu görülecektir.

ARGE harcamalarının ana fon kaynaklarına göre dağılımında ticarî sektörün payı AB-15'te, (2001 ya da buna en yakın yılda) %56,1; AB-25'te %55,8 olmuştur. Türkiye'de ise bu pay, 2001 ve 2002'de, sırasıyla %44,9 ve %41,3'tür. Bu oranın yüksek olduğu ülkeler ARGE yoğunluğunun da yüksek olduğu İsveç, Finlandiya ve Almanya'dır ve bu ülkelerde söz konusu oran sırasıyla, 71,9; 70,8 ve 66,0'dır. Birleşik Krallık, İtalya ve Macaristan'da ise

oldukça düşüktür ve sırasıyla, 46,2; 43,0 ve 34,8'dir. Bu üç ülkedeki oranın Türkiye'dekiyle aşağı yukarı aynı olduğu söylenebilir.

Türkiye ile AB Arasındaki ARGE Açığı [2001 ya da buna en yakın yıl]

	AB-15	AB-25	Türkiye	AB üyesi ülkelerden seçilmiş örnekler	
ARGE yoğunluğu (GSYİH'nin %'si olarak ARGE harcamaları)	1,98	1,93	0,72 [2001] 0,67 [2002]	4,27 3,49 2,50 2,20 1,84 1,17 1,07 0,96 0,95	İsveç Finlandiya Almanya Fransa Birleşik Krallık İrlanda İtalya İspanya Macaristan
ARGE harcamalarının ana fon kaynaklarına göre dağılımında ticarî sektörün payı (%)	56,1	55,8	44,9 [2001] 41,3 [2002]	71,9 70,8 66,0 66,0 52,5 47,2 46,2 43,0 34,8	İsveç Finlandiya Almanya İrlanda Fransa İspanya Birleşik Krallık İtalya Macaristan
ARGE harcamalarının ARGE faaliyetinde bulunan sektörlere göre dağılımında ticarî sektörün payı (%)	65,6	65,3	33,7 [2001] 28,7 [2002]	77,6 71,1 70,0 68,5 67,4 62,4 52,4 50,1 40,1	İsveç Finlandiya Almanya İrlanda Birleşik Krallık Fransa İspanya İtalya Macaristan
Finansmanı ticarî sektör tarafından karşılanan ARGE harcamalarının sanayinin yarattığı katma değere oranı (%)	1,61	1,56	0,34 [2000]	4,78 3,52 2,36 2,34 1,70 1,28 1,04 0,63 0,57 0,28 0,24	İsveç Finlandiya Danimarka Almanya Fransa Birleşik Krallık İrlanda İspanya İtalya Polonya Yunanistan

Kaynak: Commission of the European Communities, 2003b; DİE, 2004.

ARGE harcamalarının ARGE faaliyetinde bulunan sektörlere göre dağılımında ise, ticarî sektörün payı AB-15'te, aynı yıllarda %65,6; AB-25'te %65,3 iken, Türkiye'de, sırasıyla, %33,7 ve %28,7 olmuştur. Bu oran da yine İsveç, Finlandiya ve Almanya'da yüksektir ve sırasıyla, 77,6; 71,1 ve 70,0'dır. İspanya, İtalya ve Macaristan'da ise, nispeten düşüktür (sırasıyla 52,4; 50,1 ve 40,1); ama, görüldüğü gibi, söz konusu oran Türkiye'de çok daha düşüktür.

Finansmanı ticarî sektör tarafından karşılanan ARGE harcamalarının sanayinin yarattığı katma değere oranı (2001 ya da buna en yakın yılda) AB-15'te %1,61; AB-25'te %1,56'dır. Aynı oran Türkiye'de ise, 2000 yılında, %0,34 olmuştur. Bu oran İsveç'te 4,78;

Finlandiya'da 3,52; Danimarka'da %2,36; Almanya'da %2,34'tür ve sadece Polonya ve Yunanistan'da Türkiye'dekinden daha düşüktür (%0,28 ve %0,24).

5.2. Araştırmacı ve Bilimsel / Teknolojik Çıktı Açığımız...

İstihdam edilen 10.000 nüfus başına düşen araştırmacı sayısı (tam zamanlı eşdeğeri olarak) AB-15'te 2001'de 56,8'dir. Türkiye'de ise, bu sayı 2001 ve 2002'de, sırasıyla 10,5 ve 11,2 olmuştur. AB'de bu sayının en yüksek olduğu üç ülke, sırasıyla, 187,7; 111,4; ve 101,0 ile Finlandiya, İzlanda ve İsveç'tir. Fransa ve Almanya'da 65,5; Birleşik Krallık'ta 54,9 olan bu sayı İrlanda'da 49,8; İspanya'da 45,2; Macaristan'da 36,1; İtalya'da 28,2'dir.

Türkiye ile AB Arasındaki Araştırmacı ve Bilimsel / Teknolojik Çıktı Açığı [2001 ya da buna en yakın yıl]

	AB-15	AB-25	Türkiye	AB üyesi ülkelerden seçilmiş örnekler	
İstihdam edilen 10.000 nüfus başına düşen araştırmacı sayısı (tam zamanlı eşdeğeri olarak)	56,8	-	10,5 [2001] 11,2 [2002]	187,7 111,4 101,0 65,5 65,5 54,9 49,8 45,2 36,1 28,2	Finlandiya İzlanda İsveç Fransa Almanya Birleşik Krallık İrlanda İspanya Macaristan İtalya
Milyon nüfus başına düşen bilimsel yayın sayısı	673	-	103 [2002]	1598 1332 1309 1021 731 712 647 567 545 374	İsveç Danimarka Finlandiya Birleşik Krallık Almanya Fransa İrlanda İspanya İtalya Macaristan
Avrupa Patent Ofisi'ne, milyon nüfus başına yapılan başvuru sayısı	128,4	107,7	0,3 [2000]	259,4 258,6 248,2 120,8 92,3 64,6 61,6 18 10,3	Almanya Finlandiya İsveç Fransa Birleşik Krallık İtalya İrlanda İspanya Macaristan
Yüksek teknoloji ürün ihracatının toplam ihracat içindeki payı (%)	19,8		3,2 [2001]	40,8 26,4 25,6 21,1 20,7 15,8 14,2 8,5 6,1	İrlanda Birleşik Krallık Fransa Finlandiya Macaristan Almanya İsveç İtalya İspanya

Kaynak: Commission of the European Communities, 2003b; DİE, 2004.

AB-15'te milyon nüfus başına düşen bilimsel yayın sayısı 2002 yılında 673'tür. Bu sayı Türkiye'de 103'tür. Bu gösterge açısından Türkiye, sadece AB-15 değil, bütün AB-25 ülkeleri arasındaki en düşük düzeyi temsil etmektedir. En yüksekleri, sırasıyla, 1598, 1332 ve

1309 ile İsveç, Danimarka ve Finlandiya'dır. Bu sayı Birleşik Krallık'ta 1021; Almanya'da 731; Fransa'da 712; İrlanda'da 647; İspanya'da 567; İtalya'da 545; Macaristan'da 374'tür.

Avrupa Patent Ofisi'ne, milyon nüfus başına yapılan başvuru sayısı 2000 yılında AB-15'te 128,4; AB-25'te 107,7'dir. Türkiye ise, 0,3 ile AB-25 ülkelerinin hepsinden daha düşük bir düzeyde bulunmaktadır. Patent başvuruları açısından başı çeken üç ülke, sırasıyla, 259,4; 258,6; ve 248,2 ile Almanya, Finlandiya ve İsveç'tir. Fransa'da 120,8; Birleşik Krallık'ta 92,3 olan bu sayı İtalya'da 64,6; İrlanda'da 61,6; İspanya'da 18; Macaristan'da 10,3'tür.

Yüksek teknoloji ürün ihracatının toplam ihracat içindeki payı 2001 yılında AB-15'te %19,8; Türkiye'de ise %3,2'dir. Bu pay, İrlanda'da %40,8; Birleşik Krallık'ta %26,4; Fransa'da %25,6; Finlandiya'da %21,1; Macaristan'da %20,7; Almanya'da %15,8; İsveç'te %14,2; İtalya'da %8,5; İspanya'da %6,1'dir.

AB kaynaklarında bu tür karşılaştırmalar için kullanılan başka pek çok gösterge vardır. Ama, bu basit göstergeler bile, aradaki açık konusunda yeterince fikir vermektedir.

Türkiye, 1960'lı yıllardan bu yana, bilim ve teknoloji alanında kendi bilim adamları, kendi uzmanları tarafından tasarlanıp önerilen ulusal politika ve stratejileri hayata geçirmedeki, alışıldık siyasi ve toplumsal kararsızlığıyla³¹ yoluna devam ederse bu açığı kapatmak hiçbir biçimde mümkün olmayacaktır. Başta işaret edildiği gibi, AB, ARGE harcamaları açısından Lizbon'da öngördüğü hedefi, hedeflenen zamanda yakalayamayacaktır. Son zamanlarda, AB içinde Birlik Anayasası'nın Fransa ve Hollanda'da referanduma sunulması aşamasında başlayan ve giderek artan tartışmalar dolayısıyla, bu hedefe ulaşılması tahmin edilenden de uzun sürebilir; ama, unutulmaması gereken nokta, AB'nin ARGE harcamalarını artırma yönündeki ortak iradesinin ardında Topluluk üyelerinin kendi ulusal iradeleri de vardır ve üyeler, kendi varlıklarını sürdürebilmek için bu yöndeki çabalarını artırmaktan geri kalmayacaklardır. Muhtemeldir ki, içlerinden bazıları, bugün olduğu gibi, bilim ve teknoloji alanlarında diğerlerine göre çok daha fazla ilerleme kaydedecek ve bu da, sonuç olarak Avrupa ortalamasını, en azından bugünkü ortalamanın üzerine çıkaracaktır.

AB içindeki sorunlar hangi ölçüde ya da bu sorunlar için AB'nin bulacağı çözümler hangi yönde olursa olsun, bilim, teknoloji ve inovasyon alanında kendi çizdiği yolda, kararlı adımlar atamayan ya da attığı adımı sürdüremeyen bir Türkiye için durum değişmeyecek ve bu açık giderek daha da büyüyecektir. Türkiye bu açığı azaltmadığı sürece, AB'ye tam üye olarak kabul edilse bile, AB'nin gerice yörelerinden biri olmanın ötesine geçemeyecek ve bu coğrafya üzerinde yaşayan insanlar Avrupa'nın ortalama refah düzeyinin oldukça uzağında kalacaklardır.

Kaynakça

Beffa, Jean-Louis (2005), "Renewing industrial policy [Traduction d'Eoin Coleman]", 15 January, <http://www.inovasyon.org> (30.06.2005).

Bush, Vannevar (1945), "Science-The Endless Frontier", A Report to the President by Vannevar Bush, Director of the Office of Scientific Research and Development, July, United States Government Printing Office, Washington.

³¹ 1960'lı yıllardan bu yana tasarlanan ama, hayata geçiril[e]meyen bilim ve teknoloji politikaları konusunda bkz. Göker, 2004.

Caracostas, Paraskevas and Ugur Muldur (1998), **Society, The endless frontier: A European vision of research and innovation policies for the 21st century**, published by the European Commission, Directorate-General XII - Science, Research and Development - B-1049 Brussels.

Commission of the European Communities (1995), “Green Paper on Innovation”, December.

Commission of the European Communities (2000), **Innovation Policy in a Knowledge-Based Economy**, A MERIT Study Commissioned by the European Commission, June.

Commission of the European Communities (2003a), Communication from the Commission: “A European Initiative for Growth: Investing in Networks and Knowledge for Growth and Jobs”, Final Report to the European Council, 21.11.2003, COM(2003) 690 final/2.

Commission of the European Communities (2003b), **Key Figures 2003-2004: Towards a European Research Area - Science, Technology and Innovation**, Directorate-General for Research Information and Communication Unit.

Commission of the European Communities (2004a), Communication from the Commission: “Fostering structural change: an industrial policy for an enlarged Europe”, 20.04.2004, COM(2004) 274 final.

Commission of the European Communities (2004b), Communication from the Commission: "Science and technology, the key to Europe's future - Guidelines for future European Union policy to support research", 16.06.2004, COM(2004) 353 final.

Commission of the European Communities (2005a), Communication from the Commission: “Building the ERA of knowledge for growth”, 06.4.2005, COM(2005) 118 final.

Commission of the European Communities (2005b), Proposal for a Decision of the European Parliament and of the Council Establishing a Competitiveness and Innovation Framework Programme (2007-2013), 6.4.2005, COM(2005) 121 final.

Commission of the European Communities (2005c), Proposal for a Decision of the European Parliament and of the Council concerning the seventh framework programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013), 6.4.2005, COM(2005) 119 final.

DİE (2004), “Araştırma ve Geliştirme Faaliyetleri Anket Sonuçları: 2001-2002”, **DİE Haber Bülteni**, 06.09.2004.

Dosi, Giovanni - Freeman, Christopher - Nelson, Richard. R. - Silverberg, Gerald - Soete, Luc, (Eds), (1988), **Technology and economic theory**, London, Pinter Publishers.

European Communities (2004), “Facing the challenge: The Lisbon strategy for growth and employment”, Report from the High Level Group chaired by Wim Kok, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, November.

European Council (2000), Presidency Conclusions: Lisbon European Council, 23 and 24 March 2000.

European Employment Taskforce (2003), “Jobs, Jobs, Jobs: Creating more employment in Europe”. Report of the Employment Taskforce chaired by Wim Kok, November.

European Parliament (2004), Resolution on science and technology - Guidelines for future European Union policy to support research [2004/2150(INI)].

European Union (2002), Consolidated Versions of the Treaty On European Union and of the Treaty Establishing the European Community (2002/C 325/01), **Official Journal of the European Communities**, 24.12.2002.

Freeman, Christopher (1987), **Technology policy, and economic performance: Lessons from Japan**, London, Pinter Publishers.

Freeman, Christopher (1989), “New Technology and Catching Up”, **The European Journal of Development Research**, June, No. 1, pp 85-99.

Freeman, Christopher (1995), “The ‘National System of Innovation’ in historical perspective”, **Cambridge Journal of Economics**, 19, pp. 5-24.

Göker, Aykut (2004), “TÜBA’nın 29 Mart 2004’te İstanbul’da Yaptığı ‘Geçmişten Geleceğe Türk Bilim ve Teknoloji Politikaları’ Konulu Toplantı Sonuçlarına İlişkin Bir Değerlendirme”, **Geçmişten Geleceğe Türk Bilim ve Teknoloji Politikaları** içinde, Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları, Sıra No 10, 1.b., Ocak 2005, Ankara. [s. 116-144].

Lundvall, Bengt-Åke (1985), **Product Innovation and User-Producer Interaction**, Aalborg, Aalborg University Press.

Navarro, Lluís (2003), “Industrial policy in the economic literature Recent theoretical developments and implications for EU policy”, **Enterprise Papers** No 12, Enterprise Directorate-General, European Commission.

OECD-Working Group on Innovation and Technology Policy (1998), “National Innovation Systems: Policy Implications”, OECD/DSTI/STP/TIP(98)7/REV1, OLIS: 30 October.

Resmi Gazete (1995), Mükerrer baskı, 25 Şubat.

TÜBİTAK (2004), “Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları: 2003-2023 Strateji Belgesi” (Versiyon 19 [2 Kasım 2004]), <http://vizyon2023.tubitak.gov.tr/> (23.06.2005).