

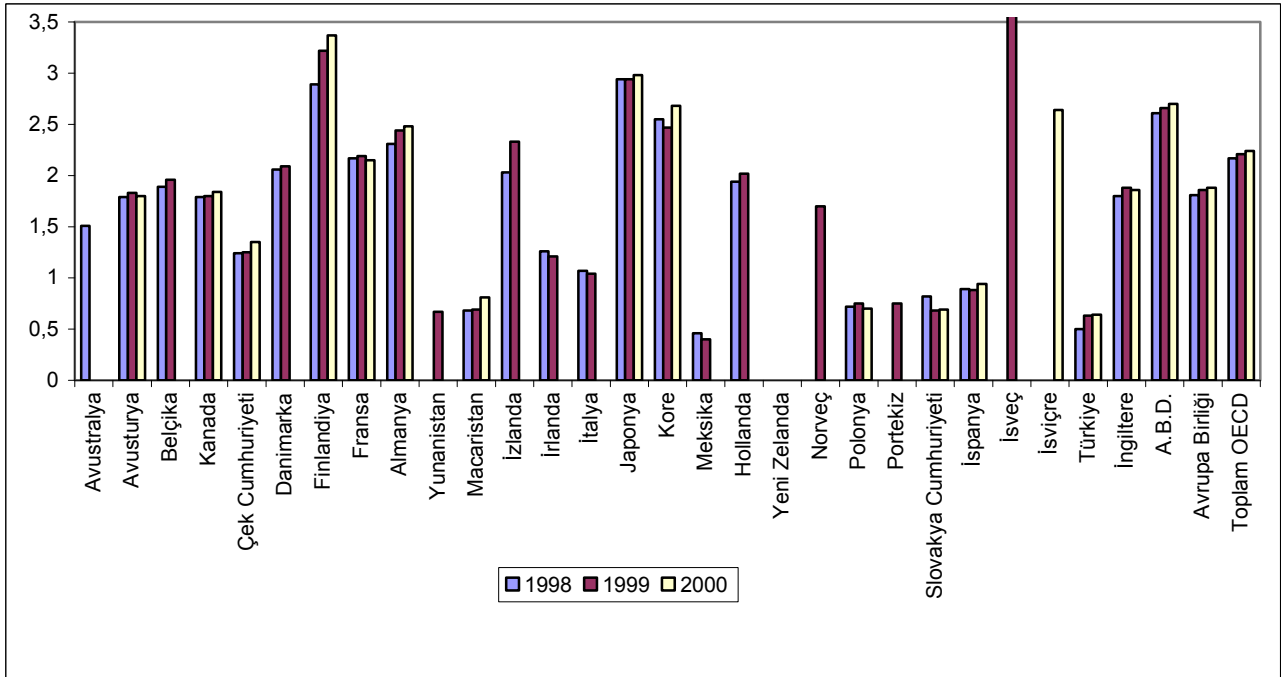
BİLİMSEL BİLGİNİN TİCARİLEŞTİRİLMESİNDE YENİ UFUKLAR: TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGELERİ

Prof.Dr. Orhan KURUÜZÜM, Akdeniz Üniversitesi, İşletme Bölümü, Antalya

Bilimsel ve teknolojik faaliyetlerin; ekonomik ya da toplumsal bir faydaya ve pazarlanabilir ürünlere dönüştürülmesi, içinde bulunduğumuz yüzyılın en önemli küresel rekabet edebilirlik ve güçlülük göstergelerinden biri olarak gözükmektedir. Rekabet edebilirliğin kaynağını ise sürdürülebilir verimlilik artışı ile sağlamak mümkündür. Ulusal kaynakların (iş gücü, sermaye, doğal kaynaklar...) kullanılmasındaki verimlilik artışının sürdürülebilirliği, yani birim girdi başına daha nitelikli ve daha fazla çıktı yaratma yeteneği, rekabet edebilirliğin hedeflenen yapısını oluşturacaktır.

Bilimsel bilgi üretmeye dayalı araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) faaliyetlerinin yaratıcı-yenilikçi (inovasyon) ve teknolojik bilgi üretimine sağladığı katkı, gelişmiş dünyanın son yüzyılda odaklandığı en önemli konu olmuştur. Bu sayede de ulusal verimliliklerini sürekli olarak artırmışlar ve bunu ulusal refah düzeyini geliştirmede alabildiğine kullanmışlardır. Görülen odur ki bu süreçte yerini alamayan ekonomiler ve toplumlar, kaynaklarını tükettiren olma kimliğini önümüzdeki dönemde de bırakamayacaklardır.

Bilimsel çalışmaların, teknolojik inovasyona ve bilgiye dönüştürülme yoğunluğu artırıldıkça sektörel ve ulusal teknolojik yetenek de artan bir hızla gelişme gösterecektir. Burada bahsedilen dönüşümü sağlamadaki Ar-Ge faaliyetleri ve harcamaları, teknoloji yeteneğinin de temel unsurlarından biri olarak görülmektedir. Şekil-1’de, ülkeler itibariyle bu kapsamda genel geçer bir gösterge olan Ar-Ge harcamalarının Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) oranı verilmektedir. Ülkelerin bu oranı artırmaları sürecinde, teknoloji yeteneklerini de geliştirdikleri gözlenmektedir.



Kaynak: OECD, Temel Bilim ve Teknoloji Göstergeleri, Mayıs 2002

Şekil-1. Ar-Ge/GSYİH karşılaştırmaları

Ar-Ge faaliyetleri ve harcamaları; yeni ürün veya üretim yöntemi geliştirmenin yanı sıra mevcut ya da ithal edilen teknolojinin etkin kullanılması, uyarlanması veya değiştirilmesi süreçleri gibi teknolojik faaliyetlerin her aşamasını da kapsamaktadır Cohen ve Levinthal (1989).

Bilgi Ekonomisine Geçiş

Endüstriyel ekonomiden bilgiye dayalı ekonomiye ya da diğer bir deyişle bilgi ekonomisine geçiş, mal ve hizmet üretiminde artan yoğunlukta veya büyük ölçüde bilgi kullanımının gerçekleşmesiyle sağlanmaktadır. Bilgi ekonomisine geçiş sürecinde kritik önem taşıyan yatırım, eğitim, Ar-Ge faaliyetleri, patent, doğrudan yabancı sermaye yatırımları, bilişim ve iletişim teknolojileri alanlarında sağlanan gelişmeler aynı zamanda sürdürülebilir ekonomik büyümenin ve rekabet gücünü artırmanın da temel unsurlarını oluşturmaktadır.

Gerek imalat sanayi ve hizmetler sektörü için gerek ulusal ekonominin geneli için özellikle 1990'lı yılların başından bu yana bilgiye dayalı sektör veya ekonomi sınıflandırmaları yapılagelmektedir. OECD (1999), Dosi ve diğerleri (1990) bunlara örnek olarak gösterilebilir.

Tablo-1: Bilgiye Dayalı Sanayi Sektörleri Sınıflandırması.

Yüksek Teknoloji	Sektör Kodu	Orta-Yüksek Teknoloji	Sektör Kodu
Havacılık ve Uzay,	3845	Mesleki, Bilim ve Ölçüm Aletleri,	385
Bilgisayar ve Büro Makinaları	3825	Taşıt Araçları	3843
Elektronik-Haberleşme,	3832	Elektrikli makinalar,	383-3832
İlaç	3522	Kimyasallar	351-352-3522
		Diğer Taşıt Araçları	3842-3844-3849
		Elektriksiz Makinalar	382-3825
Orta-Düşük Teknoloji		Düşük Teknoloji	
Lastik ve Plastik Ürünler	355-356	Kağıt ve Basım	34
Gemi Yapımı	3841	Dokuma ve Giyim	32
Diğer İmalat	39	Gıda, İçki ve Tütün	31
Demir-Çelik Dışı Metaller	372	Orman Ürünleri	33
Metalik Olmayan Mineraller	36		
Metal Eşya	381		
Petrol Rafinerileri	351-354		
Demir-Çelik	371		

Kaynak: Saygılı (2003), OECD(1999), Hatzichronoglou(1997)

Bilgiye dayalı sanayi sektörleri ile bilgi yoğun hizmetler sektörü (iletişim, bankacılık, eğitim ve sağlık... gibi) birlikte değerlendirildiğinde bilgiye dayalı ekonomi veya bilgi ekonomisi tanımı yapılmaktadır Dosi ve diğerleri (1990). Yatırımların ve varlıkların kompozisyonunun fiziki olandan fiziki olmayana doğru bir kayma göstermesi, bilgi ekonomisinden bahsetmenin temel göstergelerindendir. Nitekim Tablo-1'deki yüksek teknoloji sektörleri, bu eğilimin örneklerini yaygın bir biçimde sergilemektedir. 1990'lı yıllar ortalamasında OECD ülkelerinde bilgi ekonomisinin özel kesim katma değeri içerisindeki payının %50, ABD'de %55, Japonya'da %59 ve Almanya'da %52 civarında olduğu tahmin edilirken, Türkiye'de ise %25 civarında tahmin edilmektedir OECD(2001). Diğer taraftan bilgi yoğun hizmetler sektörünün bilgi ekonomisi içerisindeki payı çok daha yüksek oranda seyretmektedir. Firma düzeyinde bu durum daha radikal bir şekilde kendisini göstermektedir. Örneğin Philips Şirketinin 1991 yılında varlıklarının %90'ı maddi ve %10'u gayrimaddi varlıklardan oluşurken, 1999 yılında bu oran %30'u maddi ve %70'i gayrimaddi olarak gerçekleşmiştir Oğuz(2004).

Bilgi ekonomisine geçişte belirleyici süreç; bilimsel temellere dayalı Ar-Ge faaliyetleri sonucunda üretilen bilimsel bilginin teknolojik bilgiye dönüştürülmesi ve pazarlanabilir ürünler olarak ticarileştirilebilmesidir. Bu sürecin başarıma derecesi ile ilgili olarak; Ar-Ge personeli sayısı, Ar-Ge harcamaları /GSYİH ve alınan patent sayısı gibi göstergeler dikkate alınmaktadır. Örneğin onbin iş gücü başına araştırmacı sayısında ABD 74, Japonya 83, Almanya 59, Polonya 29 ve Portekiz 24 kişi iken Türkiye 7 kişi ile açık ara geridedir OECD(1999). Diğer taraftan milyon nüfus başına patent sayısında Avrupa Birliği 126, Macaristan 12 ve Bulgaristan 3 adet iken Türkiye 1'den küçük durumda bulunmaktadır. GSYİH içindeki Ar-Ge harcamaları oranında ise Avrupa Birliği ortalaması %2.5 civarında iken Türkiye'de %0.6 civarındadır DIE(2002).

Teknoloji Geliştirme Bölgeleri

Avrupa Birliği 2010 yılına kadar yukarıdaki oranı %5'e çıkarma politikaları geliştirmektedir. Aradaki farkın daha da açılmasına izin verilmemesi ve mevcut farkın kapatılması için Türkiye yeni hamleler ve politikalar geliştirmek durumundadır. Bilimsel bilginin teknolojik bilgiye ve pazarlanabilir ürünlere dönüştürülmesini kolaylaştırmak ve teşvik etmek bakımından 2001 yılında kabul edilen 4691 Sayılı Teknoloji Bölgeleri Geliştirme Kanunu bu açıdan önemli bir yere sahiptir. Ana amaçları;

- ✓ Üniversite-sanayi işbirliği için uygun zemini hazırlamak,
- ✓ Yüksek teknolojinin gelişmesini ve yerleşmesini teşvik etmek,
- ✓ Ar-Ge personeli istihdamını teşvik etmek,
- ✓ Bilgiyi ticarileştirmek ve
- ✓ Sinerji yaratmak

olan bu Kanun ile 2013 yılına kadar Teknoloji Geliştirme Bölgesinde (TGB) faaliyet gösteren firmalara, Ar-Ge faaliyetlerinden dolayı vergi muafiyetleri sağlanmakta, çalışan Ar-Ge personeli için keza vergi avantajları getirilmekte ve özellikle üniversite öğretim elemanlarının bu bölgelerdeki kuruluşlarda Ar-Ge projelerine katılımları teşvik edilmektedir.

Mevcut durumda faaliyette bulunan 5 adet TGB'nin isimleri, kuruluş yerleri ve bünyesinde faaliyet gösteren şirket sayıları Tablo-2'de verilmektedir. Bunlara ilave olarak yaklaşık 14 adet TGB'de Sanayi ve Ticaret Bakanlığına başvurmuş veya başvurusu kabul edilmiş durumdadır.

Tablo-2. Faaliyette bulunan TGB'ler

TGB'nin Adı	Kuruluş Yeri	Şirket Sayısı
Ankara Cyberpark	Bilkent Üniversitesi	46
ODTÜ Teknokent	Ortadoğu Teknik Üniversitesi	107
GOSB Teknopark	Gebze Organize Sanayi Bölgesi	12
TÜBİTAK TEKSEB	Marmara Araştırma Merkezi	23
İTÜ Teknopark	İstanbul Teknik Üniversitesi	40

Kaynak: Digital Capital, 3, 11, Mart, 2004

Akdeniz Üniversitesi; gerek kendi bünyesinde sahip olduğu, gerek içinde bulunduğu kentin ve coğrafyanın sahip olduğu dinamikleri harekete geçirecek bir fizibilite etüdü ile Batı-Akdeniz Teknokentinin yapılabilişliğini raporlamış ve Değerlendirme Kurulu'ndan onay almıştır.

Aradan geçen süre içerisinde Yönetici ve İşletici Anonim Şirketi kurulan ve faaliyete başlayan Bölge, şirketlerin Ar-Ge faaliyetleriyle ilgili projelerini ve başvurularını değerlendirerek uygun bulunanlar için çalışma izni vermiştir. İlk aşamada genellikle yazılım ve otomasyon ağırlıklı projeler ve şirketler faaliyet göstermekle birlikte diğer alanlar için de kuluçka ve teknokent kapsamında başvurular devam etmektedir.

Mevcut teknoparkların yazılım ve imalat sanayi Ar-Ge faaliyetleri yoğunluğu söz konusu iken Batı-Akdeniz Teknokenti, öncelikli alanlarını tarım ve gıda teknolojileri, biyoteknolojiler ve tıbbi teknolojiler alanlarında yoğunlaştırmayı temel almıştır. Diğer taraftan yazılım ve bilişim teknolojileri de dahil olmak üzere ulusal ve uluslararası Ar-Ge kuruluşları için bir cazibe merkezi olma amacı da bulunmaktadır. Özellikle genetik, enerji, akıllı malzeme teknolojileri, yeni üretim yöntemleri ve bölgesel-sektörel gelişme planlamaları gibi alanlar da önem taşımaktadır.

Teknolojik yenilikçiliğin ve Ar-Ge faaliyetlerinin, üretim sistemlerinde ticari amaçlara yönelik uygulama yoğunluğunu artıracak bir diğer model örgütlenme de organize tarım bölgeleridir (OTB). Ülkemiz tarım sektörünün içinde bulunduğu mevcut yapısal sorunlarını aşmada önemli bir araç olma niteliğine sahip bulunan OTB modellemesi; serbest bölgelerin, organize sanayi bölgelerinin ve teknoloji geliştirme bölgelerinin tarımsal faaliyetlere odaklı özgün bir bileşimi olmalıdır. Özellikle ihtisaslaşmış organize tarım bölgeleri modeli, teknopark uygulama modelindeki Ar-Ge faaliyetlerinin yanı sıra bunları uygulamaya geçirme ve

