

Araştırma-Geliştirme'de Devlet Desteği

Bilim Teknoloji Rekabet



Bilim teknoloji ve sanayi çevrimindeki hızlı etkileşim teknolojideki gelişmeleri uluslararası rekabetin tek anahtarı haline getirmiştir. Globalleşen dünya pazarında Türk sanayisinin rekabetçi olabilmesi için devletimiz sanayide yürütülen AR-GE projelerine destek vermeye başlamıştır. Bu desteğin artarak devam etmesi sanayimiz açısından yaşamsal öneme sahiptir.

BİR ÇOK BİLİM ADAMI ve üst düzey yönetici şu anda içinde bulunduğumuz süreci sanayi ötesi topluma veya enformasyon toplumuna geçiş olarak niteliyor. Toplumsal, siyasal ve ekonomik etkileri açısından İngiliz Sanayi Devrimi ile eş tutulan bu değişim, iş ve üretim süreçlerinin tüm aşamalarında etkinlik kazanıyor.

Mikro elektronikteki başdöndürücü gelişmeler bilgisayar ve telekomunikasyon teknolojilerinin çok hızlı değişmesine neden olmakta ve bunların bir bileşimi olan enformasyon teknolojilerini yaşamın tüm aşamalarında etkin hale getirmektedir. Buna koşut olarak esnek üretim/esnek otomasyon teknolojilerindeki yenilikler, ileri malzemeler ve biyoteknolojideki hızlı gelişmeler pazar ekonomilerinin etkin üretim biçimi olan kitlesel üretim anlayışında köklü değişikliklere neden olmaktadır.

Teknoloji tabanındaki bu temel değişiklikler üretim teknolojilerinde de önemli gelişmelere neden olmaktadır. Üretimde kol gücü yerini hızlı bir biçimde bilgi gücüne bırakmaktadır. Dolayısı ile üretim süreç-

le r i n d e teknolojinin ağırlığı gittikçe artmakta ve daha verimli üretim mekanizmaları oluşturulabilmektedir.

Yukarıda özetlenen değişim süreci çerçevesinde, çok açık olarak görülmektedir ki, teknolojiye ve çağımız teknolojilerinin kay-

nağı olan bilime egemen olan ülkeler, sanayi başta olmak üzere, bütün ekonomik etkinlik alanlarında kesin bir üstünlük elde etme yolundadır.

Kısacası teknoloji, ulusların rekabet üstünlüğünün tek anahtarı haline gelmiştir. Dolayısı ile, dünya nimetlerinin yeniden paylaşılmasında ve toplumsal refahın yükseltilmesinde bilim ve teknoloji alanındaki üstünlük belirleyici olmaktadır.

Enformatik teknolojilerindeki bu hızlı değişim diğer önemli bir olguyu globalleşme olgusunu gündemimize getirmiştir. Belli ekonomik, kültürel ve siyasal ortak anlayışların kurumsal bir yapı çerçevesinde tüm insanlığa benimsetilmesi olarak tanımlayacağımız globalleşme, teknolojideki değişim süreci ile iç içe gelişmekte ve tanımlanmaktadır.

Globalleşmenin nesnel temellerini enformasyon teknolojileri oluşturmaktadır. Globalleşmenin savunucuları, bilim-teknoloji-sanayi üçgeninin başarılı ülkeleri, diğer bir deyişle gelişmiş ülkelerdir.

Dünya ülkelerinin büyük bir bölümü 1 Ocak 1995 tarihinde yürürlüğe giren GATT Uruguay Round Nihai Senedini imzalayarak serbest ti-





caret kurallarına uyacaklarını beyan etmişlerdir. Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için 2005 yılına kadar bir geçiş dönemi öngörülmüştür.

Bir yandan ticaretin serbestleşmesi öngörülürken öte yandan fikri mülkiyet haklarını güvence altına alan yasaların yürürlüğe girmesi ana koşul olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunun anlamı özetle şudur; serbest ticaretin öngörüldüğü dünyamızda araştırma-geliştirme sürecinde ortaya çıkan yeni ürünlerin sahiplerinden habersiz üretilmesi ve satılması mümkün değildir. Aksi durum yasal tedbirlerin alınmasını gerektirir. Bu da gelişmekte olan ülkelerdeki kopyacılığa dayanan sanayilerin geleceğini tehdit etmektedir.

Globalleşmede kolayca ortak hale gelecek ve yaygınlık kazanacak olgu, hiç şüphesiz teknoloji olgusudur. Enformasyon teknolojisi belki bu savımıza en uygun örnektir. Zira, kaynaklandığı ülke ve ülkelere bağımsız olarak bir dünya teknolojisi haline gelmiştir.

Dünyamızda teknolojiye başdönürücü gelişmeler yaşanırken ve globalleşme olgusu kaçınılmaz bir şekilde ülkelerin günlük hayatını etkilerken, acaba Türkiye bu değişimleri nasıl karşılamaktadır. Henüz sanayileşme eşliğini aşamamış olan ülkemiz, çağın egemen teknoloji tabanındaki değişikliğin ve üretim süreçlerindeki değişim-dönüşüm olgusunun etkisi altındadır. Sürece ayak uydurmak ve değişimin dayandığı teknolojilere sahip olmak yaşamsal bir sorun olarak Türkiye'nin gündemindedir. Teknolojiye sonradan yetişme imkânı

vardır; bu gerçek 19. yüzyılın ikinci yarısında Almanya, II. Dünya Savaşı sonrasında Japonya ve geçtiğimiz 15 yıl içinde de Güney Kore tarafından sergilenmiştir.

Globalleşen bir dünyada kendine bir yer edinebilmesi ve bu pazarlardan pay alabilmesi için Türkiye'nin de bilim ve teknoloji yeteneğini artırması ve bu yeteneklerini sanayi ürünlerine aktarabilmesi gerekir. Aksi halde bilim ve teknoloji yeteneğini henüz geliştirmeden bu yeni düzen içinde yer almaya çalışan bir Türkiye, gereksinim duyacağı dünya teknolojisini transfer etme bedelini nasıl ve hangi imkânlarla ödeyecektir.

Bir yandan globalleşme konuşulurken öte yandan bölgesel bloklaşmalar çok belirgin olarak gündemimizdedir. Rekabet yeteneklerini tek başlarına sürdüremeyeceklerini anlayan uluslar, çıkarlarını yeniden tanımlayarak, bölgesel bloklaşmalara gitmektedirler. Avrupa Birliği, NAFTA ülkeleri anlaşması, Pasifik ülkelerinin oluşturmaya çalıştığı birliklilik ve Rusya'nın başını çektiği eski Sovyetler Birliği Cumhuriyetlerinin bloklaşması günümüzdeki örneklerdir.

Bu saptamalardan açıkça görülmektedir ki, Türkiye için tek çözüm yolu bilim-teknoloji-sanayi yeteneğini yükseltebilmesinden geçmektedir.

Türkiye bunu başaramadan ne geleceğin bilgi toplumunda, ne globalleşen bir dünyada, ne de bölgesel bloklaşmalar çerçevesinde kendine bir yer edinebilecektir.

Bilim ve Teknolojide Atılımı Yönlendirecek Politikalar

Bilim ve Teknoloji yeteneğini yükseltmek, dünya teknolojisine yetişebilmeyi; dünya teknolojisine yetişme ise, o teknolojiyi transfer yolu ile veya bir başka yoldan edinmeyi öğrenip özümsemeyi, sanayi üretimi başta olmak üzere, ekonominin ilgili etkinlik alanlarına yayarak kullanılır hale getirmeyi içerir. Fakat, bu kadarı da yeterli değildir. Asıl olan, teknolojiyi üretir hale gelebilmektir. Diğer bir deyişle, teknolojiye egemen olabilmek için, transfer edilen veya başka yollarla kazanılan teknolojileri daha üst düzeye taşıyabilmek, yani yeni teknolojiler üretebilmek esastır. Bunun sonucunda; yeni ürünler geliştirebilmek yeni üretim süreçleri tasarımıyla uyumlanabilmek ve uygulayabilmek mümkün olabilecektir.

Ülkemizde bilim ve teknoloji yeteneğimizi yükseltmek için gerekli politikalar nelerdir sorusunun cevaplarını arıyorsak ve eğer bir bütünsel politikadan söz ediyorsak, onun ana bileşenlerini aşağıdaki gibi sıralayabiliriz:

- * Araştırma-Geliştirmenin özendirilmesine ilişkin politikalar
- * Devletin kısa/orta/uzun vadeli satınalma politikaları
- * Beyin gücü yönetimine ilişkin politikalar
- * Girişimciliğin ve yaratıcılığın özendirilmesine ilişkin politikalar
- * Eğitim ve öğretim alanına ilişkin politikalar

- * Üniversite-sanayi işbirliğinin desteklenmesine ilişkin politikalar
- * Teknoloji envanteri ile ilgili politikalar
- * KOBİ'lerin teknoloji yeteneğini yükseltmeye yönelik politikalar
- * Teknoloji Geliştirme Bölgeleri ile ilgili politikalar

Yukarıda sözü edilen politikaların her biri bir makale konusu olabilecek özelliktedir. Bu yazımda ülkemizdeki AR-GE'nin özendirilmesine ve özellikle sanayideki AR-GE'nin özendirilmesine ilişkin mevcut mekanizmaları sunmaya çalışacağım.

Sanayimizde AR-GE ve Devlet Yardımları

1993 yılı verilerine göre, ülkemizdeki AR-GE harcamalarının gayri safi milli hasıla (GSMH) içindeki payı % 0.5 dolayındadır. Bunun içindeki sanayi payı ise % 17 dir.

Gayri safi milli hasılamızı 150 Milyar \$ olarak öngörürsek yıllık AR-GE harcamalarının tamamının 750 Milyon \$ ve sanayimizin payının da 130 Milyon \$ dolayında olduğunu görürüz.

Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK)'nın 1993 şubat'ında yaptığı toplantıda, 2003 yılına kadar AR-GE harcamalarının GSMH içindeki payının dünya da eşik değer olarak kabul edilen % 1'e ve sanayimizin payının da % 30'a çıkarılması öngörülmüştür.

Bir çok işletmemiz özellikle küçük ve orta büyüklükte olan, KOBİ'ler çeşitli geliştirme çalışmaları yapmalarına rağmen, bu çalışmalarının AR-GE kapsamında düşünülebileceğini bilmemekte ve AR-GE desteklerinden yararlanamamaktadırlar. Bu nedenle, uluslararası kabul gören AR-GE tanımının yapılmasına ve yorumlanmasına ihtiyaç vardır. Aşağıda verilen tanım 1 Haziran 1995 tarihli Para Kredi ve Koordinasyon Kurulu'nun "Araştırma-Geliştirme Yardımı Kararı"nda verilen tanımla aynıdır.

AR-GE projeleri : Amacı, kapsamı, süresi, özel şartları, diğer kurum, kuruluş, gerçek ve tüzel kişiler



ce sağlanacak aynı/nakdî destek miktarları, sonuçta doğacak ihtira haklarının ilgililer arasındaki paylaşım esasları belirlenmiş, yeni bir ürün üretilmesi, ürün kalitesi veya standardının yükseltilmesi, maliyet düşürücü ve standart yükseltici mahiyette yeni tekniklerin uygulanması, yeni üretim teknolojilerinin geliştirilmesi, yeni bir teknolojinin yurt koşullarına uyumunun sağlanması amacıyla yapılan araştırma ve geliştirme çalışmalarıyla, bu tür faaliyet sonuçlarının faydalı araç, gereç, malzeme, ürün, yöntem, sistem ve üretim tekniklerine dönüştürülmesi, mevcutların teknolojik açıdan iyileştirilmesi ve teknoloji uyarlaması için bilimsel esaslara uygun olarak yapılan ve her aşaması belirlenmiş çalışmaları ifade eder.

AR-GE tanımı, yeni ürün geliştirmeyi, mevcut üründe geliştirmeler yapmayı, üretim süreçlerindeki geliştirmeleri ve teknoloji uyarlamasını da içerecek biçimde çok geniş bir alanda tanımlanmıştır. Devletimiz de uygulamada bu en geniş tanım çerçevesinde değerlendirme yapma kararı almıştır. Dolayısı ile, sanayicilerimiz yaptıkları geliştirme çalışmalarını dikkatlice değerlendirerek aşağıda kısaca tanımlanan devlet yardımlarından yararlanma imkânlarını araştırmalıdır.

AR-GE'de Devlet Yardımları

Şu andaki mevzuata göre AR-GE de 3 tür destek aracı kullanılmaktadır.

I. Destek Aracı: Araştırma -Geliştirme harcamaları için Kurumlar Vergisi Ertelemesi

Sorumlu Kuruluş : Maliye Bakanlığı Gelirler Genel Müdürlüğü TÜBİTAK, Teknoloji İzleme ve Değerlendirme Başkanlığı

Desteğin Kapsamı : Kurumların, yıl içinde yaptıkları araştırma ve geliştirme harcamaları tutarını geçmemek üzere, ilgili dönemde ödemeleri gereken yıllık kurumlar vergisinin % 20'sinin kanuni süresinde tahsilinden vazgeçerek, bu orana isabet eden vergi üç yıl süre ile faizsiz olarak ertelenebilecektir. Ertelenen bu vergi, üç yıl içinde kurumlar vergisinin ödenme taksitleri ile birlikte eşit taksitler halinde geri ödenecektir.

Ancak, sözü edilen araştırma-geliştirme faaliyetlerinin yeni teknoloji arayışına yönelik faaliyetlerden olması gerekir. Aksi halde, söz konusu istisna hükmü uygulanmayacaktır.

1995 yılında AR-GE çalışmaları yapan ve TÜBİTAK'a kurumlar vergi ertelemesi için başvuran 20 şirketin projeleri değerlendirilmiş ve zamanında sonuçlandırılarak Maliye Bakanlığı'na aktarılmıştır. Bu şirketlerin 1995 yılına ait AR-GE harcamalarının toplamı 1778 Milyar TL'dir.

II. Destek Aracı: Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar

Sorumlu Kuruluş: Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı Teşvik ve Uygulama Genel Müdürlüğü

Desteğin Kapsamı : Mal ve hizmet üretimine yönelik yatırımlar ile araştırma-geliştirme, çevre koruma, kalite ve standart geliştirme, yöresel el sanatlarının geliştirilmesine yönelik yatırımlar ile küçük ve orta boy işletmelerin desteklenmesini kapsamaktadır. Araştırma-geliştirme yatırımları özel önem taşıyan sektörler arasında kabul edilerek maksimum yatırım indirimden yararlanması öngörülmüştür.

Bu destek ile ilgili uygulama sonuçları ve değerlendirmeler Hazine Müsteşarlığı'ndan sağlanabilir.

III. Destek Aracı: Araştırma-Geliştirme Yardımına İlişkin Karar

Sorumlu Kuruluş: Dış Ticaret Müsteşarlığı (DTM)

TÜBİTAK, Teknoloji İzleme ve Değerlendirme Başkanlığı

Desteğin Kapsamı: Bakanlar Kurulu'nun 27.12.1994 tarih ve 94/6401 sayılı "İhracata Yönelik Devlet Yardımları Kararı"nın 4. maddesi

nin verdiği yetkiye dayanarak sanayi kuruluşlarının, araştırmaya ve yeni ürün ile üretim yöntemi ve teknoloji- si geliştirmeye yönelik projelerinin uluslararası kurallara uygun olarak desteklenmesidir.

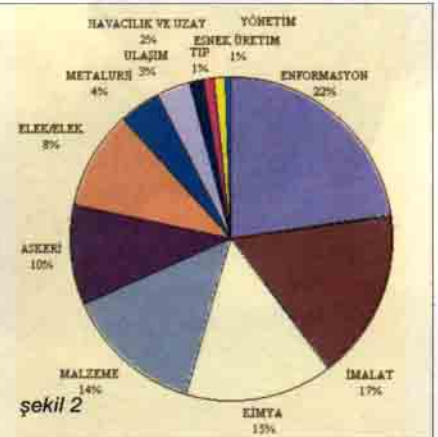
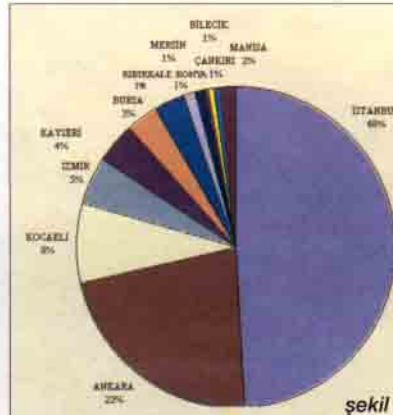
Firmalarca yürütülen AR-GE projelerinin desteklenmesini öngören bu tebliğ uyarınca, kuruluşun yapmış olduğu faaliyetin AR-GE olup olmadığı, harcama miktarının söz konusu faaliyetle uygunluğu ve destekleme oranı ile destekleme tutarları TÜBİTAK tarafından belirlenir ve Merkez Bankası Destekleme ve Fiyat İstikrar Fonu'ndan ödenmek üzere Dış Ticaret Müsteşarlığı'na aktarılır.

AR-GE çalışmalarının desteklen- diği diğer ülkelerdeki uygulamalara benzer bir işleyişe sahip bu destekle- me aracı ile, kuruluşların destekle- meye uygun bulunan AR-GE proje- lerinin gerçekleşen Personel, Seyahat, Alet / Teçhizat/ Yazılım/ Yayın alım, Yurtiçi AR-GE Kurum ve Kuruluşlarına Yapılacak İşler, Danış- manlık ve Hizmet Alımları, Malzeme Alım Giderleri %50'yi geçmemek üzere belli oranlarda karşılıksız ola- rak desteklenir.

AR-GE'nin tanımlanan bazı ek kriterlere de uygun olması halinde kuruluşa ek destek sağlanır. Ek des- tek oranı hak edilen AR-GE yardımın- ın yüzdesi olarak belirlenir. Bu yüz- deler;

- AR-GE patenti sonuçları % 10,
- Geçmişteki kendi AR-GE faaliyetine ve/veya bu faaliyet sonucunda aldığı pa- tente dayalı olan özgün ürün satışı ha- linde %20'ye kadar,
- Doktoralı araştırmacı istihdamında %15,
- AR-GE'yi üniversite, teknopark, ülke içinde bir başka araştırma kuruluşunda gerçekleştirmede %10,
- AR-GE faaliyetinin enformasyon, es- nek üretim/esnek otomasyon, ileri mal- zeme, gen mühendisliği/biyoteknoloji,

Başvuran Firma Sayısı	76
Toplam Proje Sayısı	196
Geri Çevrilen Proje Sayısı	7
Değerlendirmesi Tamamlanarak Desteklenmesine Karar Verilen Proje Sayısı	56
95/İl Dönemine Ait Parasal Destek Alan Firma Sayısı	9
Ödenen Destek Miktar	141 Milyar TL
Ortalama Proje Süresi	19 Ay
Toplam Tahmini Proje Maliyeti	145 Milyon ABD\$
Ortalama Tahmini Destekleme Oranı	%39
Toplam Tahmini Destekleme Tutarı	57 Milyon ABD\$



Şehir	Proje Sayısı	Proje Yüzdesi
İstanbul	93	49
Ankara	42	22
Kocaeli	15	8
İzmir	9	5
Kayseri	8	4
Bursa	6	3
Kırıkkale	6	3
Konya	2	1
Mersin	2	1
Adapazarı	1	1
Bilecik	1	1
Çankırı	1	1
Manisa	3	2
Toplam	189	100

Teknoloji Alanı	Proje Sayısı	Proje Yüzdesi
Enformasyon	43	23
İmalat	32	17
Kimya	28	15
Malzeme	26	14
Askeri	19	10
Elektrik/Elektronik	19	10
Metalurji	8	4
Ulaşım	6	3
Havacılık Ve Uzay	3	2
Tıp	2	1
Esnek Üretim	2	1
Yönetim	1	1
Toplam	189	100

havacılık ve uzay teknolojileri alanların- da olması halinde % 20'dir.

Toplam destek, AR-GE harcamaları toplamının % 50'sini geçemez.

Tebliğ uyarınca, TÜBİTAK için- de yapılandırılan Teknoloji İzleme ve Değerlendirme Başkanlığı Eylül- 1995'den itibaren proje başvurularını kabul etmeye başlamıştır. 30 Ni- san 1996 itibarı ile TÜBİTAK'a ula- şan AR-GE projeleri ile ilgili bilgiler aşağıdaki gibidir;

Dönemsel değerlendirme tablo- sundan (Tablo 1) da anlaşılacağı üze- re AR-GE projelerine devlet yardımı sağlıklı bir şekilde çalışmaya başla- mış ve şirketlere ödemeler yapılmış- tır. Şu ana kadar 76 sanayi kuruluşu- muz 196 proje ile TÜBİTAK'a baş- vurmıştır. Projelerin toplam tahmini maliyetleri 145 milyon ABD doları olup beklenen hibe şeklindeki des- tek 57 milyon ABD doları olacaktır. Proje değerlendirmeleri tamamlan- dıkça Merkez Bankası Değerlendir- me ve Fiyat İstikrar Fonu'ndan öde- meler devam edecektir.

Firma Sayısı	Firma %	Proje Sayısı	Proje %	
Kamu	11	14	31	16
Özcl	65	86	158	84
Toplam	76	100	189	100

Projelerin yarısına yakınının sanayi- mizin en yoğun olduğu İstanbul bölgesinden kaynaklanması doğal karşılanmalıdır (Şekil 1). AR-GE projelerindeki özel sektör ağırlığı da memnuniyet vericidir (Tablo 2). Proje- lerin teknoloji alanlarına göre sırala- masında, enformasyon teknolojileri- nin ilk sırada çıkması bu alandaki yo- ğun AR-GE gereksiniminin bir sonu- cu olarak değerlendirilebilir. (Şekil 2)

Dünyadaki değişim sürecine ayak uydurma kararı alan ve ticaretteki serbestleşmeyi öngören GATT Uruguay Round Nihai Senedi'ni im- zalayan ve Avrupa ile Gümrük Birli- ği'ne giren Türkiye, dünya pazarla- rında rekabet etmenin mekanizmalarını oluşturmaktadır.

Araştırma-Geliştirme'de devlet yardımlarının düzenlenmiş ve yürür- lüğe konmuş olması Türk sanayini rekabetçi hale getirebilmek için ha- yati önem taşımaktadır. Sağlıklı şe- kilde başlatılmış olan bu mekanizma- ların aksamadan yürütülmesi sanayiciyi yüreklendirecek ve yeni teknolojiler üretmesinde etkin olacaktır.

Cemil Arıkan
Dr. TÜBİTAK Başkan Yardımcısı

Kaynak:
VII. Beş Yıllık Plan Stratejisine İlişkin TÜBİTAK Görüşleri, Ankara, 1994