

EKONOMİK BÜYÜME ARACI OLARAK BİLGİ YAYILIMLARI VE İNOVASYON

Adem KALÇA¹
Yeşim ATASOY²

ÖZET

Dünya ekonomisinde ekonomik, sosyal, toplumsal ve teknolojik anlamda köklü değişimler yaşanmaktadır. Bu değişimler bilgi yayılımlarının ve inovasyonun ekonomik büyüme literatüründe gittikçe artan bir önem kazanmasına neden olmaktadır. Bilgi yayılımları ve inovasyon, köklü değişimlerin yaşandığı dünya ekonomisinde büyüme ve rekabet ortamının yeni belirleyicileri arasında yer almaktadır. Nitekim bilgi yayılımları inovasyon meydana getirilmesine ya da mevcut inovasyon sürecinin hızlanmasına neden olmakta ve bu etkileşim ekonomik büyümeyi canlandırmaktadır. Bu nedenle, sürdürülebilir ekonomik büyümeyi temel hedef olarak benimseyen şirketlerin, endüstrilerin ve ülkelerin özellikle bilgi yayılımları ile inovasyona odaklanmaları oldukça önemlidir. Bu çalışmanın temel amacı, birbirleriyle yakın ilişki içinde bulunan bilgi yayılımları, inovasyon ve büyüme etkileşimini açıklamak; Türkiye'nin bu etkileşimde hangi noktada bulunduğunu değerlendirmektir.

KOWLEDGE SPILLOVERS AND INNOVATION AS ECONOMIC GROWTH INSTRUMENT

ABSTRACT

In the world economy, radical exchanges in the economical, social, communal and technological sense are happening. These exchanges cause that knowledge spillovers and innovation become an exponential important in the literature of economic growth. Knowledge spillovers and innovation take place among new identifiers of growth and competitive atmosphere in the world economy. Knowledge spillovers cause that innovation happen or current innovation process accelerate also and this interaction arouse economic growth. Therefore, it is important that companies that adopt sustainable economic growth as basic aim, industries and countries focus on knowledge spillovers and innovation. The aim of this study is to explain interaction of knowledge spillovers, innovation and growth that have close relationships among each others and to assess where is Turkey in this interaction.

1.GİRİŞ

Yeni ekonominin ortaya çıkardığı süreçte bilgi, gelişme ve büyüme için önemli bir kavram olarak öne çıkmıştır. Yeni ekonomi sürecinde yaşanan değişimler, ekonomik büyüme belirleyicilerinin de yeniden şekillenmesini beraberinde getirmiştir. Bu bağlamda, yeni ekonomiyi yönlendiren bilgi, gittikçe artan şekilde önem kazanmış, ekonomik büyümenin itici güçlerinden birisi ise dinamik bilgi yayılımları ve inovasyon olarak kabul edilmiştir. Yeni ekonomiyle gelen yapılanmada bireylerin, şirketlerin, endüstrilerin ve ülkelerin ekonomik durumlarını bilgiyi oluşturma, bu bilgiyi yayma ve bunun sonucunda bir inovasyon süreci oluşturma düzeyleri belirlemektedir. Dolayısıyla bu noktalarda başarılı olan ülkeler mevcut yaşam standartlarını arttıracaklar, ekonomik büyümelerine hız kazandıracaklardır. Özetle,

¹ Doç. Dr. Karadeniz Teknik Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü akalca@ktu.edu.tr

² Arş. Gör. Karadeniz Teknik Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü yatasoy@ktu.edu.tr

ekonomik büyüme, rekabet gücü ve istihdam olanaklarının sürdürülebilir kılınmasının yolu bilgi üretmekten, bu bilgileri süratle teknik ve ticari başarıya dönüştürmekten geçmektedir.

Yeni fikirlerin ticari bir faydaya dönüştürülme sürecini ifade eden ve ekonomik faaliyetlerin özünü oluşturan inovasyon, küresel rekabet ortamında ön sıralarda yer alabilmenin ve sürdürülebilir ekonomik büyümenin temel koşullarından birisidir. İnovasyon daha iyi şeyler yapmayı amaçlamakta, birbirini izleyen birçok inovasyon meydana getirilme gayretleri ise ekonomiyi bir bütün olarak geliştirmektedir. Bu çerçevede, bilgi yayılımlarının inovasyon üzerindeki etkisini özümsemek, hem rekabet edebilme gücü, hem de büyüme performansı noktalarında önemli ve büyük adımlar atılmasını da beraberinde getirmektedir.

Çalışma amacının belirlenmesindeki temel etken, Türkiye'nin içinde bulunduğu mevcut ekonomik durumdur. Türkiye ekonomisinde son yıllarda bir iyileşme yaşanmasına rağmen, hala birtakım önemli sorunlar bulunmaktadır. Yüksek kamu borç stoku, dış ticaret ve cari açığındaki yükselme eğilimi, artan işsizlik sorunu, Türkiye ekonomisinin baş etmesi gereken temel ekonomik sorunlar arasındadır. Türkiye'nin yeni ekonominin belirlediği ekonomik büyüme belirleyicilerine yönelmesi, bu sorunlarla baş edebilmesi anlamında oldukça önem taşımaktadır. Bilgiye ve inovasyona verilen önemin maksimum seviyeye ulaştığı küresel rekabet ortamında, Türkiye'nin bilgiye ve inovasyona verdiği değeri artırması, belki de mevcut ekonomik sorunları bir nebze de olsa azaltacak, Türkiye'nin büyümesini hızlandıracak ve Türkiye'yi uluslararası rekabette üst sıralara taşıyacaktır.

Bu noktadan hareketle çalışmada öncelikle, inovasyon ve bilgi yayılımlarına değinilmiş; ardından bilgi yayılımları, inovasyon ve büyüme etkileşimine yer verilmiş ve son olarak da Türkiye'nin son yıllarda önemli gelişmeler yaşanan bilgi yayılımları ve inovasyon açısından mevcut durumu irdelenmeye çalışılmıştır.

2. İnovasyon ve Bilgi Yayılımları

2.1. İnovasyon

En genel tanımıyla inovasyon, farklı, değişik, yeni fikirler geliştirmek ve bunları uygulamaktır. İnovasyon en geniş anlamıyla ise, bilginin ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürülmesidir. Bu nedenle de teknik, ekonomik ve sosyal süreçler bütünüdür (Elçi, 2005:2). İnovasyon tanımları incelendiğinde yeni, geliştirilmiş ve iyileştirilmiş kavramları ön plana çıkmaktadır. Bu nedenle inovasyon, yeni bilginin yaratılmasını içerdiği gibi, mevcut bilginin yayılımını da içermektedir (Roger, 98:7).

İnovasyonu ekonomi bilimine Joseph Schumpeter taşımıştır. İnovasyonu “yeni bir üretim fonksiyonunun oluşturulması” olarak tanımlayan Schumpeter, inovasyon vasıtasıyla ekonomik süreçte yaşanan değişimlerin ve ekonomik sistemin bu değişimlere verdiği tepkilerin ekonomik evrim terimiyle adlandırılacağını belirtmiştir (Schumpeter, 1939:86-87). Schumpeter'e göre, üretilen bilgi, yani icatlar, kullanılabilir veya pazarlanabilir ürün ve süreçlere kendiliğinden dönüşmezler. Schumpeter, teknolojik olan ve olmayan bilginin sadece yeni kombinasyonlarının, yeni ekonomik ve toplumsal katma değer yaratabileceğini ileri sürmüştür. Fayda, gerçek inovasyon için ön şarttır. Karşılıklı kombinasyon ve etkileşim, üretilen bilgiyi ekonomik amacı olan kullanılabilir inovasyona dönüştürmektedir (www.focusinnovation.net).

Pilat (2002:55) inovasyon ve teknolojik değişimin ekonomik büyüme üzerinde önemli bir rolü olduğunu ifade etmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojilerine yapılan yatırımlardaki ani artış ve bu yatırımların verimlilik üzerindeki etkileri, teknolojinin önemli rolünü gösteren faktörlerden biridir. Ancak OECD ülkelerinin son büyüme performansları incelendiğinde, inovasyonun yeni rolünün bilgi ve iletişim teknolojilerinin oldukça ötesine geçtiği görülmektedir. İnovasyon ekonomik faaliyetlerin özüdür. Ekonomide, bütün sektörlerdeki şirketler ticari

talepler ile bilinçli tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılamak ve küresel rekabet ortamında ön sıralarda kalabilmek için inovasyon yapmak zorundadırlar.

2.2. Bilgi Yayılımları

Türkçe bir kelime olan bilgi; öğrenilen, şura yerleşen ve davranışa geçerek uygulanan gerçektir. Türkçe’de bilgi sözcüğü iki anlamda kullanılmaktadır. Birincisi; öğrenme, gözlem ve araştırma yoluyla edinilen gerçektir. İkincisi ise, insan zekasının çalışması sonucu ortaya çıkan zihni üründür. D. Bell bilgiyi “sistemli bir şekilde herhangi bir iletişim aracıyla başkalarına aktarılan makul bir hükmü veya tecrübeye dayanan sonucu gösteren olgu veya fikirlerle ilgili düzenli ve sistemli ifadeler bütünü” olarak tanımlamaktadır (Yazıcı, 1993:5; Dura-Atik, 2002:134).

Bilgi ışık gibi ağırlığı olmayan ve gözle görülmeyen bir kavramdır. İnsanları her yerde aydınlatan bilgi, dünyada kolayca dolaşmaktadır. Ancak bugün hala milyarlarca insan bilinçsizce bilgi yoksulluğunun karanlığında yaşamaktadır. Yoksul ülkeler ve yoksul insanlar, sadece daha az sermayeye sahip olmalarından dolayı değil, daha az bilgiye sahip olmalarından dolayı da zengin ülke ve insanlardan ayrılmaktadırlar. Ancak bilginin meydana getirilmesi maliyetli olduğundan, bilgi daha çok endüstriyel ülkelerde yaratılmaktadır (World Bank, 1999:1). Üretim maliyeti yüksek ancak yeniden kullanılma maliyeti düşük olan bilgi; işgücünden, mal ve hizmetlerden ve paradan daha hızlı yayılmakta, bilginin yayılma hızı ise sınırsız bir toplum yaratmaktadır (İşevi-Çelme, 2002:6).

Norman ve Pepall (2002:2), ekonomik coğrafya ve büyüme literatüründe, bilgi yayılımlarının dinamik dışsallıkların temelini oluşturan ve yığılmayı teşvik eden önemli bir kaynak olarak değerlendirildiğini ifade etmektedir. Bireyler arasındaki fikir alışverişlerini ifade eden bilgi yayılımları argümanı yeni bir kavram olmamakla birlikte, Marshall’a kadar dayanmaktadır. 1920’li yıllarda Marshall; İngiltere’de makine ve çelik endüstrisindeki bir çok şirketin Sheffield çevresinde yoğunlaşmasının nedenini, havada olan bir şeylerin varlığına bağlamıştır. Krugman, Lucas ve Porter gibi ekonomistler ise, Hollywood, Silikon Vadisi ve Madison Avenue gibi ekonomik yığılmaların bir parçası olmanın en önemli avantajının, bu bölgelerin çevresindeki dedikodularla oluşan “resmi olmayan bilgi” olduğunu ifade etmektedirler.

Marshall dışsallıklar tanımında, nitelikli iş gücü piyasası ve özellikle uzmanlaşmış girdiler üreten endüstrilerin yanında, bilginin şirketler arasında yayılımından da bahsetmektedir. Bilginin özellikle coğrafi yakınlık içindeki kümelenme ve yığılma bölgelerinde daha hızlı yayılması, ürün veya süreç inovasyonları için çok uygun koşullar sağlamaktadır. Bu yığılma ve kümelenme merkezlerinden uzaklaştıkça dışsallıklarında azaldığı görülmektedir. İşte dışsallıkların bu boyutu yani bilgi yayılımları, modern içsel ekonomik büyüme literatüründeki dinamik dışsallıklar³ ile çakışmaktadır (Küçüker, 1998:62). Nitekim dinamik dışsallıklar bilgi yayılımı teorileriyle ifade edilmektedirler⁴.

De Bont (1996) bilgi yayılımı kavramını, teknolojik bilginin istemsiz sızıntısı ya da istemli değiş tokuşu şeklinde tanımlamaktadır. Nieuwenhuijsen and van Stel ise bilgi yayılımlarını, bir ekonomik birimin diğer ekonomik birimin Ar&Ge girişimlerinden hiçbir maddi karşılık ödemeksizin yararlandığı durum olarak tanımlamaktadırlar. Audretsch ise, ekonomik yığılmalarda meydana gelen bilgi yayılımlarını, inovasyon faaliyetlerinin anahtarı olarak ifade etmektedir (Lukach-Plasman, 2002:2; Norman-Pepall, 2002:2).

³ Dinamik dışsallıklar, iktisadi bir üretim veya tüketim faaliyetinin başka bir veya birçok üretim veya tüketim faaliyeti üzerindeki sürekli etkisini ifade etmektedir.

⁴ Bu çakışmanın sonucu olarak MAR, Jacobs ve Porter dışsallıkları, literatürde MAR, Jacobs ve Porter yayılımları olarak da yer almaktadırlar.

Literatürde, inovasyon ve büyüme için önemli olduğu düşünülen üç ana bilgi yayılımı ayırımı yapılmaktadır. Bu yayılımlar MAR yayılımları (Marshall, 1891; Arrow, 1962; Romer, 1986), Jacobs yayılımları (Jacobs, 1969) ve Porter yayılımlarıdır (Porter, 1990) (Glaeser v.d, 1992:2). Tablo 1’de bu üç bilgi yayılımları türü, baskın oldukları piyasa ve endüstri yapılarına göre, özet olarak sınıflandırılmaktadır.

Tablo 1’de görüldüğü gibi, MAR yayılımları uzmanlaşma ve yerel monopol sonucu ortaya çıkan bilgi yayılımlarını vurgulamakta, Jacobs yayılımları endüstriyel çeşitlilik ve yerel rekabet sonucu ortaya çıkan bilgi yayılımları üzerinde durmaktadır. Porter yayılımları ise, uzmanlaşma ve yerel rekabetin bilgi yayılımlarını beslediğini ifade etmektedir.

Tablo 1: Bilgi Yayılımlarının Sınıflandırılması

BİLGİ YAYILIMLARI	Teoriyi Oluşturan/lar	Teorinin Desteklediği Piyasa Yapısı	Teorinin Baskın Olduğu Endüstri Yapısı
MAR Yayılımları	Marshall (1891) Arrow (1962) Romer (1986)	Yerel monopol	Aynı endüstride uzmanlaşma
Jacobs Yayılımları	Jacobs (1969)	Yerel rekabet	Endüstriyel çeşitlilik
Porter Yayılımları	Porter (1990)	Yerel rekabet	Aynı endüstride uzmanlaşma

MAR yayılımları, 1891 yılında Alfred Marshall tarafından geliştirilen, daha sonradan Kenneth Arrow (1962) ve Paul Romer (1986) tarafından genişletilen bir bilgi yayılımı teorisidir. Bu nedenle teorinin ismi MAR yayılımlarıdır. MAR yayılımları, belirli bir endüstride faaliyet gösteren şirketler arasındaki bilgi yayılımları ile ilgilidir. Bu yayılımlar ilk olarak Arrow tarafından biçimlendirilmiş, en son katkı Romer tarafından yapılmıştır (Carlino, 2001:18; Glaeser, 1991:2).

1969 yılında Jane Jacobs bilgi yayılımları üzerine farklı bir teori geliştirmiştir. Jacobs yaygın bir endüstrideki şirketlere odaklanan MAR yayılımının aksine, bilgi yayılımlarının bir bölgedeki endüstrilerin çeşitliliği ile ilişkili olduğuna inanmaktadır (Carlino, 2001:18). Jacobs yayılımları, farklı profesyonel sosyal çevrelerdeki bireyler vasıtasıyla ortaya çıkan dışsallıkların, bilgi yayılımlarını tetikleyeceğini ifade etmektedir. Jacobs yayılımları, büyük yerel endüstriyel çeşitliliğin, endüstriler arası bilgi yayılımını kolaylaştırdığını ve endüstrinin gelişimine katkı sağladığını savunmaktadır (Blien-Suedekum, 2004:2).

Porter’in (1990) bilgi yayılımları konusundaki görüşü, MAR ve Jacobs yayılımlarının arasında bir görüştür. Porter yayılımları tıpkı MAR yayılımları gibi, en önemli bilgi yayılımlarının alıcı ve satıcılardan oluşan ilişkili endüstrilerde meydana geldiğini ileri sürmektedir. Porter, alıcı ve satıcılar arasındaki yakınlığın bir bilgi yayılımı kaynağı olduğu varsayımına dayanarak, tüketicilerin ve satıcıların birbirlerine olan yakınlığının, maliyetler üzerinde pozitif etki oluşturacağını kabul etmektedir. (King III ve diğerleri, 2003:332).

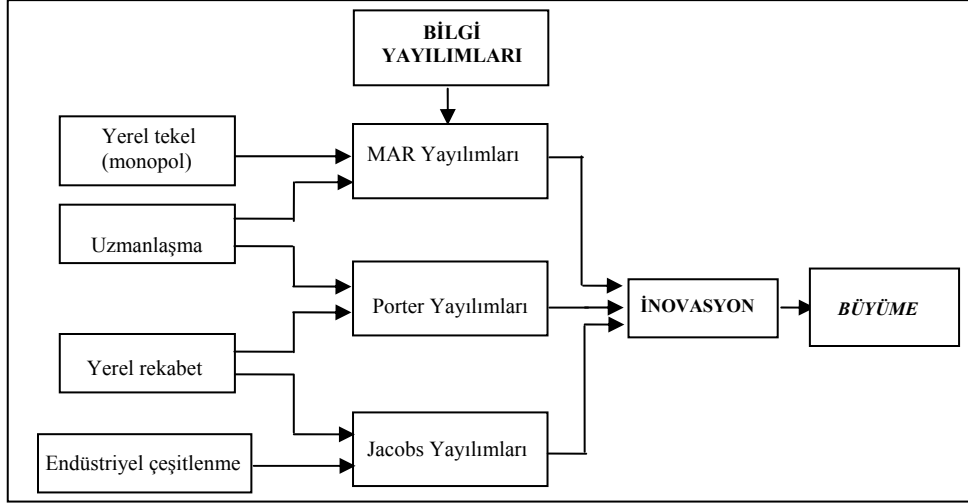
4. Bilgi yayılımları, İnovasyon ve Büyüme Etkileşimi

İçsel büyüme teorilerinde büyümenin itici gücü olarak kabul edilen dinamik dışsallıkların ekonomik büyüme sürecindeki etkileri, son yıllarda yapılan çalışmaların ilgi odağı haline gelmiştir. Bu ilginin en önemli nedeni ise, ekonomik büyüme teorisinde yaşanan gelişmelerdir. Ekonomik büyüme üzerine olan literatür, bilgi yayılımları ya da yaparak

öğrenme gibi dışsallıkları ekonomik büyümenin itici gücü olarak ele almaktadır. Nitekim içsel büyüme modelleri (Romer, 1986; Lucas, 1988) inovasyon ve büyümenin ekonomik birimler ve şirketler arasındaki bilgi yayılımlarına bağlı olduğunu ileri sürmektedir (Gao, 2002:1).

Bilgi yayılımları, inovasyonu kolaylaştırmakta ve hızlandırmaktadır. Diğer bir ifadeyle, bilgi yayılımları, inovasyon için itici bir kuvvettir. Bu etkileşim ise büyüme üzerinde pozitif bir etki doğurmakta, büyümeyi canlandırmaktadır. Bilgi yayılımları, inovasyon ve büyüme etkileşimi Şekil 1’ de gösterilmektedir. MAR, Jacobs ya da Porter yayılımlarından hangisi olursa olsun, bilgi yayılımları inovasyonların ortaya çıkmasına neden olarak ya da mevcut inovasyon sürecini hızlandırarak, büyümeyi canlandırmaktadır.

Şekil 1: Bilgi Yayılımları, İnovasyon ve Büyüme Etkileşimi



MAR yayılımlarına göre, bir şehirde aynı sanayi kolunda bulunan şirketlerin yoğunluğu, şirketler arasındaki bilgi alışverişine yardım etmekte, inovasyon ve büyümeye neden olmaktadır. Aynı sanayi kolunda bulunan farklı şirketlerdeki çalışanlar, yeni ürün ve malların üretiminin yeni yöntemleri hakkında bilgi alışverişini yaparlar. Bu bağlamda, belirli bir bölgenin yaygın bir sanayi kolunda çalışanların yoğunluğu ne kadar fazla ise, anahtar inovasyonlara neden olan fikir alışverişleri fırsatı da o kadar fazladır. Kısacası MAR yayılımlarına göre, bir bölgedeki aynı endüstride faaliyet gösteren şirketlerde oluşan uzmanlaşma, inovasyon ve yerel ekonomik büyüme üzerinde pozitif bir etki alanı oluşturmaktadır (Carlino, 2001:18; Bun-Makhloufi, 2002:2; Gao, 2002:2-5). Ayrıca MAR yayılımları, tıpkı Schumpeter (1942) gibi inovasyon ve büyüme için tekeli piyasa yapılarının daha uygun olduğunu savunmaktadır. MAR yayılımları, yerel rekabetin büyüme için olumsuz bir ortam oluşturduğunu, tekeli piyasa yapısının ise dışsallıkları içselleştirebildiği için inovasyonları arttırdığını savunmaktadır. MAR görüşü, yerel rekabeti desteklememekte, aksine yerel monopolün daha fazla inovasyona ve daha hızlı büyümeye neden olduğunu ileri sürmektedir. (Gao, 2002:5, Glaeser ve diğerleri, 1992:3-4).

Bilgi yayılımlarının çapraz endüstrilerde etkili olduğunu ileri süren Jacobs yayılımlarına göre, inovasyonlar ekonomik organizasyonların çeşitliliğine ve sayısına bağlı olmakla birlikte, yerel ekonomideki endüstriyel çeşitlilik büyümenin motorudur (Gao, 2002:5-6). MAR yayılımlarının aksine, Jacobs yayılımları endüstri içi bilgi yayılımlarından değil, endüstriler arası bilgi yayılımlarından kaynaklanmakta ve endüstriler arasındaki çeşitlilik bu yayılımlar için önem taşımaktadır. Jacobs'a göre en önemli dışsallıklar, belirli bir bölgede, farklı endüstrilerde faaliyet gösteren şirketler arasındaki etkileşimlerin bir sonucudur. Jacobs yayılımları, coğrafi uzmanlaşmaların değil, yerel endüstriyel yapıdaki çeşitliliğin, inovasyonu ve ekonomik büyümeyi uyardığını ifade etmektedir. Diğer bir ifadeyle değişik ekonomik

yapıya sahip bölgeler, uzmanlaşmış bölgelerden daha hızlı büyüme eğilimi göstermektedirler. Ayrıca MAR yayılımlarının aksine Jacobs yayılımları, yerel monopolün değil yerel rekabetin büyüme üzerinde önemli bir etkisi olduğunu savunmaktadır. Çünkü bu yayılımları göre yerel rekabet, şirketler arasında fikirlerin, bilgilerin ve yeni teknolojilerin daha hızlı aktarımına neden olmaktadır (Bun-Makhloufi, 2002:5).

Porter (1990), yerel şirketler arasındaki rekabet sonucu ortaya çıkan dışsallıkların önemini vurgulamaktadır. Porter yayılımları MAR yayılımları gibi, bilgi yayılımlarının en iyi endüstri içinde meydana geldiğini ifade etmektedir. İki yaklaşım arasındaki bir diğer benzerlik de, bilgi yayılımlarının uzmanlaşmış, coğrafi olarak yoğunlaşmış endüstrilerde büyümeyi uyardığını ileri sürmeleridir. Porter yayılımları, bilgi yayılımları için rekabetin rolü konusunda MAR yayılımlarından ayrılmaktadır. Porter bu konuda Jacobs ile aynı görüşe sahiptir. Porter'a göre yerel monopolden ziyade yerel rekabet Ar&Ge'yi ve inovasyonları beslemektedir. Çünkü yazara göre, yerel rekabet şirketleri ve endüstrileri inovasyona teşvik etmektedir (Glaeser, 1992:3; Bun-Makhloufi, 2002:5-6). Porter aynı endüstride yaşanan azılı rekabetin, şirketlerin inovasyon meydana getirmeleri için güçlü bir teşvik kaynağı olduğunu ifade etmektedir. Bu nedenle rekabetin teknolojik gelişmeyi hızlandırdığını ve büyümeye ön ayak olduğunu vurgulamaktadır (Gao, 2002:5).

Günümüzde hızlı değişimler yaşanmakta ve rekabet ortamının belirleyicileri değişmektedir. İnovasyona yönelmek, bu bağlamda Ar&Ge'ye daha fazla yatırım yapmak, rekabet ortamında ayakta kalmayı ve ilerlemeyi benimseyen şirketlerin, endüstrilerin hatta ülkelerin temel hedeflerinde yer almaktadır.

5. Türkiye'nin Mevcut Durumu

Geleneksel nokta itibarıyla bilgi yayılımlarını ölçmek oldukça zordur. Bilgi yayılımları görünmezdir ve arkalarında ölçülüp takip edilebilecek herhangi bir iz bırakmamaktadırlar. Ancak, genellikle bilgi yayılımlarının patentli icatlar biçiminde bir belge izi bıraktığı kabul edilmektedir. Patent başvuruları bir ülkedeki üretilen ve kullanılan bilginin, inovasyonun ve Ar-Ge faaliyetlerinin yoğunluk derecesini ifade eden önemli bir göstergesi olarak kabul edilmektedir.

Patent, inovasyon faaliyetlerinin karşılaştırılmasında kullanılan iyi bir belirleyicidir (Griliches,1990:1662). Bu nedenle, çeşitli ulusal ve bölgesel inovasyon derecelerinin karşılaştırılmasında patent verilerinin kullanılması literatürde sıkça rastlanan bir durum olarak ortaya çıkmaktadır. Örneğin; Ramani ve De Looze (2002:1) laboratuvarların, şirketlerin ve ulusların "bilgi temelleri"ni kıyaslamak için patent verilerini kullanan bir belirleyiciler seti geliştirmişler ve bu belirleyicileri Fransa, Almanya ve Birleşik Krallık'ta yerleşik biyoteknoloji şirketlerine uygulamışlardır. Ayrıca, ekonomik büyüme (Cohen-Merrill, 2003), ulusal teknoloji kapasitesi (Stern ve diğerleri, 2000), sektör rekabet edebilirliği (Cooper-Merrill, 1997), şirket rekabet edebilirliği (Ernst, 1995) ve Ar&Ge kapasitesi (Breitzman ve diğerleri, 2002) gibi birçok alanda patent analizlerine başvurulduğu görülmektedir (Wu-Lee, 2007:569).

Cantwell ve Iammarino (2000:1), Birleşik Krallık'ta yerleşik çok uluslu (yerel ve yabancı) şirketlerin teknolojik inovasyon yeterliliklerini karşılaştırırken patent ve Ar&Ge verilerini kullanmışlardır. Romano (2006:79) Ar&Ge'nin şirketler için mevcut üründe değişiklikler yapma, yeni ürünler, üretim metotları ve ekipmanlar geliştirme gibi fırsatlar içerdiğini belirtmiştir. Lederman ve Saenz (2005:1), Ar&Ge faaliyetlerine yapılan yatırımı önemli inovasyon girdilerinden biri olarak kabul ederken, Adamson ve Seddighi (2000:80) teknoloji seviyesi ile Ar&Ge faaliyetleri arasında pozitif bir ilişki olduğunu ifade etmiştir. Şirketler için bu kadar önemli olan Ar&Ge'ye ilişkin harcamalar resmi inovasyon faaliyetlerinin en genel ölçümlerinden birisi olarak sıkça kullanılmaktadır (Huergo, 2006:1378). Belçika'daki küçük

ve mikro ölçekli yiyecek şirketlerinin inovasyon belirleyicilerini ortaya çıkarmak amacıyla Avermaete, Viaene, Morgan, Crawford (2003:14-15) tarafından, Fransız şirketlerinin Ar&Ge işbirliklerine ilişkin Negassı (2004:368) tarafından ve bazı OECD ülkelerinin inovasyon dinamiklerini karşılaştırmak için Breitschopf-Grupp (2004:1) tarafından gerçekleştirilen çalışmalar buna örnek olarak verilebilir. Benzer durum Ar ve diğerleri (2007) tarafından yapılan çalışmada da gözlenmektedir. AB'ye üye ülkelerin ulusal inovasyon yeniliklerinin kümeleme analizi ile karşılaştırıldığı bu çalışma sonuçlarına göre Türkiye "düşük yenilikçiler" olarak adlandırılan ülkelere (Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Slovakya, Slovenya) dahi inovasyon kapasitesi açısından daha kötü durumdadır. Nitekim bu çalışmada da, Türkiye'nin bilgi yayımları ve inovasyon açısından mevcut durumunu incelemek için patent ve Ar&Ge verileri kullanılmaktadır.

Tablo 2: Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Avrupa Patent Başvuruları (Adet)

ÜLKELER	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
ABD	17859	18337	19428	21583	22895	25541	27690	29610	30127	29330	30457	29763
ALMANYA	11454	11713	12459	13004	15546	17443	19489	20805	21833	21547	21214	21080
AVUSTURALYA	390	427	455	494	453	612	670	927	977	931	957	948
AVUSTURYA	615	657	675	674	757	967	954	1063	1168	1187	1246	1273
BELÇİKA	671	802	770	810	883	1154	1153	1315	1274	1183	1263	1256
ÇİN	32	31	39	52	69	94	116	183	313	405	545	748
DANİMARKA	393	431	473	495	613	616	765	845	916	886	892	942
ESTONYA	2	3	1	3	5	6	5	7	6	10	6	9
FİNLANDIYA	524	583	688	714	846	1012	1148	1396	1380	1358	1238	1224
FRANSA	4668	4779	4990	5137	5608	6225	6753	7161	7229	7228	7276	7599
HOLLANDA	1466	1469	1527	1747	2131	2419	2593	2942	3413	3851	3443	3305
İNGİLTERE	3452	3491	3658	3808	4200	4574	5137	5716	5857	5446	5317	5090
İRLANDA	76	70	84	100	111	131	179	229	201	243	215	205
İSPANYA	293	366	392	387	430	586	622	728	793	857	921	888
İSVEÇ	1077	1126	1336	1528	1808	2051	2047	2176	2255	2076	1966	1890
İSVİÇRE	1739	1678	1720	1684	1896	2147	2382	2474	2681	2742	2580	2636
İTALYA	2200	2261	2336	2478	2885	3155	3316	3694	3950	3940	4143	4187
JAPONYA	10963	11206	10962	12495	14142	15049	15837	18261	21046	19191	19471	20209
KANADA	598	659	723	827	921	1212	1386	1567	1592	1624	1678	1642
KORE	201	297	365	458	459	643	909	1029	1244	1552	2198	3052
MACARİSTAN	50	50	44	54	63	74	57	113	120	98	118	119
NORVEÇ	197	172	186	238	269	312	326	368	391	350	370	306
POLONYA	14	18	19	14	26	29	28	35	43	56	82	98
PORTEKİZ	11	19	14	14	19	23	27	36	42	40	35	59
ROMANYA	1	5	8	7	3	8	5	8	6	11	11	14
TÜRKİYE	0	4	3	5	13	16	31	22	43	46	66	68
YUNANİSTAN	34	17	31	27	38	52	61	51	53	71	73	79
AB (25 Ülke)	27078	27940	29578	31080	36079	40654	44535	48496	50766	50307	49714	49618
OECD (Toplam)	59078	60768	63489	68932	77215	86315	93872	102918	109013	106194	107641	108411
DÜNYA (Toplam)	60207	61902	64668	70142	78704	88207	96191	105487	112223	109642	111458	112650

Kaynak: www.oecd.org

5.1.1. Patent Başvuruları Açısından Türkiye'nin Mevcut Durumu

Türkiye'nin patent başvuruları açısından mevcut durumunu incelemek ve uluslararası bir karşılaştırma yapmak amacıyla, Tablo 2'de Türkiye'nin ve seçilmiş belli başlı 26 ülkenin

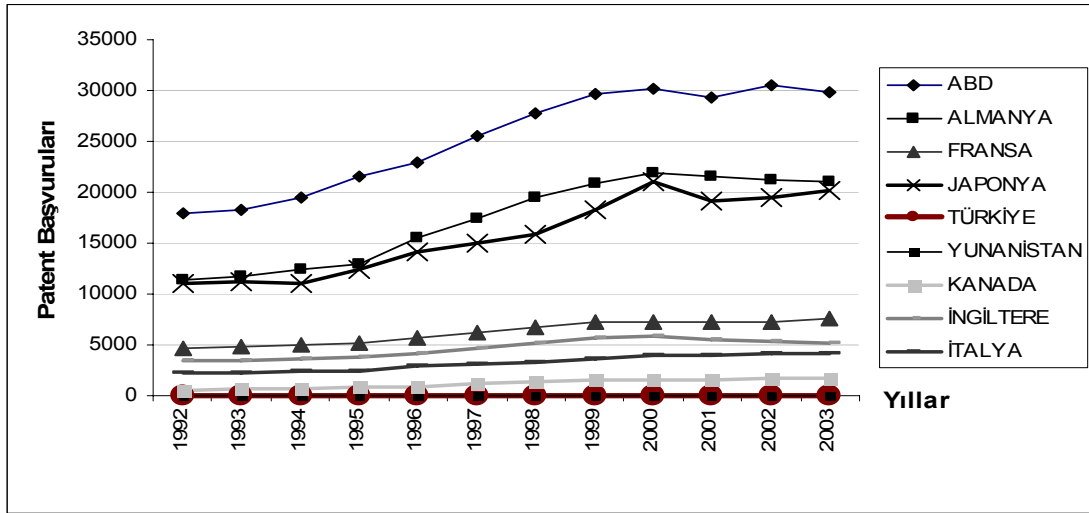
yıllar itibariyle Avrupa patent başvuru sayıları⁵ gösterilmektedir. Ayrıca Tablo 2'nin sonunda, bir fikir vermesi açısından OECD ve AB patent başvurularına da yer verilmiştir.

Tablo 2 bir bütün olarak incelendiğinde görüleceği üzere, Türkiye'nin Avrupa patent başvuruları oldukça düşük seviyededir. Özellikle gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldığında, aradaki fark hayli büyüktür. 2003⁶ yılında ABD'nin başvuru sayısı 29.763, Almanya'nın 21.080, Japonya'nın 20.209, Yunanistan'ın 79, Türkiye'nin başvuru sayısı ise sadece 68'dir. İlgili yılda dünyadaki toplam başvuru sayısı 112.650, OECD ülkelerinin toplam başvuru sayısı 108.411, AB (25 ülke) toplam başvuru sayısı 49.618'dir.

Tablo 2'deki veriler dikkate alındığında 2003 yılında dünyada yapılan toplam patent başvurularının %26'sını Amerika, %19'unu Almanya, %18'ini Japonya karşılamaktadır. Bir diğer ifadeyle, yapılan toplam patent başvurularının %63'ünü, yani yarısından fazlasını bu üç gelişmiş ülke karşılamakta, Türkiye'nin başvuruları ise toplam başvuruların sadece %0,07'sini oluşturmaktadır. Bu oran Türkiye'nin, gelişmiş ülkeler seviyesine ulaşabilmesi için ne kadar büyük bir açık kapatması gerektiğini gözler önüne sermektedir. Kısacası, patent verileri itibariyle değerlendirildiğinde, Türkiye'nin bilgi üretme ve yayma kapasitesi, dolayısıyla inovasyon performansı oldukça düşük seviyededir. Dolayısıyla patentler açısından değerlendirildiğinde, Türkiye'de bilgi yayımları ve inovasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisi çok zayıf kalmaktadır.

Türkiye ve gelişmişlik durumlarına göre seçilmiş 8 ülkenin, yıllar itibariyle Avrupa patent başvuruları Grafik 1'de gösterildiği gibidir.

Grafik 1: Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Avrupa Patent Başvuruları (1992-2003)



Kaynak: Tablo 1'deki veriler kullanılarak türetilmiştir.

Grafik 1 incelendiğinde, Amerika, Almanya ve Japonya'nın yüksek ve istikrarlı bir performans gösterdiği anlaşılmaktadır. Özellikle Amerika ve Almanya, her yıl arttırdıkları başvuru sayılarıyla inovasyon ve Ar&Ge'ye ne kadar önem verdiklerini göstermektedirler. Bu iki ülkenin sadece 2001 yılında yapmış oldukları patent başvurularında azalma görülmektedir. Gelişmiş ülkelerden Fransa ve İtalya'nın da istikrarlı bir performans sergilediği Grafik 1'e

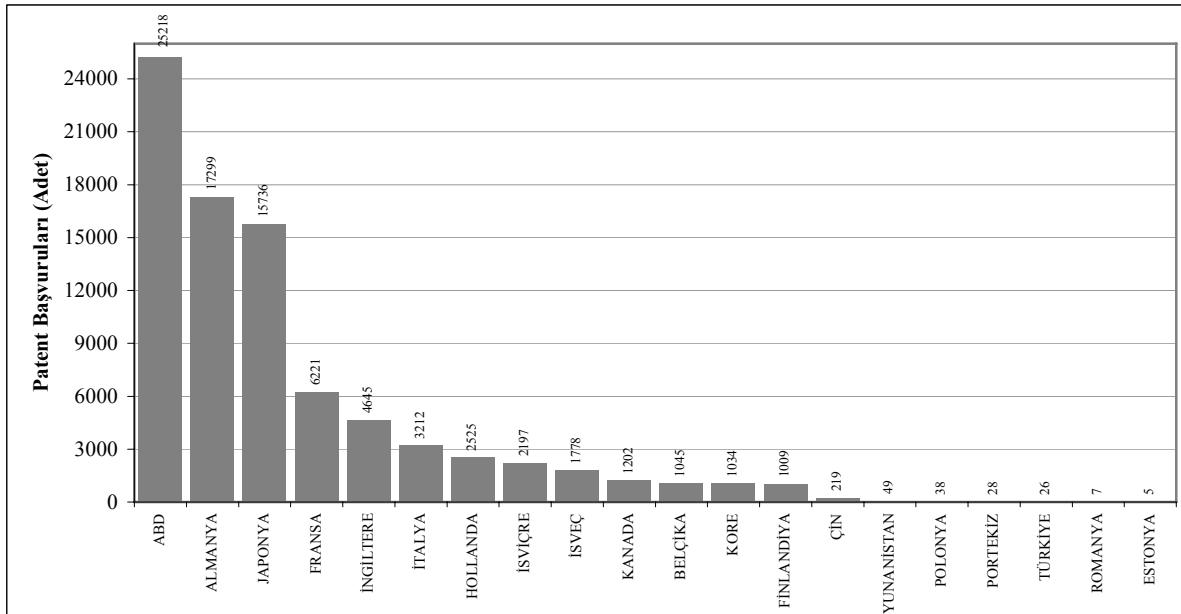
⁵ Karşılaştırma yapılırken Avrupa, Amerika, Japonya patent başvurularından Avrupa patent başvuruları tercih edilmiştir. Bu tercihin nedeni, Türkiye'nin AB'ye tam üye olma isteği ve Türkiye'nin bir Avrupa ülkesi olmasıdır.

⁶ Karşılaştırma yapılırken 2003 yılı baz alınmıştır. Bunun nedeni, 2003 yılı bütün ülke verilerinin mevcut olduğu en son veri yılıdır. Tabloya bakıldığında 2004-2005 yıllarında bazı ülkenin verilerinin mevcut olmadığı görülecektir.

bakıldığında anlaşılmaktadır. Fransa ve İtalya'nın başvurularında, 2001 yılında Amerika ve Almanya'da olduğu gibi küçük de olsa bir düşüş yaşanmıştır. Japonya, İngiltere, Kanada ise yıllar itibariyle patent başvurularını arttırmışlar sadece birkaç dönemde düşüş yaşamışlardır. Japonya'da sadece 1994 ve 2001 yılında bir düşüş yaşanmış, diğer yıllarda özellikle 2000 yılında büyük ölçüde yükselme sergilenmiştir. İngiltere'de 2000 yılında başvuru sayısında düşüş yaşanmış, diğer yıllarda ise İngiltere'nin başvuru sayılarında sürekli artış gözlenmiştir. Kanada'da ise düşüş sadece 2003 yılında yaşanmıştır. Yunanistan ve Türkiye'nin Avrupa patent başvuruları dikkate alındığında, dalgalı bir yapı söz konusudur. Ancak her iki ülkenin başvuruları diğer ülkelere nazaran çok daha düşük olduğundan bu durum grafiğe yansımamıştır.

Türkiye, yıllar itibariyle performansını artırma çabasındadır. Ancak Türkiye her ne kadar yıllar itibariyle performansını artırma çabasında olsa dahi, yaptığı patent başvuruları oldukça azdır. Bu durum, Grafik 2'de daha belirgin olarak görülmektedir.

Grafik 2: Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Avrupa Patent Başvuruları (1992-2003)



Kaynak: Tablo 2'deki veriler kullanılarak türetilmiştir.

Grafik 2'de, gelişmişlik durumları göz önünde bulundurularak, belli başlı gelişmiş ve gelişmekte olan 20 ülkenin 1992-2003 yılları arasında yapmış oldukları ortalama patent başvuruları sıralanmaktadır. Türkiye'nin ilgili yıllar arasında yapmış olduğu patent başvuru ortalaması Grafik 2'ye yansımamaktadır. Amerika 12 yılda ortalama 25.218 adet patent başvurusunda bulunarak ilk sırada yer alırken, Türkiye bu sıralamada 26 ülke içerisinde 20. sırada yani sıralamanın sonlarında yer almaktadır. Grafik 2, Türkiye'nin bilgiyi yaratma, bu bilgiyi yayma ve sonuç olarak bir inovasyon süreci oluşturarak ekonomik büyümeyi canlandırma performansının yetersiz olduğunu bir kere daha desteklemektedir.

Türkiye'nin patent başvurularının bu kadar az olmasının nedenleri şu şekilde ifade edilebilir:

- Patent Ar&Ge faaliyetlerinin meyvesidir. Bu durum Türkiye'de, Ar&Ge faaliyetlerine yeterince önem verilmediğini göstermektedir. Nitekim 2005 yılında Türkiye'nin Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı sadece %0.67'dir. Bu oran, Ar&Ge faaliyetlerine yeterince önem verilmediğini desteklemektedir.
- Türkiye'de sanayide faaliyet gösterenler ve Ar&Ge faaliyetlerinde bulunanlar, patent haklarının neler olduğunu yeterince bilmemektedirler. Dolayısıyla, inovasyon meydana getirirler dahi, patent başvurusu yapmamaktadırlar.

Bilginin yönlendirdiği bu yeni ekonomi ortamında Türkiye'nin sürdürülebilir bir ekonomik büyüme sergileyebilmesi için, bilgi yayımlarının ve inovasyonun göstergesi olan patentlere çok daha fazla önem vermesi gerekmektedir. Nitekim, günümüz dünyasında, gelişmiş ve ülkelerin (özellikle ABD, Almanya ve Japonya'nın) patent verileri, bu ülkelerin patente ve dolayısıyla Ar&Ge'ye ne kadar önem verdiklerini göstermektedir. Patentler Ar&Ge faaliyetlerinin meyvesi olduğundan dolayı, patente önem vermek, Ar&Ge'ye önem vermekten geçmektedir.

5.1.2 AR&GE FAALİYETLERİ AÇISINDAN TÜRKİYE'NİN MEVCUT DURUMU

Türkiye'nin Ar&Ge faaliyetleri açısından mevcut durumunu incelemek ve uluslararası bir karşılaştırma yapmak amacıyla, Tablo 3'de Türkiye ve gelişmişlik durumlarına göre seçilmiş 20 ülke ile AB'nin, yıllar itibariyle Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payları gösterilmektedir.

Tablo 3: Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Ar&Ge Harcamalarının GSYİH İçindeki Payları (%)

ÜLKELER	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
ABD	2,49	2,53	2,56	2,61	2,65	2,73	2,74	2,64	2,67	2,67	-
ALMANYA	2,19	2,19	2,24	2,27	2,40	2,45	2,46	2,49	2,52	2,50	2,51
AVUSTURYA	1,54	1,59	1,69	1,77	1,88	1,91	2,04	2,12	2,21	2,23	2,36
BELÇİKA	1,67	1,77	1,83	1,86	1,94	1,97	2,08	1,94	1,89	1,85	1,82
BULGARİSTAN	0,62	0,52	0,51	0,57	0,57	0,52	0,47	0,49	0,50	0,51	0,50
ÇEK CUMHURİYETİ	0,95	0,97	1,08	1,15	1,14	1,21	1,20	1,20	1,25	1,26	1,42
DANİMARKA	1,82	1,84	1,92	2,04	2,18	2,24	2,39	2,51	2,56	2,48	2,44
FİNLANDİYA	2,26	2,52	2,70	2,86	3,16	3,34	3,30	3,36	3,43	3,46	3,48
FRANSA	2,29	2,27	2,19	2,14	2,16	2,15	2,20	2,23	2,17	2,14	2,13
HOLLANDA	1,97	1,98	1,99	1,90	1,96	1,82	1,80	1,72	1,76	1,78	-
İNGİLTERE	1,95	1,87	1,81	1,80	1,87	1,86	1,83	1,83	1,79	1,73	-
İSPANYA	0,79	0,81	0,80	0,87	0,86	0,91	0,91	0,99	1,05	1,06	1,12
İSVEÇ	3,32	-	3,51	3,59	3,62	-	4,25	-	3,95	-	3,86
İTALYA	0,97	0,99	1,03	1,05	1,02	1,05	1,09	1,13	1,11	1,10	-
JAPONYA	2,92	2,82	2,89	3,02	3,04	3,05	3,13	3,18	3,20	-	-
NORVEÇ	1,70	-	1,64	-	1,65	-	1,60	1,67	1,73	1,62	1,51
POLONYA	0,63	0,65	0,65	0,67	0,69	0,64	0,62	0,56	0,54	0,56	0,57
PORTEKİZ	0,54	0,57	0,59	0,65	0,71	0,76	0,80	0,76	0,74	0,77	0,81
ROMANYA	-	-	-	0,49	0,40	0,37	0,39	0,38	0,39	0,39	-
TÜRKİYE	0,38	0,45	0,49	0,50	0,63	0,64	0,72	0,67	0,61	0,67	0,67
YUNANİSTAN	0,49	-	0,51	-	0,67	-	0,64	-	0,63	0,61	0,61
AB (15 ÜLKE)	1,85	1,81	1,84	1,85	1,90	1,92	1,94	1,95	1,93	1,91	1,91
AB (25 ÜLKE)	1,82	1,77	1,80	1,80	1,86	1,87	1,88	1,89	1,88	1,85	1,85
AB (27 ÜLKE)	-	-	-	1,80	1,85	1,86	1,88	1,88	1,87	1,84	1,84

Kaynak: www.epp.eurostat.ec.europa.eu

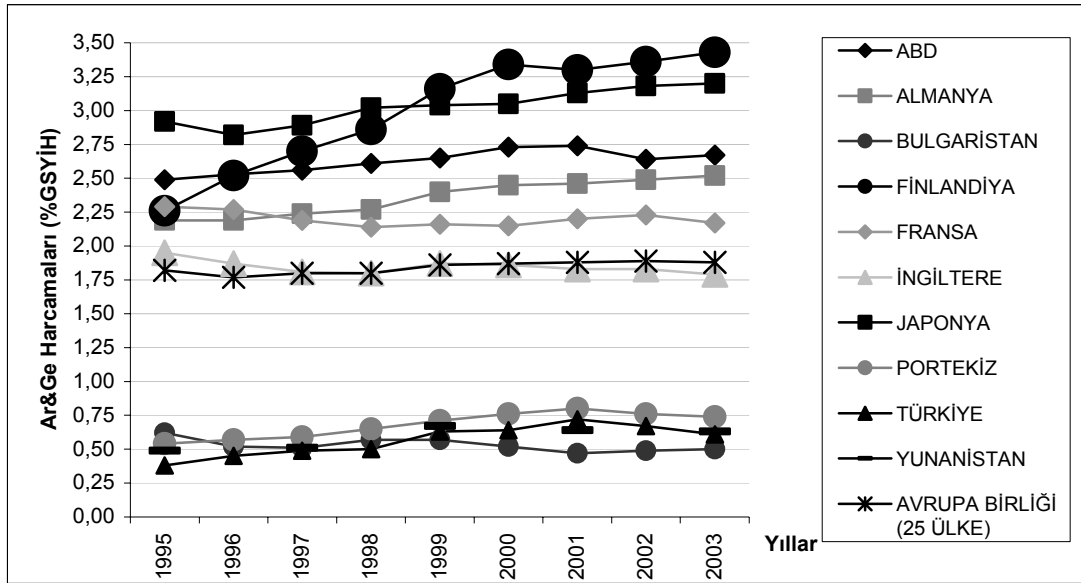
Türkiye'nin Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payının düşük seviyede olduğu, Tablo 3 bir bütün olarak incelendiğinde anlaşılmaktadır. Özellikle gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldığında, aradaki fark oldukça fazladır. 2003 yılında Japonya'nın Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı %3.20, ABD'nin %2.67, Almanya'nın %2.52, İspanya'nın %1.05, Portekiz'in %0.74, Türkiye'nin ise %0.61'dir. İlgili yılda Avrupa Birliği (25 ülke) Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı ortalama %1.88'dir. Görüldüğü gibi Türkiye, hem gelişmiş ülkelerin hem de AB'nin aldığı payın oldukça altında bir performans

sergilemektedir. Nitekim veriler Türkiye'nin gelişmiş ülkeler seviyesine ulaşabilmesi için ne kadar büyük bir açık kapatması gerektiğini gözler önüne sermektedir.

Tablo 3'de AB açısından dikkat çekici bir durum söz konusudur. AB'nin Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payında, yeni ülkelerin katılımlarıyla hemen hemen her yıl bir azalış meydana gelmiştir. Bu azalışın temel nedeni ise, AB'ye sonradan katılan ülkelerin Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki paylarının, üye ülkelerin paylarından daha küçük olmasıdır. Diğer bir ifadeyle, AB'ye katılan her yeni ülkenin Ar&Ge harcaması, AB üyelerinin harcamalarından daha düşüktür. Bu durum AB'nin Ar&Ge harcama payının düşmesine neden olmaktadır.

Grafik 3'de, 1995-2003 döneminde Türkiye'nin ve gelişmişlik düzeylerine göre seçilmiş belli başlı 9 ülke ile AB'nin (25 ülke), Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payları gösterilmektedir. Grafik incelendiğinde, Japonya, ABD ve Almanya'nın yüksek ve istikrarlı bir performans gösterdiği gözlenmektedir. Yapılan Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki paylarında, Japonya'da sadece 1996 yılında, ABD'de sadece 2002 yılında bir düşüş yaşanmış, Almanya'da ise hiçbir yılda düşüş meydana gelmemiştir. Diğer yıllarda ise yüksek ve istikrarlı bir artış eğilimi söz konusu olmuştur. Bunun tek istisnası, Almanya'nın 1995 ve 1996 yıllarındaki oranlarında hiçbir değişiklik meydana gelmemesidir.

Grafik 3: Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Ar&Ge Harcamalarının GSYİH İçindeki Payları (1995-2003)



Kaynak: Tablo 3'deki veriler kullanılarak türetilmiştir.

İngiltere ve AB 25⁷ ülke ortalamasına dikkat edildiğinde birbirlerine çok yakın, hatta birbirlerine çakışık bir performans gösterdikleri söylenebilmektedir. Diğer bir ifadeyle AB üyesi bir ülke olan İngiltere, AB 25 ülke ortalamasıyla hemen hemen aynı performansı sergilemektedir. Tablo 3'e bakıldığında, İngiltere ve AB 25 ülke ortalamasının oranlarının birbirlerine çok yakın oldukları ayrıca görülmektedir. İngiltere'nin Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payında, sadece 1999 yılında %0.07'lik bir artış meydana gelmiş, diğer yıllarda küçük de olsa düşüşler yaşanmıştır. Ancak, her ne kadar küçük düşüşler gözlemlense de, İngiltere GSYİH'sının ortalama %1.83 gibi yüksek bir kısmını Ar&Ge faaliyetlerine yönlendirmekte, istikrarlı bir performans sergilemektedir. AB 25 ülke ortalaması için de aynı

⁷ 1995-1997 yılları arasında AB'ye üye ülke sayısı 25 olduğundan ve bu nedenle ilgili yıllar arasında 27 ülke ortalaması mevcut olmadığından, karşılaştırma yapılırken 25 ülke ortalamasıyla karşılaştırma yapılmıştır.

şeyleri söylemek mümkündür. 25 üye ülke ortalamasının aldığı paylara bakıldığında 1997 yılı (%0.03) ile 2000-2002 yılları arasında (%0.01) küçük de olsa artışlar yaşandığı ve üye ülkelerin istikrarlı bir performans gösterdikleri görülmektedir.

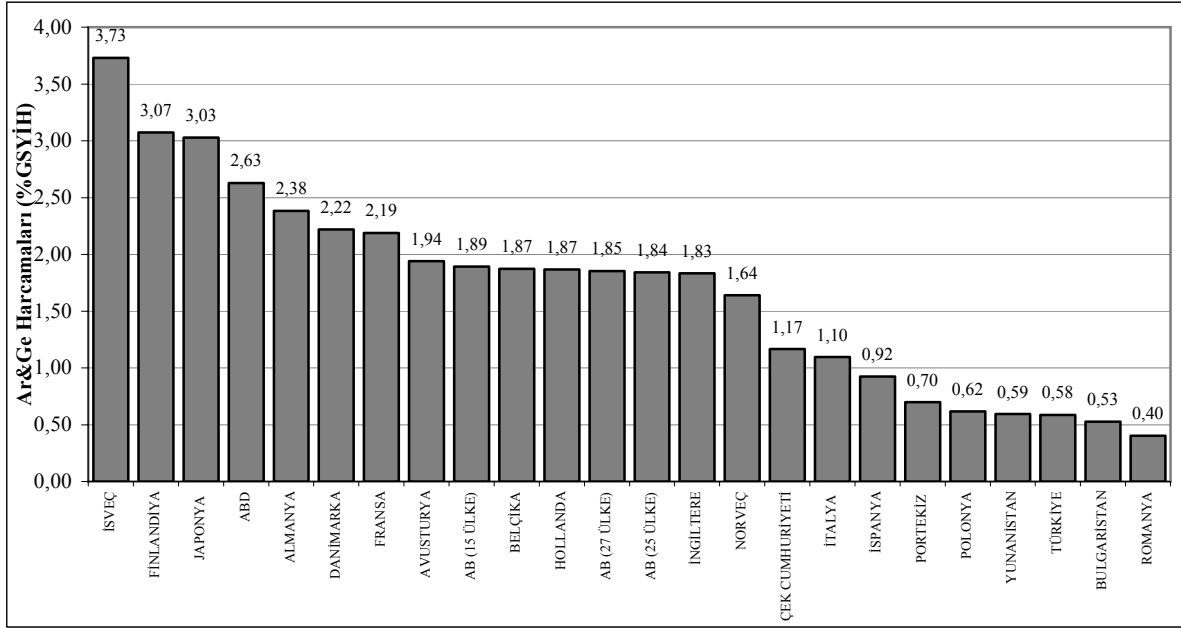
Grafik 3 incelendiğinde, günümüzde gelişmiş bir ekonomiye sahip olan Finlandiya'nın gösterdiği performans dikkat çekicidir. 1995 yılında Finlandiya GSYİH'sının %2,26'sını Ar&Ge faaliyetlerine yönlendirirken, ilgili yılda en üst sırada yer alan Japonya GSYİH'sının %2,92'sini Ar&Ge faaliyetlerine yönlendirmiştir. Grafikte görüldüğü gibi, 1995-2000 yılları arasında, Finlandiya'nın Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki paylarında çok büyük artışlar meydana gelmiştir. 1995 yılında AR&Ge harcamalarında, Japonya'nın gerisinde kalan Finlandiya, meydana getirdiği bu büyük artışlarla 1999 yılında Japonya'nın bir adım önüne geçmiş ve 1999-2005 yılları arasında GSYİH'sını Ar&Ge'ye en çok yönlendiren ülke olmuştur.

Grafik 3'de gelişmekte olan ülkelerin gösterdiği performanslara bakıldığında, gelişmiş ülkelerle bu ülkelerin arasındaki fark belirgin şekilde ortaya çıkmaktadır. Yıllar itibariyle Portekiz, Yunanistan, Romanya ve Türkiye'nin Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payları karşılaştırıldığında, 1995 yılında Türkiye %0.38 ile en düşük payı, Bulgaristan %0.62 ile en yüksek payı almış, Yunanistan ve Portekiz'in aldığı pay ise sırasıyla %0.49-0.54 ile bu iki ülke arasında kalmıştır. 2003 yılında ise, Bulgaristan %0.50 ile en düşük payı, Portekiz %0.74 ile en yüksek payı almış; Yunanistan ve Türkiye'nin aldığı pay sırasıyla %0.63-0.61 ile bu iki ülke arasında yer almıştır. İlgili yıllar arasında Türkiye'de sadece 2002 ve 2003 yıllarında (%0.05-0.06'lık) bir düşüş görülmekte, Türkiye'nin en iyi yükselişi ise 1999 yılında %0,13'lük bir artışla yakaladığı gözlenmektedir.

Ayrıca AB Komisyonu'nun Bilim, Teknoloji ve İnovasyon Raporu'na göre Yunanistan, Malta ve Polonya dahil olmak üzere 8 AB üyesi, GSYİH'nın yüzde 0,67'sini Ar-Ge'ye yatıran Türkiye'nin gerisinde kalmıştır. Türkiye'yi Ar&Ge de üst sınıfa yaklaşan ülkeler grubunda gösteren raporda Yunanistan, Polonya, Bulgaristan, Malta, Slovakya ve Slovenya, AB içinde gerileyen ülkeler grubunu oluşturmuştur. Türkiye'nin gerisinde kalan AB üyeleri ise, %0,61 ile Yunanistan, %0,06 ile Malta, %0,057 ile Polonya ve Letonya, %0,051 ile Slovakya, %0,05 ile Bulgaristan, %0,04 Kıbrıs Rum kesimi ve %0,039 ile Romanya'dır (www.argeportal.com).

Türkiye'nin Ar&Ge harcamalarında yıllar itibariyle gelişim gösterdiği göz ardı edilmemelidir. Ancak Türkiye'nin gösterdiği gelişme yeterli midir? Bu soruya cevap bulmak için, Grafik 4'de gelişmişlik durumları göz önünde bulundurularak, belli başlı gelişmiş ve gelişmekte olan 21 ülkenin ve AB ortalamasının, 1995-2003 yılları arasında yapmış oldukları Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payları sıralanmaktadır.

Grafik 4: Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Ar&Ge Harcamalarının GSYİH İçindeki Payları (1995-2003)



Kaynak: Tablo 3'deki veriler kullanılarak türetilmiştir.

Bu sıralamaya bakıldığında, Türkiye'nin gelişmiş ülkelerle arasındaki fark oldukça yüksektir. Grafik 4'de görüldüğü gibi, İsveç'in Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı %3.73'dür ve İsveç bu sıralamada lider konumdadır. Türkiye tıpkı patent başvuruları sıralamasında olduğu gibi, bu sıralamada hem görsel açıdan düşük bir yüzdeye (%0,58) sahiptir, hem de sıralamanın sonlarında yer almaktadır. Grafik 4, Türkiye'nin yeterli bir gelişim gösterdiğini desteklememektedir. Bu bağlamda, Türkiye'nin Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payının düşük olması, Türkiye'nin bilgiyi yaratma, bu bilgiyi yayma ve sonuç olarak bir inovasyon süreci oluşturma performansının da düşük olduğunu göstermektedir.

Özetle Türkiye'de Ar&Ge harcamalarının GSYİH içerisindeki payı oldukça düşük seviyededir. Bu düşüklük ise, Türkiye'nin bilgi yaratma, yayma ve inovasyon süreci oluşturma performansının da ne durumda olduğunu göstermektedir. Sektörler itibariyle değerlendirildiğinde, Türkiye yüksek eğitim sektöründe diğer sektörlerle, hatta bazı gelişmiş ülkelere nazaran daha yüksek Ar&Ge performansı sergilemektedir. Ancak Türkiye'nin diğer sektörlerde özellikle kamu sektöründeki durumu oldukça kötü seviyededir. Türkiye'nin mevcut kaynaklarını kullanarak daha fazla bilgi üretmesi, bu bilgilerin yayılması için daha fazla teşvik oluşturmaları ve dolayısıyla inovasyon sürecini hızlandırması gerekmektedir. Çünkü ancak o zaman inovasyon süreci, ekonomik büyüme için bir anlam ifade edebilir.

4. SONUÇ

Bilgi yayımları ve inovasyon köklü değişimlerin yaşandığı yeni ekonomi sürecinde büyüme ve rekabet ortamının yeni belirleyicilerindedir. Bilgi yayımları, inovasyon ve büyüme etkileşimine odaklanan çalışmanın vurgulamak istediği temel nokta, Türkiye'nin bu alandaki zayıflığını vurgulamaktır.

Bilgi yayımları, inovasyon ve büyüme etkileşiminde Türkiye'nin hangi noktada olduğunu değerlendirmek için literatürde olduğu gibi çalışmada da patent ve Ar&Ge verileri kullanılmıştır. Bu çerçevede, bilgi yayılımı ile inovasyonun göstergeleri olan patent başvuruları ve Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payları açısından Türkiye'nin gösterdiği performans diğer ülkelerle de karşılaştırılarak değerlendirilmiş, Türkiye'nin bilgi

yayılımı ve inovasyon vasıtasıyla büyümeyi canlandırma gücünün oldukça zayıf olduğu görülmüştür.

Avrupa Patent Ofisine yapılan patent başvuruları incelendiğinde, gelişmiş ülkelerle Türkiye'nin patent başvuru oranları arasında bir uçurum söz konusudur. Bu uçurum, Türkiye'nin bilgi üretme ve yayma kapasitesinin, dolayısıyla inovasyon performansının oldukça düşük seviyede olduğunun bir göstergesidir. Bununla birlikte, Türkiye'nin yıllar itibariyle patent başvuru sayılarında artış eğilimi gösterdiği de göz ardı edilmemelidir. Ancak bu eğilim, her ne kadar Türkiye'de bilgiye ve inovasyona verilen önemin az da olsa arttığını gösterse de, yeterli bir artış eğilimi olarak kabul edilmemelidir. Çünkü mevcut patent verileri, Türkiye'nin özellikle gelişmiş ülkelere nazaran oldukça geride kaldığını, bu açıdan çok daha fazla gayret göstermesi gerektiğini gözler önüne sermektedir.

2005 yılında Türkiye'nin Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payının %0.67 olması, Ar&Ge faaliyetlerine yeterince önem verilmediğini desteklemektedir. Çalışmada, Türkiye'de Ar&Ge harcamalarının GSYİH içerisindeki payı incelenmiş, Türkiye'nin sadece yüksek eğitim sektöründe diğer sektörlerle, hatta bazı gelişmiş ülkelere nazaran daha yüksek Ar&Ge performansı sergilediği anlaşılmıştır. Türkiye'nin yıllar itibariyle Ar&Ge harcamalarında artış eğilimi gösterdiği görülmüş, ancak özellikle gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldığında yapılan toplam, özel sektör, kamu sektörü Ar&Ge harcamalarında oldukça yetersiz durumda olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ulaşılan bu sonuç, Türkiye'nin bilgi yaratma, yayma ve inovasyon süreci oluşturma performansının da ne durumda olduğunu göstermektedir.

Bu noktada, Türkiye'nin patent başvurularını artırmasının yolu, Ar&Ge'ye daha fazla önem verip, daha fazla yatırım yapılmasından, özellikle sanayi kesiminin ve Ar&Ge faaliyetlerinde bulunanların bilinçlendirilmesinden ve teşvik edilmesinden geçmektedir. Bu nedenle, patentler için oluşturulacak teşvikler oldukça önem arz etmektedir. Ayrıca, Türkiye'de patent haklarının neler olduğunun yeterince bilinmemesinden ötürü, patent hakkının masraflı olduğu ve patentin sadece dünyayı yerinden oynatmayı sağlayabilecek buluşlara verildiği düşüncesini ortadan kaldırmaya yönelik girişimlerde bulunulması gerekmektedir.

Ar&Ge harcamaları açısından değerlendirildiğinde patentlerde olduğu gibi, Türkiye'de bilgi yayılımları ve inovasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisi çok zayıf kalmaktadır. Türkiye'de kamu sektöründe GSYİH'den Ar&Ge'ye ayrılan payın, diğer sektörlerle nazaran daha az olması nedeniyle, Ar&Ge konusunda özellikle kamu kesiminin çok daha fazla gayret göstermesi gerekmektedir. Kamu kesiminde Ar&Ge'ye ayrılan payın bu kadar az olmasının nedenlerinden birisi, IMF'nin faiz dışı fazla oranını %6.5 olarak belirlemesi olabilir. Çünkü, Türkiye'nin %6.5 gibi bir oranda faiz dışı fazla yaratabilmesi, Türkiye'nin bir çok yatırımda kısıntıya gitmesini gerektirmektedir. Bu da kamu kesiminin göstermesi gereken çabanın önünü kesmektedir. Bu nedenle öncelikle IMF politikaları ve bunun gibi kısıntıya gidilmesini gerektirecek politikalarda iyileştirmeler sağlanmalı, Ar&Ge'ye ayrılacak pay arttırılmalıdır.

Türkiye'nin Ar&Ge faaliyetlerini arttırması için, sadece kamunun değil hem özel sektörün hem de yüksek öğretim kurumlarının çaba sarfetmesi gereklidir. Ar&Ge'de iyileştirmelerin yaşanmasının yolu devlet, sanayi ve üniversite işbirliğinden geçmektedir. Nitekim sanayinin, üniversitenin ve devletin sergileyeceği iyi performans nasıl bir bütün halinde başarı getirmekteyse, sadece birinin göstereceği kötü performans ise başarıyı bir bütün olarak baltalayacaktır. Bu noktada Ar&Ge'ye yönelik politikalarla, hem kamunun hem özel sektörün hem de üniversitelerin teşviki zorunlu hale gelmektedir.

Sadece Ar&Ge'ye GSHİY'den ayrılan payın arttırılması, ülkelerin ne rekabet avantajlarını yükseltmesi için ne de ekonomik büyümelerine hız kazandırabilmeleri için yeterli değildir. Çünkü Ar&Ge ayrılan pay ne kadar yüksek olursa olsun, Ar&Ge sonucunda katma değer

yaratılmadıkça, yani Ar&Ge'ye ayrılan pay verimli kullanılmadıkça, bu ayrılan payın hiçbir getirisi olmayacaktır.

Üzerinde durulması gereken diğer bir önemli nokta ise, Ar&Ge'nin patent ile desteklenmesi halinde verimlilik elde edileceğidir. Diğer bir ifadeyle, patentler Ar&Ge'nin meyvesi olmakla birlikte, Ar&Ge'den elde edilen verimin en önemli göstergesi de patentlerdir. Çalışmada veriler itibariyle de dikkat edildiğinde görülmüştür ki, Ar&Ge'ye yüksek yatırım yapan ülkelerin patent başvuru sayıları yüksek, Ar&Ge'ye daha az yatırım yapan ülkelerin ise patent başvuru sayıları oldukça düşüktür. Türkiye bu açıdan hem Ar&Ge'ye daha az kaynak ayıran, hem de çok az sayıda patent başvurusunda bulunan bir ülkedir.

Belirtilen bu nedenlerden dolayı, patentler ve Ar&Ge faaliyetleri açısından Türkiye'nin mevcut durumu çok da iç açıcı gözükmemektedir. Hem patent başvuruları açısından hem de Ar&Ge harcamaları açısından değerlendirildiğinde, Türkiye'de bilgi yayımları ve inovasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisi çok zayıf kalmaktadır.

KAYNAKÇA

- Adamson, Ivana-Seddighi, R. Hamid (2000) "Research and Development Activities by SMEs: A Regional Comparison (The West Midlands and the North East of England)", **Journal of Small Business and Enterprise Development**, Vol.7, Nr.1
- Ar, İ.Murat., Baki, B., Ustasüleyman, T. (2007) "A Comparative Analysis of European Countries By Innovation Performance and Turkey's Status", **XVII. European Operations Association Management (EUROMA) Conference Proceedings**
- Blien, Uwe-Suedekum, Jens (2004) "Local Economic Structure and Industry Development, Germany, 1993-2001", **IZA Discussion Paper**, Nr.1333
- Bun, J. G. Maurice- Makhloufi, Abdel El (2007) "Dynamic Externalities, Local Industrial Structure and Economic Development: Panel Data Evidence for Morocco", **Regional Studies**, Vol.41 Nr.6
- Cantwell, John-Iammarino, Simona (2007) "Multinational Corporations and the Location of Technological Innovation in the UK Regions", **Regional Studies**, Vol.34, Nr.4
- Carlino, Gerald A. (2001) "Knowledge Spillovers: Cities' Role in the New Economy" **Federal Reserve Bank of Philadelphia Business Review** , Nr.Q4
- Dura, Cihan-Atik Hayriye (2002) "Bilgi Toplumu, Bilgi Ekonomisi ve Türkiye", Literatür Yayıncılık, İstanbul
- Elçi, Şirin (2005) "İnovasyon, Kalkınmanın ve Rekabetin Anahtarı", Meteksan Bilişim Grubu ve BT Haber Ortak Yayını, Ankara
- Gao, Ting (2004) "Regional Industrial Growth Evidence from Chinese Industries", **Regional Science and Urban Economics**, Vol.34, Nr.1
- Glaeser, Edward L-Kallal, Hedi D.-Scheinkman, Jose A.-Shleifer, Andrei (1992) "Growth in Cities" **Journal of Political Economy**, Vol. 100
- Griliches, Zivi (1990) "Patent Statistics as Economic Indicators: A Survey", **Journal of Economic Literature**, Vol.28, No.4
- Huergo, Elena (2006) "The Role of Technological Management as a Source of Innovation: Evidence from Spanish Manufacturing Firms", **Research Policy**, Vol.35, Nr.9, (November 2006), pp.1377-1388

- İşevi, Semih A.-Çelme, Burçin (2005) “Bilgi Çağında Yeni Hazine: Entellektüel Sermaye ile Rekabeti Yakalamak”, **Bilgi Dünyası**, Cilt:6, Sayı:2
- Jim Wu Yen Chun-Lee, Pi-Ju (2007) “The Use of Patent Analysis in Assessing ITS Innovations: US, Europe and Japan”, *Transportation Research Part A*, Vol.41, Nr.6
- King III, Charles-Silk, Alvin J.-Ketelhohn, Niels (2003) “Knowledge Spillovers and Growth in the Disagglomeration of the US Advertising-Agency Industry”, **Journal of Economics&Management Strategy**, Vol.12, Nr.3
- Küçüker, Celal N. (1998) “Kentsel Büyüme Dinamikleri; Anadolu’da Hızla Sanayileşen Kentler: Denizli Örneği, Türkiye Ekonomi Kurumu, Ankara
- Lederman, Daniel-Saenz, Laura (2005) “Innovation and Development Around the World, 1960-2000”, **World Bank Policy Research Working Paper**, Nr.3774
- Lukach, Ruslan-Plasmans, Joseph (2002) “Measuring Knowledge Spillovers Using Patent Citations: Evidence From the Belgian Firm’s Data”, **CESifo Working Paper**, Nr.754
- Norman, George-Pepall, Lynne (2002) “Knowledge Spillovers, Mergers and Public Policy in Economic Clusters”, **Tufts University Discussion Paper**, Nr.0215
- Pilat, Dirk (2002) “Innovation in the New Economy”, **Canadian Journal of Policy Research**, Vol.3, Nr.1
- Ramani, Shyama V.-De Looze Marie Angele (2002)“Using Patent Statistics as Knowledge Base Indicators in The Biotechnology Sectors: An Application to France, Germany and The U.K.”, **Scientometrics**, Vol.54, Nr.3
- Rogers, Mark (1998) “The Definition and Measurement of Innovation”, **Melbourne Institute Working Paper**, Nr.10/98
- Romano, Claudio A. (1990) “Identifying Factors Which Influence Product Innovation: A Case Study Approach”, **Journal of Management Studies**, Vol.27, Nr.1
- Schumpeter, Joseph A. (1939) “Business Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of The Capitalist Process, Volume I, McGraw-HILL Book Company, USA
- World Bank (1999) “World Development Report: Knowledge for Development”, <http://www.worldbank.org/wdr/wdr98/overview.pdf>
- Yazıcı, Mustafa (1993) “Bilgi ve Bilgi Toplumu: Araştırma-İnceleme”, Yunus Dergisi Yayınları, Trabzon
- <http://www.argeportal.com>
- <http://www.focusinnovation.net/social2.html>