

AVRUPA BİRLİĞİ'NDE BİLİM VE TEKNOLOJİ POLİTİKALARI VE ADAYLIK SÜRECİNDE TÜRKİYE'NİN UYUMU

Arş.Gör. Zeynep Kaplan
Yıldız Teknik Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü
zkaplan@yildiz.edu.tr

ÖZET

Bilim, teknoloji ve ekonomik performans arasındaki ilişki son kırk yıldır toplumsal tartışmaların gündemini oluşturmaktadır. Bilim ve teknoloji politikaları dünyanın en başarılı entegrasyon girişimi olarak kabul edilen Avrupa Birliği'nin gelişimine de önemli katkılar sağlamıştır. Avrupa Birliği bilim ve teknoloji politikalarının en önemli aracı doğa, mühendislik ve sosyal bilimlerden oluşan geniş bir alanı kapsayan araştırma ve teknolojik Gelişmeye Yönelik Çerçeve Programları olmuştur. Altıncı Çerçeve Programı da, bilim ve teknoloji politikaları kapsamında temel araştırma alanlarının ve Avrupa Birliği'nin rekabet edebilirliğinin desteklenmesini öngörmektedir. Türkiye'nin Altıncı Çerçeve Programı'na tam katılımı ileriye yönelik önemli bir adım olarak değerlendirilirken sonuçlarının iyi incelenmesi gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Bilim ve Teknoloji Politikası, Avrupa Birliği, Çerçeve Programları, Ar-Ge

ABSTRACT

In the past four decades, the relationship between science, technology and economic performance has been on the agenda for public discussion and debate. Science and technology policy have anticipated major developments in the building of the European Union as the most successful integration model in the world. The main vehicle of European Union science and technology policy is the Framework Programme for Research and Technological Development, which cover a wide area of research in the natural, engineering, and social sciences. The Sixth Framework Programme seek to address key areas of research in support of science and technology policy and European competitiveness. Turkey's full participation in the Sixth Framework Programme is a significant step forward, but the result of it still remains to be assessed.

Keywords: Science and Technology Policy, European Union, Framework Programmes, R&D

1. GİRİŞ

Günümüzde, ülkelerin ekonomik ve sosyal kalkınma hedeflerine ulaşmak amacıyla uyguladıkları bilim ve teknoloji politikalarının önemi gittikçe artmaktadır. Bilim ve teknoloji politikaları, ülkelerin refah seviyelerini doğrudan etkilemekle birlikte, sosyal gelişmelere de yön veren bir niteliğe sahiptir. Küreselleşmenin de etkisiyle günümüzde giderek uluslararası bir boyut kazanmaya başlayan bilim ve teknoloji politikaları, bugüne kadar hayata geçirilen en başarılı bölgesel entegrasyon girişimi olarak kabul edilen Avrupa Birliği'nde (AB) de üzerinde önemle durulmaktadır.

AB bilim ve teknoloji politikalarının ve Türkiye'nin Çerçeve Programı'na katılımının incelendiği çalışmanın ilk bölümünde AB'nde bilim ve teknoloji politikalarının gelişimi ve AB'nin Japonya ve ABD karşısındaki teknolojik gelişmişliği değerlendirilecektir. İkinci bölümde, AB'nin politik, ekonomik ve sosyal gelişimini sağlamaya yönelik olarak, Avrupa'da bilimsel ve teknolojik araştırmalara mali destek sağlamak amacıyla oluşturulan Çerçeve Programları incelenecek ve 6. Çerçeve Programı'nın ana temaları, kapsadığı alanlar ve programın desteklediği araştırma alanlarının neler olduğuna ilişkin genel açıklama sunulacaktır. Çalışmanın son bölümünde ise Türkiye'nin bilim ve teknoloji politikalarının oluşum süreci Beş Yıllık Kalkınma

Planları bazında ele alınacak ve Türkiye'nin bilim ve teknoloji alanında AB ile entegrasyonunda büyük öneme sahip olan 6. Çerçeve Programı bağlamında Türkiye-AB ilişkileri ele alınacaktır.

2. AVRUPA BİRLİĞİ'NDE BİLİM VE TEKNOLOJİ POLİTİKALARININ OLUŞUMU

“Bilim ve teknoloji politikaları, bilim ve araştırma faaliyetlerinin ülkelerin iktisadi, sosyal, siyasal durum ve ihtiyaçları ile tutarlı bir şekilde geliştirilmesini sağlayacak önlem, faaliyet ve teşkilatlanmalar ile ilgili düzenlemeler olarak tanımlanmaktadır” (DPT, 1988). Günümüzde, bilim ve teknoloji politikaları uluslararası bir boyut kazanmakta ve bu gelişmeye bağlı olarak ulusal politikalar içindeki önemi de giderek artmaktadır. Hızla küreselleşen dünya ekonomisinde ülkelerin rekabet gücü, yeni teknolojiler üretme ve bu yeni teknolojileri hızla üretime dönüştürebilme yeteneğine dayanmaktadır. Ülkelerin uygulamakta oldukları ulusal bilim ve teknoloji politikaları ülkelerin refah düzeylerini doğrudan etkileyen politikalarlardır. Bilim ve teknoloji politikalarındaki olumlu gelişmeler, ülkelerin genel üretim seviyesinde artma ve yapısında çeşitlenmeye yol açarken, ihracat sektörlerinin ise uluslararası rekabet gücünde önemli gelişmelere neden olmaktadır.

Bilim ve teknoloji politikaları, ekonomik ve toplumsal gelişmenin en önemli unsurlarından biridir. Bu kapsamda, gelişmiş ülkelerin yakalamış oldukları seviyeye ulaşmalarının gerisinde de etkin bilim ve teknoloji politikalarının yattığı bilinmektedir. Dünyada iktisadi, sosyal ve siyasal alanlarda söz sahibi olan ülkelerin tümünün ekonomik ve sosyal hedefleriyle uyumlu bilim ve teknoloji politikaları uyguladıkları görülmektedir.

Bilim ve teknoloji politikalarındaki hızlı gelişim ve konuya verilen önem, AB'deki iktisadi kalkınmışlık ve büyüme açısından temel itici güçlerden biri olarak da değerlendirilebilmektedir. AB ülkeleri ilk aşamada kendi oluşturdukları ulusal bilim ve teknoloji politikaları ile sanayilerini geliştirmeye ve dünya pazarında daha fazla rekabet edebilir hale gelmeyi amaçlamışlar, ancak zaman içinde ulusal bilim ve teknoloji politikalarının yanı sıra Birlik düzeyinde oluşturulacak ortak bir bilim ve teknoloji politikasının daha etkili olacağını görmüşlerdir. AB ülkelerini ortak bir bilim ve teknoloji politikası oluşturmaya iten temel sebep AB vatandaşlarının ve sanayiinin ihtiyaçlarına daha rasyonel çözümler bulma çabası olmuştur (İleri, 2003).

Topluluğun kurucu anlaşmalarında bilim ve teknoloji politikalarına açıkça yer verilmezken, AB kurumlarına da konuyla ilgili olarak herhangi bir yetki verilmemiştir. Bunun sebebi ise bilim ve teknoloji alanlarının öncelikli bir sorun olarak görülmemesi olmuş, ancak 1970'li yıllarda ABD ile AB arasındaki teknoloji açığının giderek artış göstermesi Birlik düzeyinde tedirginliğe yol açmıştır. “14 Ocak 1974 yılında Avrupa Konseyi, bilim ve teknoloji alanında ortak politikaya gidilebilmesi için; a) üye ülke politikalarının uyumlaştırılması, b) Birlik çıkarları doğrultusunda araştırma proje ve programlarının uygulanması gerektiği kararını almıştır” (Stubbs ve Saviotti, 1995).

Bilim ve teknoloji politikalarının Topluluk içindeki ilk yasal dayanağı, 1987 yılında yürürlüğe giren Avrupa Tek Senedi olmuştur. “Avrupa Tek Senedi ile, firmaların uluslararası rekabet güçlerinin artırılması amacıyla Ar-Ge ve teknoloji yeteneklerinin geliştirilmesine önem vererek üretim faktörlerinin serbest dolaşımının sağlanması hedeflenmiştir” (İyidoğan, 2003). Avrupa Tek Senedi ile ayrıca Topluluk kurumlarına bilim ve teknoloji konuları ile ilgili girişimlerde bulunabilmeleri için yetki verilmiştir. Avrupa Tek Senedi, 130 f maddesinde, üye ülkelerin sanayilerinin güçlendirilmesinin ve uluslararası rekabet gücünün artırılmasının Topluluk hedeflerinden biri olduğu ifade edilmiştir. Bu gelişmenin ardından, 1992 yılında imzalanan Maastricht Antlaşması ile bilim ve teknoloji politikasının Birlik içerisindeki rolü daha açık bir şekilde ifade edilmiş ve Anlaşma'nın 163. maddesinde, Birliğin, “Anlaşmanın diğer maddelerinde gerekli görülen tüm araştırma faaliyetlerini destekleyerek Birlik sanayiinin bilimsel ve teknolojik temellerini güçlendirmek ve uluslararası alanda daha rekabetçi hale gelmesine yardımcı olmakla yükümlü olduğu belirtilmiştir” (Gültan, 2003). Tek Avrupa Senedi ve Maastricht Antlaşması, AB bilim ve teknoloji politikalarının temellerini atma ve politika hedeflerini belirlemesi açısından önemli yere sahiptirler. AB bilim ve teknoloji politikaları ile, a) AB ülkelerinin bilim ve teknoloji alanlarında ilerlemelerini sağlamak, b) özellikle ABD karşısında uluslararası rekabet gücünün artırılması hedeflenmiştir. 2000 yılında gerçekleştirilen Lizbon Zirvesi de, AB Ortak Bilim ve Teknoloji Politikası açısından önemli bir yere sahiptir. Lizbon Zirvesi'nde, AB'nin 2010'da dünyada rekabet gücü en yüksek, dinamik bilgi ekonomisi niteliğini kazanarak daha iyi istihdam ve daha büyük bir sosyal uyum içeren sürdürülebilir bir büyüme sağlaması hedeflenmiştir.

AB ekonomisi özellikle 1990'lı yıllardan itibaren ABD ve Japonya karşısında bir gerileme kaydetmiş ve buna bağlı olarak da AB'nin özellikle teknoloji yoğun sektörlerde rekabet gücünün gerilediği görülmüştür. “Japonya ve diğer Güney Asya ülkeleri bilişim teknolojileri üretiminde üstünlük sağlarken, ABD ise bilgisayar

yazılımları alanındaki üstünlüğünü sürdürmeye devam etmiştir” (İyidoğan, 2003). AB’nin, ABD ve Japonya karşısında teknolojik rekabet gücünün düşük olmasının temel sebepleri; “a) son yıllarda meydana gelen teknolojik gelişme ve yeniliklere uyum sağlayamaması ve teknolojiye dayalı politika araçlarının kullanılmaması, b) üye ülkelerin teknolojik altyapı ve gelişme düzeylerinin farklı olması ve uluslararası bir yapı arzeden teknoloji ve inovasyon (teknolojik yenilik) sisteminin tam anlamıyla entegre edilememesinden kaynaklanmıştır” (İyidoğan, 2003). AB ülkeleri arasında Ar-Ge harcamaları düzeyinde mevcut farklılıklar ve uygulanan farklı teknoloji politikaları da Birlik düzeyinde etkin bir bilim ve teknoloji politikasının hayata geçirilebilmesinin önünde engel oluşturmaktadır.

Tablo 1: Yüksek Teknoloji Ürünlerinin Ticaret Ortaklarına Göre Dağılımı (1999-2001)

		İhracat			İthalat		
		1999	2000	2001	1999	2000	2001
Toplam ticaret (1000 Milyon Euro) (AB-içi ve AB-dışı toplamı)		353.4	455.9	466.3	360.7	471.9	455.2
%	AB-içi Ticaret	59.3	58.9	58.1	51.6	50.3	52.0
	Japonya	1.7	1.9	1.8	5.8	6.0	5.0
	ABD	11.3	11.4	12.1	18.2	17.6	17.0
	Diğer	27.7	27.9	28.1	24.4	26.1	26.0
AB-dışı ticaret (1000 Milyon Euro)		143.9	187.4	195.5	174.5	234.7	218.6
%	Japonya	4.1	4.6	4.2	12.1	12.0	10.5
	ABD	27.8	27.6	28.8	37.5	35.4	35.3
	Diğer	68.1	67.8	67.0	50.4	52.8	54.2

Kaynak: European Commission, 2004a

Tablo 1’de de görüldüğü gibi, 2001 yılı içinde AB’nin Japonya’dan gerçekleştirdiği yüksek teknoloji ürünleri ithalatı bu ülkeye gerçekleştirdiği ihracatın yaklaşık 2 katını oluşturmuştur. Aynı şekilde AB’nin ABD ile olan yüksek teknoloji ürünleri ticaretinde de ithalat oranının ihracat oranını aştığı görülmektedir. Ayrıca, toplam AB-içi ihracat da, ABD ve Japonya’ya olan toplam ihracattan fazla gerçekleşmiştir.

Tablo 2: Yüksek Teknoloji Ürünleri İthalat ve İhracatı (2001)

	İhracat		İthalat	
	1000 Milyon Euro	Toplam İhracat İçindeki Payı (%)	1000 Milyon Euro	Toplam İthalat İçindeki Payı (%)
AB-15	195.5	19.8	218.6	21.3
Japonya	111.2	24.7	72.0	18.5
ABD	233.8	28.6	243.3	18.5
Türkiye	1.1	3.2	5.4	11.8

Kaynak: European Commission, 2004a

Bununla birlikte, Tablo 2’de 2001 yılı içinde AB’nin gerçekleştirdiği ihracat oranının (19.8), Japonya (24.7) ve ABD’nin (28.6) gerçekleştirdiği ihracat oranından daha düşük olduğu görülürken; ithalat oranının (21.3), ABD ve Japonya’dan (18.5) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 3: AB'nin Teknoloji Yoğun Sektörlerdeki Payının ABD ve Japonya ile Karşılaştırılması

	İhracat (%)			İthalat (%)		
	AB-15	Japonya	ABD	AB-15	Japonya	ABD
Uzay – Havacılık	25.0	1.1	20.6	17.8	5.1	11.9
Savunma sanayii	0.7	0.1	1.3	0.3	0.4	0.4
Kimyevi ürünler	3.3	1.0	2.1	2.2	3.8	2.0
Bilgisayar ve ofis malz.	13.8	24.1	18.3	26.5	31.6	31.1
Elektrikli aletler	2.4	6.0	1.9	3.4	4.0	2.3
Elektronik ürünler	30.9	48.4	35.4	32.5	37.7	37.3
Muhtelif teçhizatlar	11.8	12.9	13.3	9.5	11.4	9.2
Elektrikli olmayan aletler	4.6	5.3	3.9	3.4	2.6	2.8
Eczacılık ürünleri	7.3	1.0	3.1	4.4	3.5	3.0
Toplam	195.5	111.2	233.8	218.6	72.0	243.3

Kaynak: European Commission, 2004a

AB ve ABD'nin teknoloji yoğun sektörlerdeki payına bakıldığında ise bilgisayar ve ofis malzemeleri, elektronikler ve aynı zamanda stratejik öneme sahip olan uzay-havacılık alanlarında ABD'nin üstünlüğünün halen devam ettiği görülmektedir.

Dünyanın üç önde gelen ekonomisi ABD, Japonya ve AB tarafından Ar-Ge faaliyetleri, ekonomik kalkınma, teknolojik yenilik ve büyümenin temel itici gücü olarak görülmüş ve Ar-Ge harcamalarına verilen önem özellikle son 10 yıl içinde hızlı bir artış göstermiştir. 2002 yılı içinde de, AB'de Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı %1.99'a yükselmiş fakat ABD (% 2.80) ile arasındaki fark halen sürmektedir.

Tablo 4: AB, ABD, Japonya ve Türkiye'nin Ar&Ge Harcamaları (GSYİH %'si Olarak)

	Sektörler Toplamı			Özel Sektör			Kamu Sektörü			Yüksek Eğitim		
	2000	2001	2002	2000	2001	2002	2000	2001	2002	2000	2001	2002
AB-15	1.95	1.98	1.99	1.27	1.30	1.30	0.26	0.25	0.26	0.40	0.41	0.42
Japonya	2.98	-	-	2.11	-	-	0.29	-	-	0.43	-	-
ABD	2.72	2.82	2.80	2.04	2.10	2.04	0.18	0.20	0.21	0.38	0.40	0.42
Türkiye	0.60	-	-	0.20	-	-	0.00	-	-	0.40		

Kaynak European Commission, 2004

3. AVRUPA BİRLİĞİ ÇERÇEVE PROGRAMLARI

AB, uzun yıllar boyunca rekabet gücünü arttırmayı amaçlayan COST, EUREKA, ESPRIT gibi çok sayıda Ar-Ge programları uygulamıştır. Bu programlar arasında en kapsamlı olanı ise Çerçeve Programları olmuştur. AB, AT Anlaşması uyarınca bilimsel araştırma ve teknolojik gelişme kapasitesini güçlendirmek amacıyla 1984 yılından itibaren beş yıllık Çerçeve Programları uygulamaktadır. Çerçeve Programları'nın amacı öncelikle AB çerçevesinde bilimsel araştırma ve teknolojik gelişme kapasitesini, ekonomik ve sosyal gelişmeyi de olumlu yönde etkileyecek şekilde güçlendirmek olarak belirlenmiştir. "Çerçeve Programları, üye ülkelerin katma değer vergisi yoluyla yaptığı katkılar ve ortaklık anlaşması imzalamış ülkelerin GSYİH'ları oranında ödedikleri katılım paylarından oluşan bir fon kullanmaktadır" (Cansevdi, 2004). AB'nin Çerçeve Programları için ayırdığı bütçe 1994-1998 yıllarında uygulanan 4. Çerçeve Programı ile birlikte büyük ölçüde artış göstermiştir.

Tablo 5: AB Çerçeve Programları Bütçesi

Çerçeve Programları	Yıllar	Bütçe (milyon Euro)
Birinci Çerçeve Programı	1984-1987	3,750
İkinci Çerçeve Programı	1987-1991	5,396
Üçüncü Çerçeve Programı	1990-1994	6,600
Dördüncü Çerçeve Programı	1994-1998	13,200
Beşinci Çerçeve Programı	1998-2002	14,960
Altıncı Çerçeve Programı	2002-2006	17,500

Kaynak: AB 6. Çerçeve Programı Ulusal Koordinasyon Ofisi

Çerçeve Programları kapsamında hayata geçirilen projeler ile araştırma kurumları, üniversiteler ve firmaların teknolojik bilgi temelleri sağlamlaştırılmış ve inovasyon yapabilme yetenekleri arttırılmaya çalışılmıştır. AB Çerçeve Programları ile ilk aşamada esas olarak büyük ölçekli firmaların desteklenmesi öngörülmüşken, ileriki dönemlerde teknolojik ilerlemeye hız kazandırılabilmesi amacıyla büyük ölçekli firmalar ile KOBİ'ler arasında işbirliği oluşturulması ve araştırma ağları oluşturulması hedeflenmiştir. Ayrıca KOBİ'lerin iş ortamlarının iyileştirilmesi ve rekabet edebilirlik yeteneklerinin arttırılması da ulaşılmak istenen hedefler arasında yer almıştır.

3.1 AVRUPA BİRLİĞİ ALTINCI ÇERÇEVE PROGRAMI

AB, 2000 yılının Mart ayında yapılan Lizbon Zirvesi'nde, Avrupa'yı 2010'da dünyanın en dinamik ve rekabet gücü en yüksek bilgi ekonomisi haline getirmeyi amaçlayan Avrupa Araştırma Alanı'nın² uygulama aracı olarak 6. Çerçeve Programı'nın uygulanmasını kararlaştırmıştır. 2002-2006 yıllarını kapsayan 6. Çerçeve Programı, a)AB'nin özellikle ABD ve Japonya karşısındaki rekabet gücünün artırılmasına, b) bilim ve teknoloji alanında ileri düzeyde entegrasyona yönelmesini amaçlamaktadır. Bu amaçlara ulaşabilmek amacıyla 6. Çerçeve Programı kapsamında temel stratejiler belirlenmiştir. Söz konusu stratejiler (AB 6. Çerçeve Programı Ulusal Koordinasyon Ofisi);

AB ülkelerine ekonomik ve toplumsal yarar getiren projelere öncelik verilmesi;

AB'nin hedeflerine uygun öncelikli araştırma alanlarının belirlenmesi ve çalışmaların bu alanlarda yoğunlaştırılması;

Bütünleştirilmiş projelere ağırlık verilerek, Ar-Ge yönetiminin etkinleştirilmesi, kaynakların verimli kullanılması;

İşbirliği geliştirilerek oluşturulacak mükemmeliyet ağları³ ile insangücü ve fiziksel altyapının verimli değerlendirilmesi;

Öncelikli alanlarda yürütülecek bütünleştirilmiş projeler ve mükemmeliyet ağlarından ayrı olarak, araştırma altyapısının güçlendirilmesi, inovasyon sistemlerinin geliştirilmesi, bunların Avrupa çapında bütünleştirilmesi;

Araştırmacı dolaşımının kolaylaştırılması, başka ülkelerde çalışan araştırmacıların geri dönmeye özendirilmesi; KOBİ'lerde araştırma ve teknolojik yenilik faaliyetlerinin geliştirilmesi ve KOBİ'lerin güçlendirilmesi için özel önlemler alınması, KOBİ kaynaklı projelerin öncelikli alanlar dışında da desteklenmesi;

Ortaklık Anlaşmaları ile programa dahil olan aday ülkelerin de yönetimde söz sahibi duruma getirilmesinden oluşmaktadır.

Söz konusu amaçlara ulaşılabilmesi amacıyla da, 6. Çerçeve Programı kapsamında iki yeni aracın kullanılması kararlaştırılmıştır. Bu araçlar, "Ar-Ge yönetiminin etkinleştirilmesi ve kaynakların verimli kullanılması amacıyla tasarlanmış, açıkça belirlenmiş hedeflere uygun olarak yürütülecek "Bütünleştirilmiş Projeler" ve insan gücü ve fiziksel altyapının verimli değerlendirilmesi amacıyla üniversiteler, araştırma kurumları ve sanayide mevcut araştırma kapasitesinin bütünleştirildiği ve işbirliklerinin arttırıldığı Mükemmeliyet Ağlarıdır" (AB 6. Çerçeve Programı Ulusal Koordinasyon Ofisi). 6. Çerçeve Programı, Birliğin politik, ekonomik ve sosyal hedeflerine katkıda bulunmak üzere, Birlik kapsamında gerçekleştirilmeye çalışılan bilimsel ve teknolojik araştırmalara finansal destek sağlamak amacıyla oluşturulan bir programdır. Bu bağlamda, 6. Çerçeve Programı, AB'nin bilim ve teknoloji alanındaki araştırma faaliyetlerinin finansmanı için kullandığı temel araç olma niteliğine de sahiptir. 6. Çerçeve Programı'na katılan ülkelerdeki⁴ tüm tüzel ya da gerçek kişiler proje sunabilmekte ve programa dahil olabilmektedirler.

Toplam olarak 17.500 milyon Euro'luk bir bütçeye sahip olan 6. Çerçeve Programı bütçesinin 11.285 milyon Euro'luk kısmı yedi tematik öncelikli alanda yürütülecek araştırma ve teknoloji geliştirme faaliyetlerine ayrılmıştır. 6. Çerçeve Programı kapsamında söz konusu yedi tematik öncelikli alan; Genbilim ve Sağlık Biyoteknolojisi, Bilgi Toplumu Teknolojileri, Nanoteknolojiler, Akıllı Malzemeler, Yeni Üretim Süreçleri,

² AB düzeyinde, bilim ve teknoloji politikası diğer ortak topluluk politikalarından farklı olarak, yasal düzenlemelerden çok bilim ve teknoloji alanındaki faaliyetler "Avrupa Araştırma Alanı" çatısı altında birleştirilmiştir. Avrupa Araştırma Alanı, bilim ve teknoloji politikaları kapsamında Avrupa'da bir İç Pazar oluşturma yolunda atılmış önemli bir adım olarak nitelendirilmektedir.

³ Mükemmeliyet ağları, belirli bir alanda AB'nin dünya lideri olabilmesi amacıyla gerekli kaynakların biraraya getirilerek o alandaki mükemmeliyeti sağlamak amacıyla kullanılan bir araç olarak da tanımlanabilmektedir.

⁴ 6. Çerçeve Programı'na katılan ülkeler; 25 AB üyesi, AB'ne aday ülkeler Romanya, Bulgaristan ve Türkiye ve katılımcı ülkeler İzlanda, İsrail, Liechtenstein, Norveç ve İsviçre, AB ile bilim ve teknoloji alanında işbirliği anlaşması imzalayan ülkeler Arjantin, Avustralya, Brezilya, Kanada, Çin, Şili, Mısır, Hindistan, Fas, Rusya, G.Afrika Cum., Tunus, Ukrayna ve ABD ve diğer ülkeler Ermenistan, Azerbaycan, Beyaz Rusya, Gürcistan, Kazakistan, Kırgızistan, Moldova, Tacikistan, Türkmenistan ve Özbekistan'dır.

Havacılık ve Uzay, Gıda Güvenliği ve Sağlık Riskleri, Sürdürülebilir Kalkınma, Avrupa Açık Bilgi toplumunda Yurttaşlık ve Yönetişim olarak belirlenmiştir.

4. TÜRKİYE’DE BİLİM VE TEKNOLOJİ POLİTİKALARININ GELİŞİMİ VE AB İLE UYUMU

4.1 TÜRKİYE’DE BİLİM VE TEKNOLOJİ POLİTİKALARININ GELİŞİMİ

“Türkiye’de bilim ve teknoloji alanında belirli bir politika izleme arayışı ve ilk politika oluşumları Planlı Dönem’le birlikte başlamıştır. I. Beş Yıllık Kalkınma Planı, Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu TÜBİTAK’ın kurulmasını ve bu alanda izlenecek politikaların ana hatlarını da belirlemiştir. TÜBİTAK’ın 1963 yılında kurulması özellikle bilim ve teknoloji politikalarının gelişiminde itici faktör olarak yer almıştır.

II. Ve III. Beş Yıllık Kalkınma Planları’nda, teknolojik gelişme ve teknoloji transferi konuları da ele alınırken, IV. Kalkınma Planı’nda, ilk kez, "teknoloji politikaları"ndan söz edilmiş ve teknoloji politikalarının sanayi, istihdam ve yatırım politikalarıyla birlikte bir bütün olarak ele alınması ve belli sektörlerin kendi teknolojilerini üretecek şekilde geliştirilmesi öngörülmüştür” (TÜBİTAK, 1999). Planda, “Ar-Ge faaliyetlerine ayrılan kaynakların yetersizliği, ulusal bilim ve teknoloji sisteminin oturtulamamış olması, Ar-Ge kuruluşları ile sanayi arasında karşılıklı ilişki kurulamaması, ekonomi için gerekli teknolojinin transfer yolu ile karşılandığı ve teknoloji transfer maliyetlerinin yüksekliği sorunlu alanlar olarak belirtilmiştir” (Göksel, 2004). Mevcut sorunlara bağlı olarak, ayrıntılı bir ulusal bilim ve teknoloji politikası ilk olarak 1980’li yılların başında hazırlanan “Türk Bilim Politikası: 1983-2003” adlı rapor ile oluşturulmaya çalışılmıştır. Hayata geçirilemeyen bu rapor ile öncelik verilecek teknoloji alanları belirlenmiş ve bilim ve teknoloji politikalarının, ekonominin yönetiminde ve toplumsal yaşamın başlıca etkinlik alanlarının düzenlenmesinde rol alması planlanan Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu’nun (BTYK) kurulması kararlaştırılmıştır⁵.

V. Kalkınma Planı’nda ise, ülkenin ekonomik, sosyal ve endüstriyel sorunlarının çözümüne yönelik Ar-Ge faaliyetlerine, ülkenin sınırlı kaynakları ve gelişme hamleleri dikkate alınarak, ileri teknolojilerin kullanılması açısından öncelikli sektörlerin belirlenmesi kararlaştırılmıştır. Planda ayrıca, uzun dönemli plan hedef ve stratejilerine ve ülkenin ekonomik, endüstriyel ve sosyal kalkınma amaçlarına uygun bir bilim ve teknoloji anaplanının Türk Bilim Politikası 1983-2003 raporu temel alınarak hazırlanması kararlaştırılmıştır (DPT, 1984).

BTYK 1993 yılında aldığı karar ile Türkiye’nin bugünkü Bilim ve Teknoloji Politikası’nın temel dokümanı niteliğinde olan VII. Kalkınma Planı döneminde öncelikle ele alınması öngörülen temel yapısal değişim projeleri kapsamındaki “Türk Bilim ve Teknoloji Politikası: 1993-2003” raporu uygulamaya sokulmuş ve bu plan kapsamında on yıllık dönem sonunda Türkiye’nin, gelişmiş ülkeler düzeyinde, başta bilişim ve ileri malzeme teknolojileri ile biyoteknoloji olmak üzere bilim ve teknoloji göstergeleri açısından ulaşılmaması öngörülen hedefler belirlenmiştir. Rapor, “Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi” ile geliştirilerek somut bir zemine oturtulmuş ve fakat VII. Kalkınma Planı’nda da belirttiği gibi, Ar-Ge faaliyetlerine GSYİH’den ayrılan payın % 1’e ve iktisaden faal 10.000 kişiye düşen araştırmacı personel sayısının 15 kişiye çıkarılmasında başarılı olunamamıştır. BTYK’nın 2000 yılında aldığı karar sonucu uygulamaya sokulan "Vizyon 2023: Bilim ve Teknoloji Stratejileri" projesinin amacı da bilim ve teknoloji politikalarını belirlemiş, hedefleri doğrultusunda teknoloji üreten bir ülke yaratmak olmuştur.

VI. Kalkınma Planı’nda bilim ve teknoloji alanında daha somut hedefler belirlenmiş ve “Ar-Ge harcamalarının GSMH’nin %1’ine çıkarılması hedeflenmiştir. Özel ya da kamu kesimi tarafından gerçekleştirilen biyoteknoloji, enformasyon teknolojisi, mikroelektronik, telekomünikasyon, uydu teknolojisi, nükleer teknoloji, yeni malzemeler gibi ileri teknoloji alanlarındaki her türlü Ar-Ge faaliyetlerinin desteklenmesi, sanayi kuruluşları, üniversiteler, araştırma kurumları ve kamu kurumlarının bilim ve teknoloji hedeflerine ulaşmaları amacıyla gerekli işbirliği olanaklarının sağlanması da ulaşılmak istenen hedefler arasında yer almıştır” (DPT, 1989). VII. Kalkınma Planı’nda ise Türkiye’nin AB Çerçeve Programları’na daha etkin

⁵ 1983 yılında kurulan BTYK’nın temel görevleri; Türk Bilim Politikasının yürütülmesi, uzun vadeli bilim ve teknoloji politikalarının hazırlanmasında hükümete yardımcı olunması, hedeflerin saptanması, plan ve programların hazırlanması, kamu kuruluşlarının görevlendirilmesi, özel kuruluşlarla işbirliği sağlanması, gerekli yasa ve mevzuatın hazırlanması, nitelikli işgücünün yetiştirilmesinin sağlanması, araştırma merkezlerinin kurulması için tedbirler alınması, araştırma alanlarının tesbit edilmesi ve koordinasyonunun sağlanmasıdır.

katılımına ilişkin faaliyetlerin hızlandırılması öngörülmüş, VIII. Kalkınma Planı'nda da AB ile teknolojik işbirliği olanaklarının artırılması gerektiği ifade edilmiştir.

Türkiye'nin 2000 yılında bilim ve teknoloji göstergeleri açısından Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı % 0.60, Ar-Ge harcamalarında özel sektörün payı ise % 0.20 olmuştur. ABD ve Japonya verileri ile karşılaştırıldığında, Türkiye'deki kamu ve özel sektör kuruluşlarının Ar-Ge'ye ayırdığı kaynakların artırılması ve %1.5 seviyelerine yükseltilmesi gerekmektedir.

Bu bağlamda, kamu sektörünün, özel sektöre finansal destek sağlaması ya da birlikte oluşturulacak işbirliklerine öncelik verilmesi, ulusal Ar-Ge faaliyetleri ve teknoloji yeteneklerinin yükseltilmesinde önemli bir rol oynayacaktır. Özel sektör tarafından hayata geçirilmek istenen Ar-Ge faaliyetlerini teşvik etmeye ve yaygınlaştırmaya yönelik destek programlarının sayılarının artırılması da gerekmektedir. Ayrıca araştırma kurumları, üniversiteler, firmalar ve sanayiler arasındaki işbirliğinin geliştirilmesine yönelik ulusal projeler hayata geçirilmeye başlanmalıdır. Türkiye, ulusal bilim ve teknoloji politikalarını oluştururken uluslararası düzenlemeler ve AB müktesebatını gözönüne alarak düzenlemeler yapmalıdır.

4.2 ÇERÇEVE PROGRAMLARI KAPSAMINDA TÜRKİYE-AB İLİŞKİLERİ

Türkiye'nin AB ile entegrasyonunda öne çıkan önemli konulardan biri de bilim ve teknoloji politikaları olmaktadır. Türkiye, 6. Çerçeve Programı yanında EUREKA ve COST gibi AB teknoloji programlarına katılmış ve önemli yararlar sağlamıştır. Türkiye, programa yatırılacak katkı payının geri alınamayacağı endişesi ve programa yapılacak katkının ülke içindeki faaliyetlere aktarılmasının daha rasyonel olacağı düşüncesi nedeniyle AB kapsamında gerçekleştirilen 5. Çerçeve Programına üçüncü ülke statüsünde katılmıştır. Yani Türkiye, 5. Çerçeve Programı'na tam katılım kapsamında değil, proje bazında dahil olmuştur⁶. "Türkiye'nin 5. Çerçeve Programı'na tam katılım kapsamında dahil olmaması bazı istisnalar dışında genelde düşük verimli ve dağınık kalmış, araştırma ve teknoloji geliştirme kapasitesine ve rekabet gücüne önemli katkılar sağlayamamış, AB kurum, yapı ve faaliyetlerine etkin bir şekilde entegre olamamıştır" (Cansevdi, 2004).

Türkiye, 1999 yılında Helsinki Zirvesi ile başlatılmış olunan adaylık sürecine bağlı olarak 10 Ocak 2003 tarihi itibarıyla 6. Çerçeve Programına katılmıştır. 6. Çerçeve Programı'na katılım, Türkiye bilim ve teknoloji politikalarının AB boyutuyla ele alınması açısından önemlidir. Türkiye, 6. Çerçeve Programı'na AB üyesi ülkeler ile eşit koşullarda katılım sağlamaktadır. 6. Çerçeve Programı'na katılım Türkiye açısından bu sürecin dışında kalınmaması, Türkiye'nin VII. Kalkınma Planı hedeflerinin gerçekleştirilmesi ve Türkiye'nin kendi ulusal teknoloji gündemini belirlemesi açısından önemli bir yere sahiptir. Program kapsamında, Türkiye'nin Ulusal İrtibat Kurumu olan TÜBİTAK gerçekleştirdiği faaliyetler ile kuruluşların Program'a proje bazında yoğun bir şekilde katılmasını sağlamayı amaçlamaktadır⁷. "9 Ocak 2004 tarihi itibarıyla Türkiye'den Program'a 543 proje teklifi ile 882 kişi katılmış, desteklenmek üzere kabul edilen proje sayısı 72 katılımcı sayısı ise 94 ile sınırlı kalmıştır. Türkiye'nin Program'a katılım başarı oranı %10.66 olarak gerçekleşmiş ve bu oran Program'a dahil olan tüm ülkelerin (%18.78) ve aday ülkelerin (%12.89) başarı oranının altında kalmıştır" (AB 6. Çerçeve Programı Ulusal Koordinasyon Ofisi).

Türkiye'nin 6. Çerçeve Programı'na katılması; AB'nin teknoloji ve bilim politikalarının bir parçası olunması, araştırma kuruluşları, üniversiteler, kamu ve sanayi kuruluşları ve KOBİ'ler arasında işbirliğini güçlendirilmesi, Türkiye'nin Ar-Ge faaliyetlerini finanse edecek uluslararası yeni kaynaklar bulması ve bilim ve teknoloji alanlarında yeni stratejik ortaklıklar ve işbirlikleri oluşturarak AB ile mevcut işbirliğinin artırılması açısından önemli bir konuma sahiptir. Program kapsamında hayata geçirilen projeler sonucunda Türkiye'nin, teknolojiye dayalı ürün ihracatını ve buna bağlı olarak ihracat hacmini arttırması beklenmektedir.

⁶ 5. Çerçeve Programı'na Türkiye, 9 üniversite, 5 araştırma kurumu ve 2 firma olmak üzere toplam 16 kurum ile katılmıştır.

⁷ Avrupa Komisyonu, Çerçeve Programı'na katılan ülkelere programın başarılı ve etkili biçimde uygulanması için Ulusal İrtibat Noktası Sistemi adı verilen bir yapı oluşturmalarını öngörmektedir. Ulusal İrtibat Noktası Sistemi, programın çeşitli alanlarından sorumlu birer sorumlu ile bunlara destek veren ofislerden oluşmaktadır. Sistem, katılımcılara bilgilendirme, yönlendirme, yardım ve eğitim gibi hizmetler sunarak, ülkelerinin programdan yararlanması için çeşitli faaliyetlerde bulunmaktadır.

Tablo 6: Planlanan Finansman İhtiyacı

İhtiyaçlar TÜBİTAK	Yıl	Ulusal Bütçe	AB Kaynakları	Toplam
Altıncı Çerçeve Programına Katılım Katkı Payı (Euro)	2003	34.200.000	13.800.000	48.000.000
	2004	45.781.087	12.918.913	58.700.000
	2005	Bu yıllar için ödenecek katkı payında yapılacak indirim, Avrupa Komisyonunun 2004 yılı sonunda hazırlayacağı değerlendirme raporu sonrası belirleneceği için katkı payının net olarak miktarı henüz belli olmamıştır.		
	2006			
Toplam				260.000.000

Kaynak: Avrupa Birliği Müktesebatının Üstlenilmesine İlişkin Türkiye Ulusal Programı, 2003

5. SONUÇ

AB düzeyinde bilim ve teknoloji politikalarının uygulanması, çeşitli işbirliği olanakları yaratılmasıyla araştırma kurumları, üniversiteler ve firmaların teknolojik bilgi temellerinin yükseltilmesi ve inovasyon yeteneklerinin artırılmasına yönelik önemli katkılar sağlamıştır. AB düzeyinde uygulanan Çerçeve Programları da Birlik içinde bilim ve teknoloji alanlarında bilgi akışı sağlanmasında etkili olmuştur. Bilim ve teknoloji alanında hayata geçirilen projeler Birlik düzeyinde bir teknoloji alanının oluşturulmasına büyük katkılar sağlasa da, AB teknolojik rekabet gücünü ABD ve Japonya karşısında arttıramaması nedeniyle başarısız olarak da değerlendirilebilmektedir.

Türkiye’de ise uzun yıllar bilim ve teknoloji politikaları, diğer alanlar ile uyumlu olarak belirlenememiş, mal ve hizmet üretimini geliştirmeye yönelik ulusal politikalar ve beş yıllık kalkınma planlarında kapsamlı olarak ele alınmamıştır. Tam üyelik çerçevesinde 6. Çerçeve Programı’na katılım Türkiye’nin bilimsel ve teknolojik gelişme hedefleri açısından olumlu etkilere sahiptir. AB’nin bilim ve teknoloji alanındaki Çerçeve Programlarına katılan Türkiye’nin öncelikle bu kendi “Ulusal Çerçeve Programlarını” hazırlaması gerekmektedir birlikte, bu alanda geleceğe yönelik programlar yapma işlevi ile yükümlü kuruluşlar oluşturularak kapsamlı ulusal programlar hızla hayata geçirilmelidir. Türkiye’nin AB ile bilim ve teknoloji alanında uyum ve entegrasyonunu kolaylaştırıcı yetkinlikleri geliştirmeyi amaçlayan bir ulusal bilim ve teknoloji politikası, aynı zamanda uluslararası alanda da rekabet gücünün artmasına katkıda bulunacaktır. Bu nedenle, Türk bilim ve teknoloji sisteminin Avrupa’daki araştırma fonlarından en etkin şekilde nasıl yararlanabileceği üzerinde önemle durulmalıdır. Bu kapsamda, Ar-Ge faaliyetleri yapan veya yaptıran kamu ve özel kesim kuruluşları desteklenmeli ve sanayinin özellikle de KOBİ’lerin 6. Çerçeve Programı’na katılımı özellikle desteklenmelidir.

Çerçeve programları dışında da, bilim ve teknoloji alanında Türkiye’nin uluslararası alanda rekabet gücünün artırılabilmesi amacıyla genç bir nüfusa sahip olan Türkiye’nin etkin eğitim ve istihdam politikaları geliştirilmesi yoluyla nitelikli işgücünün yetiştirilmesi, gerekli yasal düzenlemelerin yapılması, kamu sektörü ve özel sektörün işbirliği ile bilim ve teknoloji politikalarının yaygınlaştırılması, dışarıdan teknoloji almak ve dışarıya bağımlı olmak yerine bilim ve teknoloji alanlarında daha fazla kaynak yaratacak yeni teknolojilere öncelik verilmesi ve bilim ve teknoloji alanında Ar-Ge faaliyetlerinin desteklenmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Cansevdi, H. (2004) Avrupa Birliği'nin Bilim, Araştırma ve Eğitim Politikaları ve Türkiye'nin Uyumu, İktisadi Kalkınma Vakfı Yayınları Kitap 19, Mart, İstanbul
- DPT (2000) **Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı: Bilim ve Teknoloji Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, DPT:2528, ÖİK:544, Ankara
- DPT, (1989) **Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı 1990-1994**, Yayın No DPT:2174, Ankara
- DPT (1988) **Bilim-Araştırma-Teknoloji Ana Planı Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, Ankara
- DPT (1984) **Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 1985-1989**, Yayın No DPT:1974, Ankara
- Göksel, N.K. (2004) "Türkiye'de Bilim ve Teknoloji Politikalarının Gelişimi ve Teknoloji Transfer Politikası", **DTM Dış Ticaret Dergisi**, Yıl:9, Sayı:30, Ocak, Ankara
- Gültan, S. (2003) **Bilgi Toplumu Sürecinde Avrupa Birliği ve Türkiye**, Ankara Üniversitesi Avrupa Toplulukları Araştırma ve Uygulama Merkezi, Araştırma Dizisi, No:19 Ankara
- İleri, Ç. (2003) **Avrupa Birliği'nin Bilim ve Araştırma Politikası**, İktisadi Kalkınma Vakfı Yayınları, 15 Soruda 15 AB Politikası Serisi No:15, Aralık, İstanbul
- Iyidoğan, S. (2003) "Avrupa Birliği Sanayi ve Teknoloji Politikaları Paradoksu", **Dünden Bugüne Avrupa Birliği** der. Beril Dedeoğlu, Ekim, Boyut Yayıncılık, İstanbul
- Pavitt, K. Ve Sharp, M. (1993) Technology Policy in the 1990s: Old Trends and New Realities, **Europe and Global Economic Interdependence** der. Behemans, L. Ve Tsoukalis, L., European Interuniversity Press
- Stajano, A. (1999) Technology Policy in the European Union, and European Integration, (<http://stajano.deis.unibo.it/>)
- Stubbs, P. Ve Saviotti, P. (1995) Science and Technology Policy, **The Economics of the European Union: Policy and Analysis** der. Artis, M.J. ve Lee, N., Oxford University Press, Great Britain
- TÜBİTAK (1999) **Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Politikası: zet**, Ocak, Ankara (http://www.tubitak.gov.tr/btpd/btspd/rapor/btpd_tbvtp_tr.html)
- TÜBİTAK (2003) **Türk Bilim ve Teknoloji Politikası 1993-2003**
- TÜBİTAK, **Bilim ve Teknoloji Stratejileri, Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu**, Vizyon 2023 (<http://vizyon2023.tubitak.gov.tr/organizasyon/btyk/>)
- Yücel, İ. H. (1997) **Bilim-Teknoloji Politikaları ve 21. Yüzyılın Toplumu, Devlet Planlama Teşkilatı**, Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, Araştırma Dairesi Başkanlığı, Ankara, Temmuz (<http://ekutup.dpt.gov.tr/bilim/yucelih/biltek.html>)