

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İKTİSAT ANABİLİM DALI

İKTİSAT PROGRAMI

DİNAMİK DIŞSALLIKLARIN İNOVASYON İLE BÜYÜME ÜZERİNDE

ETKİLERİ VE TÜRKİYE’NİN MEVCUT DURUMU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Yeşim ATASOY

AĞUSTOS - 2007

TRABZON

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İKTİSAT ANABİLİM DALI

İKTİSAT PROGRAMI

DİNAMİK DIŞSALLIKLARIN İNOVASYON İLE BÜYÜME ÜZERİNDEKİ

ETKİLERİ VE TÜRKİYE’NİN MEVCUT DURUMU

Yeşim ATASOY

Karadeniz Teknik Üniversitesi - Sosyal Bilimler Enstitüsü'nce

Bilim Uzmanı (İktisat)

Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tez'dir.

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 20.07.2007

Tezin Sözlü Savunma Tarihi : 10.08.2007

Tezin Danışmanı : Doç. Dr. Adem KALÇA

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Haydar AKYAZI

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Birdoğan BAKI

Enstitü Müdürü : Prof. Dr. Osman PEHLİVAN

Ağustos - 2007

TRABZON

0. SUNUŞ

00. Önsöz

Yeni ekonomi ile birlikte yaşanan değişiklikler, büyüme politikalarında da birtakım değişikliklerin yapılması zorunluluğunu beraberinde getirmektedir. Dinamik dışsalıklar, bilgi yayılımları ve inovasyon, bu yeni ekonomi sürecinde büyüme politikalarının temel belirleyicileri arasında yer almakta ve birbirleriyle etkileşim içinde bulunarak büyümeyi hızlandırmaktadır.

Bu çalışmada, dinamik dışsalıkların ve bilgi yayılımlarının inovasyon ile büyüme üzerindeki etkileri incelenmiş, Türkiye'nin bu konudaki mevcut durumu ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Bu çalışmanın hazırlanmasında bilimsel desteğini ve zamanını benden esirgemeyerek her fırsatta çalışmayla yakından ilgilenen, eleştirileriyle yol gösteren ve yıldığım anlarda beni yüreklendiren tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Adem KALÇA'ya, değerli öneri ve eleştirileri için Sayın Doç. Dr. Haydar AKYAZI, Doç. Dr. Birdoğan BAKİ, Doç. Dr. Erkan ERDİL ve Yrd. Doç. Dr. Seyfettin ARTAN'a teşekkürü bir borç bilirim. Bununla birlikte, bilgi birikimleriyle beni aydınlatan ve desteklerini benden esirgemeyen değerli Arş. Gör. arkadaşlarım Aykut EKİNCİ, İlker Murat AR, Semra BANK, Salih YILDIZ ve İbrahim AL'a ayrıca şükranlarımı sunarım.

Trabzon, Ağustos 2007

Yeşim ATASOY

01. İçindekiler

Sayfa Nr.

0. SUNUŞ.....	III
00. Önsöz	III
01. İçindekiler	IV
02. Özet	VII
03. Summary	VIII
04. Tablolar Listesi.....	IX
05. Şekiller Listesi.....	X
06. Grafikler Listesi	XI
07. Kısaltmalar Listesi	XII
GİRİŞ.....	1-3

BİRİNCİ BÖLÜM

1. BİLGİ YAYILIMLARI VE DİNAMİK DIŞSALLIKLAR	4-24
10. Bilgi ve Bilgi Yayılımları.....	4
100. Bilgi Kavramının Tanımı ve Kapsamı	5
1000. Bilgi Kavramının Tanımı	5
1001. Bilgi Kavramının Kapsamı	6
101. Bilgi Yayılımları	9
11. Dinamik Dışsallıklar	11
110. Dışsallık Kavramı	11
111. Dışsallık Türleri	14
1110. Statik Dışsallıklar.....	15
11100. Yerleşme Ekonomileri	16

11101. Kentleşme Ekonomileri	17
1111. Dinamik Dışsallıklar	20
11110. MAR Dışsallıkları	22
11111. Jacobs Dışsallıkları	22
11112. Porter Dışsallıkları	23

İKİNCİ BÖLÜM

2. İNOVASYON	25-46
20. İnovasyon Kavramının Tanımı ve Kapsamı	25
200. İnovasyon Kavramının Tanımı	25
201. İnovasyon Kavramının Kapsamı.....	28
21. İnovasyon Türleri.....	30
210. Düzen Bozucu (Stratejik) İnovasyonlar.....	30
211. Uygulama İnovasyonları	31
212. Ürün İnovasyonu.....	31
213. Süreç İnovasyonu.....	32
214. Deneyim İnovasyonu	33
215. Pazarlama İnovasyonu	33
216. İş Modeli İnovasyonu	34
217. Yapısal İnovasyon.....	34
22. İnovasyonun Önemi	34
220. İnovasyonun Toplumlar ve Ülkeler Açısından Önemi	35
221. İnovasyonun Ekonomi Açısından Önemi	36
222. İnovasyonun Şirketler Açısından Önemi	37
23. İnovasyon Sistemleri.....	39
230. Ulusal İnovasyon Sistemleri	40
231. Bölgesel İnovasyon Sistemleri.....	42

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. DİNAMİK DIŞSALLIKLARIN İNOVASYON İLE BÜYÜME

ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ VE TÜRKİYE’NİN MEVCUT DURUMU	47-66
30. Dinamik Dışsallıkların, İnovasyon ve Büyüme Üzerindeki Etkileri	47
300. MAR Dışsallıklarının, İnovasyon ve Büyüme Üzerindeki Etkileri	50
301. Jacobs Dışsallıklarının İnovasyon ve Büyüme Üzerindeki Etkileri	53
302. Porter Dışsallıklarının İnovasyon ve Büyüme Üzerindeki Etkileri	55
31. Dinamik Dışsallıkların Büyüme Üzerindeki Etkilerini Analiz Eden Çalışmalar.....	56
32. Dinamik Dışsallıklar, İnovasyon ve Büyüme Etkileşimi	64

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. TÜRKİYE’NİN MEVCUT DURUMU	67-96
40. Patent Başvuruları ve Ar&Ge Faaliyetleri Açısından Türkiye’nin Mevcut Durumu	67
400. Patent Başvuruları Açısından Türkiye’nin Mevcut Durumu	70
401. Ar&Ge Faaliyetleri Açısından Türkiye’nin Mevcut Durumu	75
4010. Tüm Sektörlerde Ar&Ge Harcamaları	76
4011. Özel Sektörde Ar&Ge Harcamaları	81
4012. Kamu Sektöründe Ar&Ge Harcamaları	85
4013. Yüksek Eğitim Sektöründe Ar&Ge Harcamaları	89
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	97
YARARLANILAN KAYNAKLAR	103
ÖZGEÇMİŞ	

02. Özet

Dünyada ekonomik, sosyal, toplumsal ve teknolojik anlamda köklü değişiklikler yaşanmaktadır. Bu değişiklikler dinamik dışsallıkların, bilgi yayılımlarının ve inovasyonun ekonomik büyüme literatüründe gittikçe artan bir önem kazanmasına neden olmaktadır. Bu çalışmanın temel amacı, birbirleriyle yakın ilişki içinde bulunan dinamik dışsallıklar, bilgi yayılımları, inovasyon ve büyüme etkileşimini açıklamak; Türkiye'nin bu etkileşimde hangi noktada olduğunu değerlendirmektir.

Dinamik dışsallıklar, coğrafi yoğunluğun sonucu olarak ortaya çıkmakta ve bilgi yayılımlarıyla sonuçlanmaktadır. Dinamik dışsallıklarla beslenen bilgi yayılımları ise, inovasyon meydana getirilmesine ya da mevcut inovasyon sürecinin hızlanmasına neden olmaktadır. İşte bu etkileşim, ekonomik büyümeyi canlandırmaktadır. Bu nedenle sürdürülebilir ekonomik büyümeyi temel hedef olarak benimseyen ülkelerin, endüstrilerin ve şirketlerin özellikle bilgi yayılımları ile inovasyona odaklanmaları oldukça önemlidir.

Bilgi yayılımları ve inovasyon, köklü değişimlerin yaşandığı dünya ekonomisinde, büyüme ve rekabet ortamının yeni belirleyicileri arasında yer almaktadır. Literatürde, bilgi yayılımları ile inovasyonun göstergeleri olarak patent ve Ar&Ge verileri kullanılmaktadır. Bu nedenle çalışmada, Türkiye'nin bilgi yayılımları ve inovasyon açısından mevcut durumu, patent başvuruları ve Ar&Ge harcamaları vasıtasıyla değerlendirilmektedir. Bu çerçevede, Türkiye'nin, AB'nin ve gelişmişlik durumlarına göre seçilmiş belli başlı ülkelerin patent ve Ar&Ge verileri yıllar itibariyle karşılaştırılmaktadır. Türkiye, özellikle gelişmiş ülkeler ile karşılaştırıldığında, ilerleyen ancak oldukça düşük bir performans gösteren ülke konumundadır. Gösterdiği bu düşük performans, Türkiye'nin bilgi yayılımları ve inovasyon vasıtasıyla ekonomik büyümeyi canlandırma gücünün de ne kadar az olduğunu göstermektedir.

03. Summary

In the world, radical exchanges in the economical, social, communal and technological sense are happening. These exchanges cause that dynamic externalities, knowledge spillovers and innovation become an exponential important in the literature of economic growth. The aim of this study is to explain interaction of dynamic externalities, knowledge spillovers, innovation and growth that have close relationships among each others and to assess where is Turkey in this interaction.

Dynamic externalities arise from geographical concentration and result in knowledge spillovers. Knowledge spillovers that grow with dynamic externalities cause that innovation happen or current innovation process accelerate also. This interaction arouse economic growth. Therefore, it is important that countries that adopt sustainable economic growth as basic aim, industries and companies focus on knowledge spillovers and innovation.

Knowledge spillovers and innovation take place among new identifiers of growth and competitive atmosphere in the world economy. The data of patent and R&D is used as indicators of knowledge spillovers and innovation in the literature. So, in this study, knowledge spillovers and current situation according to innovation of Turkey are assessed through patent applications and R&D expenditure. In this context, the data of patent and R&D of Turkey, The European Union and well-known countries that have been selected according to development are compared according to years. Especially, Turkey has progressive but low performance when it is compared with developed countries. This low performance of Turkey point out that Turkey has low force to arouse economic growth through knowledge spillovers and innovation of Turkey.

04. Tablolar Listesi

<u>Tablo Nr.</u>	<u>Tablo Adı</u>	<u>Sayfa Nr.</u>
1	Yerelleşme ve Kentleşme Ekonomilerinin Statik ve Dinamik Unsurları.....	19
2	Dinamik Dışsallıkların Sınıflandırılması.....	21
3	İnovasyon Sistemi	44
4	Dinamik Dışsallıklar ve Büyüme Üzerine Yapılan Belli Başlı Çalışmalar ve Bulguları	58
5	Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Avrupa Patent Başvuruları (Adet).....	71
6	Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Ar&Ge Harcamalarının GSYİH İçindeki Payları (%).....	77
7	Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Özel Sektör Ar&Ge Harcamalarının GSYİH İçindeki Payları (%)	82
8	Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Kamu Sektörü Ar&Ge Harcamalarının GSYİH İçindeki Payları (%)	86
9	Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Yüksek Eğitim Sektörü Ar&Ge Harcamalarının GSYİH İçindeki Payları (%).....	90
10	Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerde Ar&Ge Harcamalarının GSYİH İçindeki Payları ve Büyüme Oranları (%)	93

05. Şekiller Listesi

<u>Şekil Nr.</u>	<u>Şekil Adı</u>	<u>Sayfa Nr.</u>
1	Dışsallıkların Sınıflandırılması.....	14
2	Dinamik Dışsallıklar, Bilgi Yayılımları, İnovasyon ve Büyüme Etkileşimi.....	65

06. Grafikler Listesi

<u>Grafik Nr.</u>	<u>Grafik Adı</u>	<u>Sayfa Nr.</u>
1	Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Avrupa Patent Başvuruları (1992-2005)	72
2	Türkiye ve Yunanistan'ın Avrupa Patent Başvuruları (1992-2005)	73
3	Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Avrupa Patent Başvuruları (1992-2005)	74
4	Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Ar&Ge Harcamalarının GSYİH İçindeki Payları (1995-2006).....	78
5	Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Ar&Ge Harcamalarının GSYİH İçindeki Payları (1995-2006).....	80
6	Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Özel Sektör Ar&Ge Harcamalarının GSYİH İçindeki Payları (1995-2006)	83
7	Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Kamu Sektörü Ar&Ge Harcamalarının GSYİH İçindeki Payları (1995-2006)	87
8	Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Kamu Sektörü Ar&Ge Harcamalarının GSYİH İçindeki Payları (1995-2006)	89
9	Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Yüksek Eğitim Sektörü Ar&Ge Harcamalarının GSYİH İçindeki Payları (1995-2006).....	92
10	Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerde Ar&Ge Harcamalarının GSYİH İçindeki Payları ve Büyüme Oranları (2001-2006)	94

07. Kısaltmalar Listesi

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
Ar&Ge	: Araştırma ve Geliştirme
IMF	: International Monetary Fund (Uluslararası Para Fonu)
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü)
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu

GİRİŞ

Bilginin yönlendirdiği yeni ekonomi sosyal, toplumsal ve teknolojik anlamda köklü değişiklikler yaşanmasına neden olmuştur. Yeni ekonominin ortaya çıkardığı süreçte bilgi, gelişme ve büyüme için önemli bir aktör olarak öne çıkmıştır. Yeni ekonomi sürecinde yaşanan değişimler, ekonomik büyümenin 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 olarak kabul edilmiştir. Yeni ekonomiyle gelen yapılanmada ülkelerin, endüstrilerin, işletmelerin ve bireylerin ekonomik durumlarını, bilgiyi oluşturma ve bu bilgiyi yayma, bunun sonucunda da bir inovasyon süreci oluşturma düzeyleri belirlemektedir. Dolayısıyla, bu noktalarda başarılı olan ülkeler mevcut yaşam standartlarını arttıracaklar, ekonomik büyümelerine hız kazandıracaklardır. Özetle, ekonomik büyüme, rekabet gücü ve istihdam olanaklarının sürdürülebilir kılınmasının yolu bilgi üretmekten, bu bilgileri süratle teknik ve ticari başarıya dönüştürmekten geçmektedir.

Gelişme ve büyüme için kritik bir kavram olarak öne çıkan bilgi, özellikle coğrafi yakınlık içindeki kümelenme ve yığılma bölgelerinde daha hızlı yayılmaktadır. Diğer bir ifadeyle, aynı ya da farklı endüstrilerde faaliyet gösteren şirketlerin belirli bir coğrafi alanda yığılması, bilgi yayılımlarını beslemektedir. Çünkü fikir alışverişleri olarak da ifade edilebilen bilgi yayılımlarının, coğrafi yakınlık içinde faaliyet gösteren bireyler arasında daha yoğun şekilde meydana gelmesi beklenmektedir. Nitekim dinamik dışsallıklar coğrafi yığılmalarda bilgi yayılımlarının arttığını, bu şekilde inovasyon sürecinin hızlandığını ve büyümenin canlandığını savunmaktadır.

Bilgi yayılımları ve inovasyon köklü değişimlerin yaşandığı yeni ekonomi sürecinde büyüme ve rekabet ortamının yeni belirleyicilerindedir. 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 getirilmesi ise ekonomiyi bir bütün olarak geliştirmektedir. Bu bağlamda, dinamik dışsallıkların ve bilgi yayılımlarının inovasyon üzerindeki etkisini özümsemek, hem rekabet edebilme gücü, hem de büyüme performansı noktalarında önemli ve büyük adımlar atılmasını da beraberinde getirmektedir.

Belirtilen bu nedenlerden dolayı, dinamik dışsallıklar, bilgi yayılımları ve inovasyon ekonomik büyüme literatüründe gittikçe artan bir öneme sahip olmaktadır. Bu çalışmanın temel amacı da, birbirleriyle yakın ilişki içinde bulunan dinamik dışsallıkların ve dolayısıyla bilgi yayılımlarının inovasyon ve büyüme¹ üzerindeki etkilerini incelemek; Türkiye'nin bu yeni ekonomik belirleyiciler açısından mevcut durumunu irdelemeye çalışmaktır. Çalışma amacının belirlenmesindeki yapısal etken, Türkiye'nin içinde bulunduğu mevcut ekonomik durumdur. Türkiye ekonomisinde son yıllarda rakamsal ve yapısal bir iyileşme sağlanmasına rağmen, hala birtakım ekonomik sorunlar bulunmaktadır. Yüksek kamu borç stoku, GSYİH oranındaki dalgalanma, dış ticaret açığının ve cari açığın daha fazla artma tehlikesi ve ekonomik büyümeye rağmen artan işsizlik sorunu, Türkiye ekonomisinin temel ekonomik sorunları arasındadır. Türkiye'nin yeni ekonominin belirlediği ekonomik büyüme belirleyicilerine yönelmesi, bu sorunlarla mücadele edebilmesi anlamında oldukça önem taşımaktadır. Diğer bir ifadeyle, bilgiye ve inovasyona verilen önemin maksimum seviyeye ulaştığı küresel rekabet ortamında, Türkiye'nin bilgiye ve inovasyona verdiği değeri artırması, belki de mevcut ekonomik sorunları azaltacak, Türkiye'nin büyümesini hızlandıracak ve Türkiye'yi uluslararası rekabette üst sıralara taşıyacaktır. Bu noktadan hareketle, yeni ekonominin belirlediği ekonomik büyüme belirleyicileri arasında bulunan bilgi yayılımları ile inovasyonun öneminin vurgulanması, Türkiye'nin ekonomik performansını ve büyümesini hızlandırması açısından da oldukça önem arz etmektedir.

Çalışma dört ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde birbirleriyle yakından ilişkili olan bilgi yayılımları ve dinamik dışsallıklar üzerinde durulmuştur. Bu çerçevede, öncelikle bilgi ve bilgi yerine kullanılan kavramlara değinilmiş ve bilgi yayılımları

¹ Çalışmada kullanılan büyüme kavramı kullanıldığı duruma bağlı olarak bazen sektör, bazen kentsel bazen de ekonomik büyümeyi ifade etmektedir. Ancak çalışmanın temel amacı dinamik dışsallıkların, bilgi yayılımlarının ve inovasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisini vurgulamaktır. Nitekim dinamik dışsallıklar sonucu ortaya çıkan bilgi yayılımları, içsel büyüme modellerinde ekonomik büyümenin motoru olarak kabul edilmektedir.

açıklanmıştır. Daha sonra dinamik dışsallıklara temel oluşturması için dışsallık kavramı tanımlanmış ve çalışmanın amacına yönelik olarak dışsallık sınıflandırılması yapılmıştır. Çalışmanın ana konusunu oluşturan ve bilgi yayılımı teorileriyle açıklanan dinamik dışsallıklar ise bu sınıflandırma kapsamında incelenmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde, günümüzde hemen hemen her alanda karşımıza çıkan ve oldukça yaygın olarak kullanılan inovasyon kavramı incelenmiştir. Öncelikle inovasyon kavramına ve bu kavramın kapsamına değinilmiş, inovasyonun türleri açıklanmıştır. Ardından inovasyonun önemi başlığı altında, inovasyonun ülkeler, sektörler, toplumlar ve bireyler açısından önemi üzerinde durulmuştur. Son olarak da, bilginin üretilmesi ve yayılarak uygulanması süreçlerini kapsayan inovasyon sistemleri bölgesel ve ulusal düzeyde incelenmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde, dinamik dışsallıkların inovasyon ve büyüme üzerinde etkilerine yer verilmiştir. Öncelikle dinamik dışsallıklar literatüründe inovasyon ve büyüme için önemli olduğu düşünülen üç ana dışsallığın (MAR, Jacobs ve Porter dışsallıkları), inovasyon ve büyüme üzerindeki etkileri incelenmiştir. Daha sonra dinamik dışsallıkların büyüme üzerindeki etkilerini analiz eden çalışmalara ve bulgularına yer verilmiştir. Son olarak da, dinamik dışsallıklar, inovasyon ve büyüme etkileşimi açıklanmıştır.

Çalışmanın dördüncü bölümünde, Türkiye'nin son yıllarda önemli gelişmeler yaşanan inovasyon ve dinamik dışsallıklar açısından mevcut durumu incelenmiştir. Türkiye'nin bilgi yayılımı ve inovasyon oluşturarak büyümeyi hızlandırma noktasındaki mevcut durumu patent ve Ar&Ge verileri vasıtasıyla, diğer ülkelerin durumlarıyla da karşılaştırılarak irdelenmeye çalışılmıştır.

Nihayet "Sonuç ve Öneriler" bölümünde, çalışmanın genel bir değerlendirilmesi yapılmıştır. Ayrıca, Türkiye'nin mevcut durumu göz önüne alınarak, dinamik dışsallıklar, bilgi yayılımı ve inovasyon vasıtasıyla büyümeye hız kazandırılabilmesi için yapılması gerekenlere yer verilmiş, son olarak da gelecekte yapılabilecek çalışmalar için bir takım önerilerde bulunulmuştur.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. BİLGİ YAYILIMLARI VE DİNAMİK DIŞSALLIKLAR

Gelişme ve büyüme açısından kritik bir kavram olarak öne çıkan bilgi, özellikle coğrafi yakınlık içindeki kümelenme ve yığılma bölgelerinde daha hızlı yayılmaktadır. Bir dışsal etkenin geçmişteki düzeyinin bugünkü çıktı, verimlilik ve inovasyon düzeyine olan etkisini ifade eden dinamik dışsallıklar ise coğrafi yoğunluğun sonucu olarak ortaya çıkmaktadırlar. Bu nedenle ekonomik büyüme literatüründe bilgi yayılımları, dinamik dışsallıkların temelini oluşturmakta ve dinamik dışsallıklar, bilgi yayılımı teorileriyle açıklanmaktadır.

Birbirleri ile ilişkili olan bilgi yayılımı ve dinamik dışsallıklar kavramları neyi ifade etmektedir ve açıklamak istedikleri ya da açıkladıkları faktörler nelerdir? Hem bu sorulara cevap aramak, hem de dinamik dışsallıkların inovasyon ve büyüme üzerindeki etkilerini inceleme amacına temel oluşturmak için, bu bölümde bilgi yayılımları ve dinamik dışsallık kavramlarına yer verilmektedir. Bu çerçevede, ilk olarak bilgi ve bilgi yerine kullanılan kavramlara değinilmekte, ardından bilgi yayılımları açıklanmaktadır. İkinci olarak, dışsallık kavramı tanımlanmakta, çalışmanın amacına yönelik olarak dışsallık sınıflandırılması yapılmakta ve çalışmanın ana konusunu oluşturan dinamik dışsallıklar bu sınıflandırma kapsamında incelenmektedir.

10. Bilgi ve Bilgi Yayılımları

Yeni ekonominin ortaya çıkardığı yeni toplumsal yapılanmada ülkelerin, bireylerin ve şirketlerin sosyo-ekonomik durumlarını; bilgiye erişme kapasitesi, bilgi süreçlerine katılma fırsatı ile yeterliliği ve bilgiden yararlanmadaki etkinlik düzeyleri belirlemektedir. Bilginin merkezi bir önem kazandığı böyle bir ekonomik ve toplumsal yapı içerisinde ancak bilgi

kaynaklarını belirleme ve değerleme, yeni bilgi üretme, bilgi edinme ve geliştirme, bilgiyi paylaşma ve kullanma noktalarında başarılı olan ülkeler, toplumlar, şirketler ve bireyler yaşamlarını sürdürebileceklerdir (KALKAN-KESKİN, 2005, s.174). Bu bağlamda aşağıda büyüme için hayati önem taşıyan bilgi kavramı ve bilgi yayılımlarını açıklamak amacıyla, öncelikle bilgi kavramı ve bu kavramın kapsamına yer verilmekte; ardından bilgi yayılımları tanımlanmaktadır.

100. Bilgi Kavramının Tanımı ve Kapsamı

1000. Bilgi Kavramının Tanımı

Dünya ekonomisinin en ileri düzeyinde yer alan ülkeler için bilgi ve üretim kaynakları arasındaki denge, bilgiyi eskisinden çok daha fazla önemli hale getirmektedir. Bilgi, yaşam standartlarının belirlenmesinde toprak, sermaye ve işgücü gibi üretim faktörlerinden çok daha fazla önem kazanmış ve belki de en önemli unsur haline gelmiştir. Nitekim bugünün teknolojik olarak en gelişmiş ülkeleri, bilgi temeline dayanmaktadır (WORLD BANK, 1999, s.16).

Bilgi kavramı Latince *informato* kökünden gelmektedir. Biçim verme, biçimlendirme ve haber verme anlamlarında kullanılan bilgi; genel anlamda düşünme, yargılama, akıl yürütme, okuma, gözlem ve deney yoluyla elde edilen düşünsel ürün ya da öğrenilen şey olarak tanımlanmaktadır. Bilgi, bu anlamıyla belirli bir süreçten geçerek işlenmiş, sahibi için anlamlı ve gerçek değeri olan veri anlamına gelmektedir (ÖĞÜT, 2003, s.9).

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 zekâsının 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 (YAZICI, 1993, s.5; DURA-ATİK, 2002, s.134).

Yeni deneyimleri ve enformasyonu¹ değerlendirmek ve içselleştirmek için bir ortam ve çerçeve sağlayan bilgi; tecrübe, değerler, sözel enformasyon, uzmanlık kavrayışı ve sezginin akışkan bir karışımıdır (TIWANA, 2002, s.18). Bilgi gelişme için kritik bir kavramdır. Çünkü yapılan her şey bilgiye bağlıdır. Nitekim yaşamak için sahip olunan kaynakları ihtiyaç duyulan şeyler haline dönüştürmek gerekmektedir. Bu ise bilgiyi gerektirmektedir. Diğer bir ifadeyle, bugün yarından daha iyi yaşanmak isteniyorsa, birey ya da ülke olarak yaşam standartları yükseltmek isteniyorsa, bilgi vasıtasıyla daha fazla kaynak dönüşümü gerçekleştirilmesi gerekmektedir (WORLD BANK, 1999, s.16).

Tarım toplumundan sanayi toplumuna geçiş döneminde topraktan endüstriye taşınan servet kaynağı, sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş döneminde klasik endüstriden bilgiye taşınmaktadır. Bugünün dünyasında büyüme ve rekabet gücü; bilgiyi üretmek, üretilen bilgiye erişmek, erişilen bilgiyi tasnif ederek saklamak, gerekli bilgiyi analiz ederek rakibin önüne geçmek suretiyle kazanılmaktadır (İŞEVİ-ÇELME, 2002, s.256).

1001. Bilgi Kavramının Kapsamı

Literatürde veri, enformasyon ve bilgi kavramları çoğunlukla birlikte ve birbirleri yerine kullanılmaktadır. Ancak bu kavramların her biri farklı anlamlar taşımaktadır. Veri enformasyonun, enformasyon bilginin hammaddesidir. Veri çeşitli sembol, harf, rakam ve işaretlerle temsil edilen; ham, işlenmemiş gerçekler ya da izlenimler olarak tanımlanmakta ve enformasyon ile bilginin altyapısını oluşturmaktadır. Veri, işlenmemiş bilgi ya da hem bilgi olarak tanımlanırken, Fransızca kökenli olan enformasyon kavramı danışma, tanıtma, haber alma, haberleşme anlamlarında kullanılmaktadır². Bilgi ise kısaca, bireyin zihninde tutulan ve yalnız bireyin sahip olduğu ve/veya bilgi kayıt ortamları aracılığıyla toplumun tüm bireylerince elde edilebilen organize edilmiş anlamlı ve ilişkili veriler bütünü olarak tanımlanmaktadır (İŞEVİ-ÇELME, 2002, s.262).

Enformasyon ve bilgi arasında temel bir fark bulunmaktadır. Bir olguya (örneğin rakipler, müşteriler) ait bir şeyler bilmek enformasyonu, o olgunun bir değişime karşı nasıl bir davranış göstereceğini varsaymak veya söz konusu enformasyonu yeni bir fikre

¹ Enformasyon ve bunun gibi bilgiyle birlikte kullanılan kavramlar arasındaki fark, 1001. Bilgi Kavramının Kapsamı başlığı altında incelenmektedir.

² Türk Dil Kurumu, enformasyon kavramının karşılığını bilgilendirme olarak teklif etmektedir.

dönüştürmek ise bilgiyi ifade etmektedir. Bu bağlamda enformasyon verilerin sınıflandırılmış, düzenlenmiş ve aktarılabilir hale gelmiş şeklidir. Bir başka ifadeyle, bilginin elde edilme sürecinde ham veri toplamak birinci aşamayı, ham veriden hareketle anlamlı sonuçlar veya ilişkiler çıkarmak da daha ileri bir aşama olan enformasyon aşamasını oluşturmaktadır. Oysa bilgi, bir olgu hakkında bir şeyler bilmenin ötesinde, söz konusu olgu hakkında yorumda bulunmayı gerektirir. Enformasyon bilgi kadar önemli olmasa bile, bilginin önemli bir parçasıdır ve insan beyni tarafından bir işleme sürecine tabi olmadıkça bilgiye dönüşmemektedir (GEYİK-BARCA, 2004, s.410).

Bilgi, kişisel anlamda düzenlenmiş enformasyondur ve özümsemiştir. Öğrenme ve deneyim yoluyla kazanılmış olan önceki bilgilerle bütünleşmiştir. İnsanlar arasında iletişim yoluyla, enformasyon akışı bilginin yaratılmasını sağlamaktadır. Eğer alınan enformasyon bir değer taşıyorsa onu alan kişinin var olan bilgi birikimi ile bütünleştirilir ve bilgi deposuna eklenir. Eğer bir değer taşıyorsa reddedilir ve silinir. Enformasyon ve veriden çok daha karmaşık bir kavram olan bilgi, deneyim ve değerlere ilişkin enformasyonun akışkan bir karmasıdır (MADRAN, www.baskent.edu.tr, 02.03.2007).

Veri ve bilgi kavram karmaşasını bir örnekle açıklamak gerekirse, Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) sunduğu milli gelir ya da enflasyon ve bunun gibi oranlar, TÜİK için veri iken, bu verileri kullanarak yatırım, finans ve benzeri planlar yapanlar için bilgidir. Madran (2004), bilgi ile petrolün çıkarılmasını ve üretimini benzeştirerek veri, enformasyon ve bilgi karmaşasını basit bir örnekle açıklamaktadır. Bilgiye ulaşmak için kalın veri tabakalarını geçmek gerekmektedir. Veri tabakaları geçildiğinde ise biraz daha ince olan enformasyon tabakasına ulaşılmaktadır. İhtiyaç duyulan bilgi tabakası daha derindedir ve daha incedir. Kısacası, petrol gibi bilgi de kendiliğinden ortaya çıkmamaktadır. Bilgiye ulaşılması için öncelikle kaynağın bulunması, zaman emek ve para harcanması gerekmektedir. Ancak petrolün aksine bilgi, kaynağından çıkarıldıkça çoğalmakta, kullanıldıkça katlanarak artmaktadır.

İngilizce’de de bilginin kullanımına yönelik bir karışıklık söz konusudur. İngilizce’de bilgi hem knowledge hem de information olarak kullanılmaktadır³. Ancak bu iki kavram bilgiyi ifade etmekle birlikte, içerik olarak farklılık göstermektedir. Information ham, işlenmemiş bilgiyi, knowledge ise işlenmiş bilgiyi ifade etmektedir. Information ile ifade edilen ham bilgi; elde edilmesi kolay, hemen hemen hiçbir maliyet içermeyen ve serbestçe yayılan bilgidir. Knowledge ile ifade edilen işlenmiş bilgi ise, zorlukla ifade edilebilen ve zorlukla kodlanabilen bilgidir. Üstelik knowledge ile ifade edilen işlenmiş bilgi, doğru olarak kullanıldığında ve ticarileştirildiğinde, belirli bir ekonomik değeri olan soyut bir varlıktır (LUKACH-PLASMANS, 2002, s.2).

Deney, tecrübe, yorum ya da fikirlerin bir araya gelmesiyle oluşan bilginin temel özelliklerini şu şekilde özetlemek mümkündür (AKTAN-VURAL, www.canaktan.org, 02.03.2007):

- Bilgi kolayca biriktirilip saklanamaz. Hammaddelerde olduğu gibi bilgi, ihtiyaç duyulduğunda işçilerin kullanımına sunulabilmesi için depolanamaz, kodlanamaz veya istiflenemez.
- Bilgi, insan aklı ile enformasyonun işlenmesi, yaratılması, düzenlenmesi veya kullanılmasıdır. Bilginin oluşma süreci, olay ve verilerin genel enformasyonları oluşturacak şekilde organize edilip yapılandırılması ile başlar. Belirli bir kullanıcı grubunun ihtiyaçlarına uygun bir biçimde yeniden düzenlenip filtreden geçirilmesi ile devam eder ve belirli bir düzen ve yapıya kavuşmuş bu enformasyonu bireylerin özümseyip bilgiye dönüştürmeleri ile son bulur. Bu dönüştürme süreci bireylerin tecrübe, davranış ve içinde buldukları koşullardan etkilenir.
- Bilgi, tecrübe, yorum ve içinde bulunulan şartları bünyesinde barındıran enformasyondur ve yeni bir bakış açısının ortaya çıkmasına yol açar.

³ Çalışmada bu iki kavram kullanılırken şöyle bir ayırım izlenmiştir. Çalışmada geçen bilgi, “knowledge”ın karşılığı olan işlenmiş bilgidir. İşlenmemiş bilgi ifade edilmek istendiğinde ise, parantez içinde ayrıca “information”ın karşılığı olduğu belirtilmektedir.

- Bilgi, kullanılmadığında herhangi bir anlam ifade etmez. Bilgi, karar ve eylemlere uygulanmaya hazır yüksek değerdeki enformasyondur.

101. Bilgi Yayılımları

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, s.1). Bilginin üretim maliyeti yüksek olmasına rağmen, yeniden kullanılma maliyeti düşüktür. Bu nedenle bilgi; işgücünden, mal ve hizmetlerden ve paradan daha hızlı yayılmakta, bilginin yayılma hızı ise sınırsız bir toplum yaratmaktadır (İŞEVI-ÇELME, 2002, s.256).

Norman ve Pepall (2002, s.2), ekonomik coğrafya ve büyüme literatüründe, bilgi yayılımlarının dinamik dışsallıkların⁴ 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 birçok 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.

De Bont (1996) bilgi yayılımı kavramını, teknolojik bilginin istemsiz sızıntısı ya da istemli değiş tokuşu şeklinde tanımlamaktadır. Nieuwenhuijsen and van Stel (2000) ise bilgi yayılımlarını, bir ekonomik birimin diğer ekonomik birimin Ar&Ge (araştırma ve geliştirme) girişimlerinden hiçbir maddi karşılık ödemeksizin yararlandığı durum olarak

⁴ Dinamik dışsallıklar, iktisadi bir üretim veya tüketim faaliyetinin başka bir veya birçok üretim veya tüketim faaliyeti üzerindeki sürekli etkisini ifade etmektedir. Ayrıntılı bilgi için takip eden, 11. Dinamik Dışsallıklar bölümüne bakınız.

tanımlamaktadırlar. Audretsch (1998) ise, ekonomik yığılmalarda meydana gelen bilgi yayılımlarını, inovasyon⁵ faaliyetlerinin anahtarı olarak ifade etmektedir (LUKACH-PLASMANS, 2002, s.2, NORMAN-PEPALL, 2002, s.2).

Bernstein ve Nadiri (1988), bilgi yayılımlarını yatay ve dikey olarak sınıflandırmaktadırlar. Bernstein ve Nadiri'ye göre, yatay yayılımlar rakip şirketler arasında ortaya çıkmakta, dikey yayılımlar ise farklı endüstrilerde faaliyet gösteren şirketler arasında meydana gelmektedir. Yatay ve dikey yayılımların her ikisi de, uzmanlaşma, rekabet ve çeşitlilikten oluşan üç ekonomik büyüme faktörü ile doğrudan bağlantılıdır. Uzmanlaşma endüstri içi bilgi yayılımlarının yüksek yoğunluğuyla nitelendirilirken, çeşitlilik endüstriler arası bilgi yayılımlarının yüksek yoğunluğuyla nitelendirilmektedir. Rekabet faktörü ise, şirketler arası inovasyon akışlarının derecesini etkilemektedir (LUKACH-PLASMANS, 2002, s.3)

Carlino, Chatterjee ve Hunt (2001, s.1), insanların ve şirketlerin şehirlerdeki yüksek yoğunluğunun, fikirlerin insandan insana ve şirketten şirkete hızlı bir şekilde aktarıldığı bir ortam yarattığını ifade etmektedir. Yani şehirler gibi yoğun bölgeler, bilgi yayılımına teşvik etmektedirler. Böylece, yeni ve mevcut ürünler üretmenin yeni yöntemlerinin temelini oluşturan fikir alışverişlerinin, yani bilgi yayılımlarının meydana gelmesi kolaylaşmaktadır.

Bilgi birikimi, inovasyon girişimlerinin meydana gelmesine neden olmaktadır. Çünkü girişimciler, birbirlerinin bilgilerinden ve meydana getirdikleri inovasyonlardan yararlanmaktadırlar. İnsanlar arasındaki etkileşim ve girişimcilerin coğrafi yakınlığı, yayılım etkisi meydana getirmektedir. Bilgi yayılımları, şirketlerin optimal Ar&Ge stratejilerini belirleyici bir faktördür. Nitekim bu konuda hızla gelişen literatürde, ileri sürülen en temel çalışmalardan biri olan d'Aspremont ve Jacquemin'in (1988) "Cooperative and Noncooperative R&D in Duopoly with Spillovers" isimli çalışmasında, yayılım etkisinin şirketlerin Ar&Ge konusunda işbirliği yapma arzularını etkilediği ileri sürülmektedir. Diğer bir ifadeyle, şirketlerin Ar&Ge faaliyetlerinde diğer şirketlerle işbirliğinde bulunma istekleri üzerinde bilgi yayılımlarının etkisi söz konusudur. Ayrıca bu

⁵ En basit tanımıyla inovasyon farklı, değişik, yeni fikirler geliştirmek ve bunları uygulamaktır. Detaylı bilgi için ikinci bölüme bakınız.

çalışmayla birlikte, güçlü bilgi yayılımlarının, ilgili ekonomik birimleri birbirleri ile işbirliği içinde bulunmaları yönünde teşvik ettiği ortaya çıkmıştır (STEL-NIEUWENHUIJSEN, 2004, s.394; LUKACH-PLASMAN, 2002, s2).

Bilgi yayılımları, inovasyon girişimlerinin meydana gelmesine neden olduğu gibi, mevcut inovasyon faaliyetlerinin artmasını da sağlamaktadır. Ekonomik birimlerin Ar&Ge faaliyetleriyle meydana getirdikleri bilgi, aynı veya farklı teknolojik alanda çalışan diğer ekonomik birimler tarafından kullanılabilir. Çünkü bilginin bazı parçaları kodlanabilmekte, transfer edilebilmekte ve kamusal mal haline gelebilmektedir. Bu ise ekonomik birimlerin sürekli bir bedel ödemeyecekleri anlamına geldiğinden, pozitif bir dışsallık⁶ meydana getirmekte, inovasyon faaliyetlerinin artmasına neden olmaktadır. Kısacası, şirketler ve ekonomik birimler, bilgi yayılımlarının meydana gelmesine katkı sağlamaktadır (MALERBA ve diğerleri, 2003, s.1).

Bilgi yayılımları pozitif dışsallıkların temelini oluşturmaktadır. Diğer bir ifadeyle, bilgi yayılımları vasıtasıyla pozitif dışsallıklar ortaya çıkmaktadır. Nitekim dışsallıkların alt bileşeni olan ve içsel büyüme teorilerine göre ekonomik büyümenin itici gücü olarak kabul edilen dinamik dışsallıklar, bilgi yayılımı teorileriyle açıklanmaktadır. Bu çerçevede, aşağıda dışsallık kavramı, dışsallık türleri açıklanmakta ve bilgi yayılımları ile dinamik dışsallıkların birbirleri ile olan ilişkisi vurgulanmaktadır.

11. Dinamik Dışsallıklar

110. Dışsallık Kavramı

Dışsallık veya dışsal ekonomi⁷, iktisadi bir üretim veya tüketim faaliyetinin başka bir veya birçok üretim veya tüketim faaliyeti üzerinde, çoğu zaman tarafların bilgisi, arzusu veya amacı dışında gerçekleşen olumlu veya olumsuz etkilerde bulunmasıdır (GÜMÜŞ,

⁶ Dışsallık, ekonomik bir birimin tüketiminin veya üretiminin, bir diğer birimin üretimi veya tüketimi üzerinde meydana getirdiği olumlu yada olumsuz etki olarak tanımlanmaktadır. Bu etkilerin olumlu olması durumunda pozitif dışsallık, olumsuz olması durumunda ise negatif dışsallık söz konusu olmaktadır. Çalışmada kullanılan dışsallıklar, pozitif dışsallıklara karşılık gelmektedir. Ayrıntılı bilgi için takip eden, 11. Dinamik Dışsallıklar bölümüne bakınız.

⁷ Literatürde dışsallıklar, dışsal ekonomi ya da yığılma ekonomileriyle (agglomeration economies) açıklanmaktadır.

2000, s.67). Bir diğ er ifadeyle dışsallık, ekonomik bir birimin tük etimi veya üretimi, bir diğ er birimin üretimi veya tük etimi üzerinde bir etki meydana getirdiğ inde ortaya çı kmaktadır.

Dışsallıklar pozitif sonuçlar doğ urabileceğ i gibi negatif sonuçlara da neden olabilmektedir. Dışsallıkların negatif etkileri, bireylerin fayda kaybı yaş ayarak zarar görmeleri durumunda ortaya çı kmaktadır. Hava, su ve ses kirliliğ i, dışsallıkların negatif etkilerine birer örnek teş kil etmektedir. Dışsallıkların pozitif etkileri ise, bireylerin fayda sağ lamaları durumunda ortaya çı kmaktadır (www.coe.mse.ac.in, 04.01.2007). Arı yetiştiricisi ve elma bahç esi sahibinin komş u olduğ u düşün üldüğ und e; arı yetiştiricisi, arılarının polen taşı ması sonucu komş u elma bahç esinin sahibine bir dışsallık aktarmış olmaktadır. Arı sayısı ne kadar çok olursa, elma bahç esinde de o kadar fazla elma yetişmiş olur. Aynı ř ekilde elma bahç esi de arıcı üzerine olumlu dışsallık aktarmaktadır. Elma bahç esinde ne kadar çok arı olursa, arıcı da arılardan o kadar çok bal alacaktır. Elma bahç esi sahibi komş ususu olan bal üreticisinden sağ ladığ ı faydanın bedelini ö dememektedir ve elma üreticisinin elde ettiğ i bu fayda piyasada işleme (fiyata) konu olmamaktadır. Verilen bu örnek, pozitif dışsallıklarla ilgili klasik bir örnektir (GÜNEş, www.idari.cu.edu.tr, 04.01.2007).

Dışsallıklar konusunda teoriyi ilk olarak oluşturan ekonomist Marshall'dır. Marshall (1890), İngiltere ve diğ er sanayileşmiş ö lkelerdeki ekonomik büyüme yi incelemiş, kişi başına üretkenlikle kaydedilen artışı açıklamaya çalışmış, içsel ekonomiler⁸ yanında dışsal ekonomiler üzerinde de durmuştur. Marshall'a göre, her kuruluşun kendi başına gerç ekleştirdiğ i içsel ekonomiler, endüstrileşme ortamında kaydedilen genel ilerlemeden kaynaklanan dışsal ekonomilerle karşılaştırıldığ ında çok zayıf kalmaktadır (GÜNEş, 2003, s.1).

Marshall dışsal faydayı, herhangi bir mal veya hizmet piyasasında, endüstri yoğunlaşması⁹ sonucunda, endüstriye giren şirketin önceki şirketlerin ortalama üretim maliyetlerinin de azalmasına neden olması durumunda ortaya çıkan fayda olarak tanımlamaktadır. Marshall sadece dışsal ekonomileri ele alarak dışsal maliyetleri göz ardı

⁸ İçsel ekonomiler, bir üretim biriminin üretim tesis ölçeğ inde meydana gelen değ işmelerle ortaya çıkan etkilerdir (ERTÜRK, 1997, s.61).

⁹ Endüstri yoğunlaşmasından kastedilen, endüstrilerin coğ rafi olarak belirli bir bölgede toplanmasıdır.

etmektedir. Bunun nedeni Marshall'ın ekonomik büyüme, sanayileşme ve azalan maliyetleri açıklama çabasıdır. Marshall çalışmalarında, endüstri içinde meydana gelen dışsallıkların, şirketlere farklı derecelerde fayda sağlaması halinde rekabet koşullarının bozulabileceğini belirtmektedir. Ancak böylesi bir durumun gerçekleşmeyerek ortaya çıkan faydaların eşit dağıldığı durumda, rekabet koşullarının bozulmadığını ifade etmektedir (GÜNEŞ, 2003, s.1).

Dışsallıklar, ekonomik bireyler arasında fiyat-dışı bütün karşılıklı etkileşimlerin sonuçlarını kapsayacak şekilde tanımlandığında, kentlerin oluşumundaki temel nedenlerden biri olarak değerlendirilmektedir. Kuruluş yeri faktörü olarak dışsal ekonomiler, şirketlerin neden belirli yerlerde toplanma ve yığılma eğiliminde olduklarını açıklamaktadır. Dışsallıklar nedeniyle, aynı endüstrideki veya farklı endüstrilerdeki şirketlerin kuruluş yeri seçiminde birbirinin benzeri kararlar almasıyla, belli bir coğrafi kentsel alanda yığılma ve toplanma gerçekleşmektedir. Aynı şekilde bir çok insan da, genişlemiş sosyal ilişki ve etkileşimler nedeniyle büyük kentlerde yerleşmeyi tercih etmektedirler. Marshall'ın belirli bir kent veya mekanda bir ya da birkaç endüstri dalının kümelenmesi olgusunu açıklamak için “endüstriyel bölge” kavramını kullandığı görülmektedir (ILDIRAR, 2004, s.89-90).

Marshall “Principles of Economics” isimli çalışmasında, endüstrilerin coğrafi yoğunluğunu etkileyebilecek birçok dışsallığı tartışmakta ve endüstriyel yerleşmenin nedenlerini şu şekilde belirlemektedir (King III ve diğerleri, 2003, s.330):

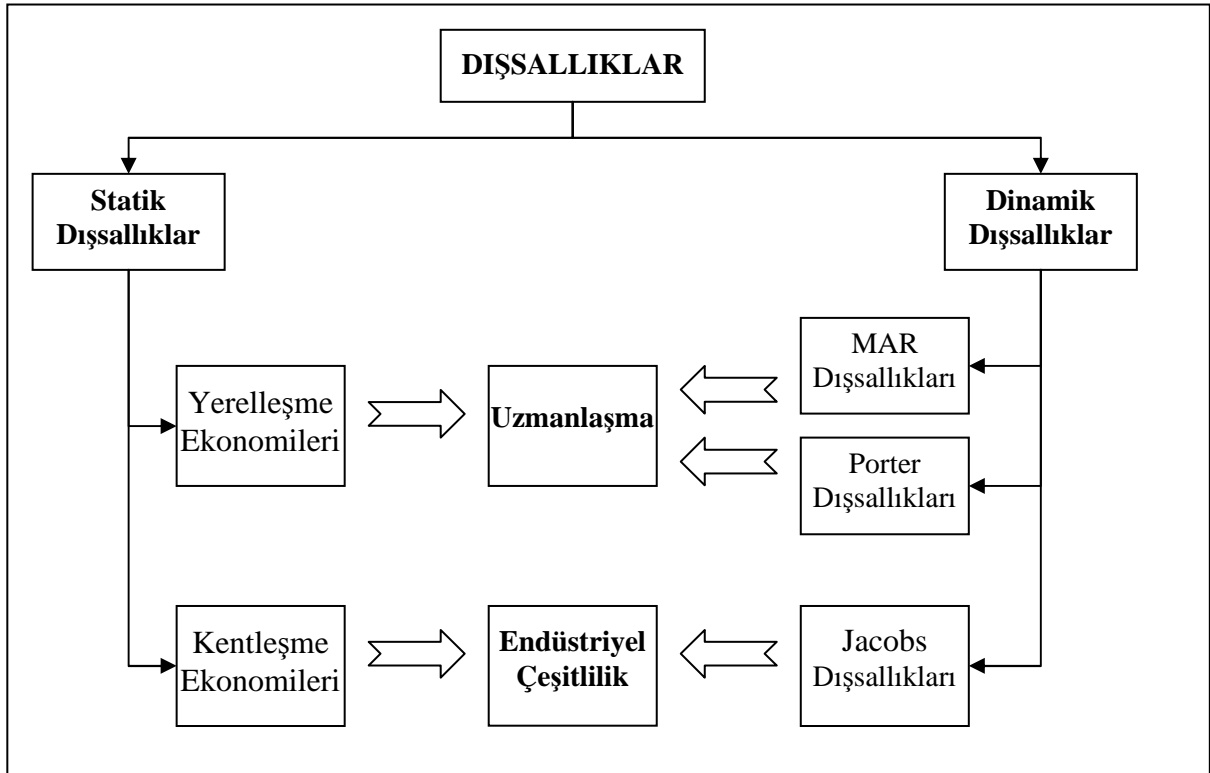
- Yüz yüze iletişimlerle beşeri sermaye birikiminden kaynaklanan, uzmanlaşmış işgücü ve yeni fikirlerin oluşturulması,
- Uzmanlaşmış girdilerin bulunması,
- Kitle üretim ekonomileri,
- Modern altyapıların gelişimi.

Marshall'ın görüşüne göre, şirketler alıcı ve satıcılarıyla yakın olma eğilimi göstermektedirler. Çünkü bu yakınlık dağıtım, iletişim ve koordinasyon etkinliğinden kaynaklanan pozitif dışsallıklar meydana getirmektedir. Bir diğer ifadeyle, bir şirket kuruluş yerini diğer şirketlere yakın belirleyerek dışsal ekonomilerden yararlanmakta, bu

yakınlık girdi değiş tokuşu, uzmanlık, bilgi (information) ve işgücü dağılımı gibi avantajlar sağlamaktadır (King III ve diğerleri, 2003, s.330; PACI-USAI, 2000. s.2).

111. Dışsallık Türleri

Dışsallıklar konusunda çok değişik sınıflamalar yapılmaktadır¹⁰. Yapılan sınıflamalar birbirinin alternatifi olmamakla birlikte, tamamlayıcı nitelik taşımaktadır. Literatürde bu konuda yapılan çalışmaların birçoğu dışsallıkları statik ve dinamik dışsallıklar olarak sınıflandırmaktadır. Şekil 1’de dışsallık türleri, alt bileşenleriyle birlikte gösterilmektedir.



Şekil: 1

Dışsallıkların Sınıflandırılması

Statik dışsallıklar, endüstrilerin sınırlarını belirlemekte, ancak büyümeye etki etmemektedirler. Dinamik dışsallıklar ise, endüstrilerin sınırlarını belirlemekle birlikte, en önemli etkiyi inovasyon ve büyüme üzerinde göstermektedirler (King III, 2003, s.330). Şekil 1’de görüldüğü gibi, dışsallıkların statik boyutu olan yerelleşme ekonomileri ile

¹⁰ Üretim ve tüketim dışsallıkları, marjinal ve infra marjinal dışsallıklar, teknolojik ve parasal dışsallıklar, pozitif ve negatif dışsallıklar gibi sınıflandırmalar yapılabilmektedir (Bkz GÜNEŞ, 2003, s.5-9).

dışsallıkların dinamik boyutu olan MAR ve Porter dışsallıkları uzmanlaşmayı¹¹ desteklerken; dışsallıkların diğer statik boyutu olan kentleşme ekonomileri ile dışsallıkların bir başka dinamik boyutu olan Jacobs dışsallıkları, endüstriyel çeşitliliği¹² desteklemektedir. İzleyen bölümde statik ve dinamik dışsallıklar alt bileşenleriyle birlikte incelenmektedir¹³.

1110. Statik Dışsallıklar

Statik dışsallıklar, endüstrinin ölçek veya büyüklük eğiliminin, şirketlerin meydana getirdikleri inovasyonlar üzerindeki etkisiyle; ya da şehir büyüklüğü eğiliminin şirketlerin meydana getirdikleri inovasyonlar üzerindeki anlık etkisiyle ilgilidir. Statik dışsallıklar, aynı ya da farklı endüstrideki birçok şirketin coğrafi yoğunluğundan dolayı ortaya çıkmaktadır. İfade edilmek istenen düşünce, bir şirketin inovasyon performansı ile bulunduğu endüstrideki üretim miktarı arasında pozitif bir ilişki olduğu düşüncesidir (ECHEVERRI-CARROLL ve BRENNAN, 1999, s.29).

Statik dışsallıklar kendi içinde yerleşme ekonomileri ve kentleşme ekonomileri olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Yerleşme ekonomilerine göre, bir şirket aynı endüstride faaliyet gösteren diğer yerel şirketlerden fayda sağlamaktadır. Kentleşme ekonomilerine göre ise, bir şirket yerel kentsel ölçeğin ve çeşitliliğin bütününden fayda sağlamaktadır (www.egp.rrp.upr.edu, 05.03.2007).

Statik dışsallıklar konusunda yapılan bir çok bölgesel ampirik çalışma, ekonomik faaliyetlerin coğrafi yoğunluğu üzerinde durmaktadır. Bu çalışmalar coğrafi yoğunluk ile istihdam artışı arasındaki ilişkiyi vurgulamakta ve dolaylı yoldan statik dışsallıklar-verimlilik ilişkisini test etmektedir. Ayrıca bölgesel verimlilik farklılıklarını da konu edinen bu çalışmalar, yerleşme ve kentleşme ekonomilerine dayanmakta, dinamik dışsallıkların içsel büyüme literatüründeki söz konusu etkilerini göz ardı etmektedir

¹¹ Uzmanlaşma ile ifade edilmek istenen, aynı endüstride faaliyet gösteren şirketlerin belirli bir alanda toplanmasıdır.

¹² Endüstriyel çeşitlilik ile ifade edilmek istenen, farklı endüstrilerde faaliyet gösteren şirketlerin belirli bir alanda toplanmasıdır.

¹³ Dışsallıkların alt bileşenlerinden olan statik dışsallıklar bu bölümde detaylı olarak ele alınmakta, dışsallıkların diğer bileşeni olan dinamik dışsallıklara ise çalışmanın üçüncü bölümünü oluşturduğundan dolayı bu bölümde kısaca değinilmektedir.

(RICKMAN, 1999, s.319). Aşağıda statik dışsallıkların alt bileşeni olan yerelleşme ve kentleşme ekonomileri incelenmektedir.

11100. Yerelleşme Ekonomileri

Yerelleşme ekonomileri (localization economies), ilişkili ürünler üreten ve diğer şirketlere yakın olarak yerleşmeden kazanç sağlayan şirketlerin, belirli alanlarda yığılmasından kaynaklanan statik dışsallıkları ifade etmektedir (DOBKINS, 1996, s.592). Diğer bir ifadeyle yerelleşme ekonomileri, belirli endüstriyel faaliyetlerin, belirli coğrafi alanlarda yoğunlaşmasını içermektedir. Yerelleşme ekonomilerine göre, endüstri içindeki şirketlerin aynı mekânı paylaşmasının ekonomik nedeni, coğrafi yakınlığın kaynak kullanımındaki etkinliği arttırmasıdır (PORTER, 1990, s.71).

Belirli bir endüstrideki toplam üretim artışıyla birlikte, şirketlerin üretim maliyetlerinin azalması ile ortaya çıkan pozitif dışsallıkları ifade eden yerelleşme ekonomileri, şirketler için dışsal ancak endüstriler için içsel niteliktedir. Yerelleşme ekonomilerinde endüstri ölçeğinin artması sonucunda ortaya çıkan uzmanlaşma kazançlarından yararlanılmaktadır. Bu yararlanma için ise, coğrafi yakınlık gerekli koşuldur. Benzer ya da ilişkili şirketlerin coğrafi yakınlık içinde faaliyet göstermeleri durumunda çeşitli avantajlar sağlamaları söz konusudur. Yerelleşme ekonomileri bu avantajları ifade etmektedir. Bu durumda üç temel mekanizmadan söz edilmektedir (ILDIRAR, 2004, s.94-95):

- **Ara Girdilerde Ölçek Ekonomileri:** Şirketler arasında ortak kaynakların kullanımından doğan maliyetlerin paylaşımı söz konusudur. Şirketlere tahsis edilmiş altyapının ve diğer ortak kaynakların üretimi ve bakımı için gerekli maliyetlerin azaltılması mümkündür.
- **İşgücü Piyasa Ekonomileri:** Yığılma, yerel işgücü piyasalarının gelişimini de beraberinde getirmektedir. Bir bölgedeki daha geniş bir işgücü piyasası, şirketlerin aradıkları niteliklerde işçi bulmasını, çalışanların da yeteneklerine uygun iş bulmalarını kolaylaştırmaktadır.

- **İletişim Ekonomileri ya da Bilgi Yayılımları:** Benzer ya da ilişkili şirketler, çeşitli öğrenme ve adaptasyon süreçlerini teşvik eden ve bilgi yayılımlarını kolaylaştıran yerel yenilikçi çevrenin temel kaynağını teşkil etmektedir.

Yerelleşme ekonomilerinin statik etkisi yanında, dinamik boyutu ya da bilinen adıyla MAR dışsallıkları¹⁴ söz konusudur. MAR dışsallıkları, aynı endüstri içindeki yerel şirketler arasındaki iletişime konu olan bilginin yaratılmasından kaynaklanan dinamik dışsallıkları içermektedir (HENDERSON, 1999, s.3). Ayrıca, dinamik yerelleşme dışsallıkları içerisinde MAR dışsallıklarından piyasa yapısı boyutu ile farklılık gösteren ve Porter dışsallıkları olarak adlandırılan diğer dinamik dışsallık türü de söz konusudur. Porter'e göre coğrafi olarak uzmanlaşmış ve yoğunlaşmış endüstrilerde bilgi yayılımları için en uygun ortam rekabetçi piyasalardır (KÜÇÜKER, 1998, s.67).

11101. Kentleşme Ekonomileri

Kentleşme ekonomileri (urbanization economies), nüfusun ve ekonomik etkinliklerin belirli bir alanda yoğunlaşması nedeniyle şirketlerin elde ettikleri faydaları veya kayıpları içermektedir. Yoğunlaşma avantajları kent merkezlerinde daha fazla meydana geldiğinden, bu ekonomilere kentleşme ekonomileri adı verilmektedir. Bu tür ekonomiler,

- Büyük bir piyasanın oluşmasını,
- Emek piyasalarındaki gelişmeleri,
- Ticari ve finansman kurumları ile bankaların varlığı nedeniyle daha ucuz sermaye elde edimini,
- Ulaşımındaki iyileşmeleri,
- Muhasebe, danışmanlık, reklam şirketleri gibi uzmanlaşmış hizmet birimlerinden kolayca yararlanabilme olanaklarını,
- Sosyal ve kültürel etkinlikler ile boş zamanları değerlendirebilme olanaklarını,
- Kamu hizmetlerinde dışsallıkların ortaya çıkışını,

¹⁴ Dinamik dışsallıklar ile yerelleşme ekonomilerinin dinamik boyutu olan MAR dışsallıkları, Porter dışsallıkları ve kentleşme ekonomilerinin dinamik boyutu olan Jacobs dışsallıkları takip eden bölümde incelenmektedir.

- Özellikle de artan talep ile birlikte enerji maliyetlerindeki azalmaları kapsamaktadır (ERTÜRK, 1997, s.65).

Kentleşme ekonomileri, kent alanı ölçeğindeki artışla birlikte kamu hizmet maliyetlerindeki azalışları ve endüstrilerdeki şirket üretim maliyetlerindeki düşüşleri ifade etmektedir. Kentleşme ekonomileri, sadece belirli bir endüstrinin değil, kentin ekonomik yapı ölçeğinin bütünüyle büyümesiyle ortaya çıkmakta ve bu dışsallıklardan sadece belirli bir endüstrideki şirketler değil, kent içinde faaliyet gösteren tüm şirketler yararlanmaktadır. Kentleşme ekonomilerinin ortaya çıkışında gerekli koşul, birbirleriyle ilişkisiz olan ekonomik faaliyetlerin varlığıdır. Bu bağlamda, kentleşme ekonomilerine göre, şirketlerin aynı mekanı paylaşmasının ekonomik nedeni, yerel talebin büyük olmasıdır. Bir kentte belirli bir endüstri dalının kurulup gelişmesi sonucunda çalışan sayısının ve dolayısıyla yerel talebin artması, kent içinde diğer ekonomik faaliyet alanlarının kurulmasına ve gelişmesine yol açmaktadır. Bir diğer ifadeyle, kentleşme ekonomilerine göre bir kentteki farklı endüstrilerin büyüme hızları arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır (KÜÇÜKER, 1998, s.47).

Yığılma ekonomileri içerisinde kentleşme ekonomileri belirleyici ise, şirketler daha fazla endüstriyel çeşitliliğe sahip büyük kentlere yönelmektedir (HENDERSON ve diğerleri, 1995). Ayrıca kentleşme ekonomilerinin pozitif dışsallıklar oluşturması yanında, negatif dışsallıklar oluşturması da mümkündür. Kentleşme ekonomileri, belirli alanlarda yoğunlaşmayı sağlarken, kentlerdeki aşırı yoğunlaşma olumsuz dışsallıkların ortaya çıkmasına ve artmasına neden olabilmektedir. Bir diğer ifadeyle, kent bölgelerindeki aşırı yoğunlaşma; arazi fiyatlarında artış, ücret artışları, altyapıdaki yetersizlikler, trafik tıkanıklıkları gibi olumsuz dışsallıkların meydana gelmesine yol açabilmektedir. Bu tür ekonomilerin ortaya çıkışı kent bölgelerinin çekiciliğini azaltırken; kentleşme ekonomilerinin sınırlarını belirlemektedir. Bir kent bölgesinde bu tür negatif kentleşme ekonomilerinin ortaya çıkması, yığılmanın alt kentlere yönelmesine yol açmaktadır (ERTÜRK, 1997, s.65-66).

Yerelleşme ekonomilerinde olduğu gibi, kentleşme ekonomilerinin de statik boyutunun yanında, Jacobs dışsallıkları olarak ifade edilen dinamik boyutu da söz konusudur. Jacobs

dışsallıkları, endüstrideki çeşitlilikten kaynaklanan bilgi ve fikirlerin yaratılması ve yayılması sonucunda ortaya çıkan dışsallıkları içermektedir (HENDERSON, 1999, s.3).

Yerelleşme ve kentleşme ekonomilerinin statik ve dinamik unsurları aşağıda Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo: 1
Yerelleşme ve Kentleşme Ekonomilerinin Statik ve Dinamik Unsurları

	YERELLEŞME EKONOMİLERİ	KENTLEŞME EKONOMİLERİ
STATİK UNSURLAR	<ul style="list-style-type: none"> • Aynı endüstride çok sayıda şirket • Diğer yerel şirketler arasında piyasa dışı kurallara dayalı işbirliğine verilen önem • Genel amaçlı alt yapı 	<ul style="list-style-type: none"> • Nihai mallar için farklılaşmış ve geniş bir piyasa • Farklılaşmış ve geniş girdi piyasası • Bilimsel çevre (üniversiteler ve araştırma merkezleri) • Diğer yerel birimler arasında (Arz edenler ve tüketiciler) piyasa kurallarına dayalı iş birliğine verilen önem
DİNAMİK UNSURLAR	<ul style="list-style-type: none"> • Sosyal homojenlik • İş gücünün yerleşim tercihinde yüksek devinim hızı • Verimli iş, sosyal kimliği belirlemektedir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sosyal heterojenlik • Nitelikli ve farklılaşmış iş gücü piyasasının bölge içinde yüksek mobilitesi • Farklılaşmış bilgi yayımları • Sosyal kimlik, verimli işi belirlemektedir.

Kaynak: ILDIRAR, 2004, s. 98

Tablo 1’den görüleceği gibi, yerelleşme ekonomilerinin statik boyutu aynı endüstride faaliyet gösteren çok sayıda şirkete dayanırken, kentleşme ekonomilerinin statik boyutu farklı endüstrilerden oluşan geniş bir piyasayı desteklemektedir. Aynı şekilde statik boyutta yerelleşme ekonomileri şirketler arasındaki piyasa dışı kurallara dayalı işbirliğine önem verirken, kentleşme ekonomileri farklı ekonomik birimler arasındaki piyasa kurallarına dayalı iş birliğine önem vermektedir. Yerelleşme ve kentleşme ekonomilerinin dinamik boyutu incelendiğinde ise, yerelleşme ekonomileri sosyal homojenliği desteklerken,

kentleşme ekonomileri sosyal heterojenliği desteklemektedir. Özetle, dinamik yerelleşme ekonomileri aynı endüstride faaliyet gösteren şirketlerin belirli bir bölgede toplanmasını ifade etmekte, dinamik kentleşme ekonomileri ise, farklı endüstrilerde faaliyet gösteren şirketlerin belirli bir bölgede toplanmasını ifade etmektedir.

Yığılma ekonomileri içerisinde yerelleşme ekonomileri belirleyici ise, kentler belirli bir endüstri üzerinde uzmanlaşarak büyümektedirler. Kent ölçeği bu endüstrilerde üretilen ürünler ile yerelleşme ekonomilerinin derecesine bağlı olmaktadır. Statik yerelleşme dışsallıklarına göre, aynı endüstri içinde bulunan ve birbirlerine yakın olarak yerleşen şirketlerin kişi başına çıktı miktarı daha yüksek olmaktadır. Bu ise kentlerin büyümesini değil, kentlerin uzmanlaşmasını açıklamaktadır. Yerelleşme ekonomilerine, tekstil sektörü için Manchester, bilgisayar endüstrisi içinde Silikon Vadisi örnek olarak gösterilebilir. Yığılma ekonomileri içerisinde kentleşme ekonomileri belirleyici ise, şirketler daha fazla endüstriyel çeşitlenmenin olduğu büyük kentlere doğru yönelmektedirler. Dinamik kentleşme dışsallıklarına göre şirketler, yerel talebin yüksek, kentleşme ekonomilerinin yoğun olduğu yerlerde bulunuyorsa, farklı endüstride bulunan şirketler birbirlerine yakın yerlerde kurulmaktadır (ILDIRAR, 2004, s.98-99).

1111. Dinamik Dışsallıklar

Dinamik dışsallıklara göre, endüstrideki çıktı düzeyinde meydana gelen ve sürekli devam eden artış, yığılmayı gerektiren bir faktördür ve dinamik dışsallıklar coğrafi yoğunluğun sonucudur. Bu dışsallıklar, yerel bölgenin bilgi birikiminin mevcut verimlilik ve istihdam üzerindeki rolü üzerinde durmaktadır. Tarihsel etkileşimler ve uzun dönemli ilişkiler yığılmayı teşvik etmekte ve yerel bölgedeki şirketlerin bilgiye ulaşmalarını sağlamaktadır (www.egp.rrp.upr.edu, 05.03.2007).

Dinamik dışsallıklar, bilgi birikiminin inovasyon eğilimi üzerindeki rolü ile ilgilidir. Krugman ve Obstfeld (1997) en önemli dışsallıkların, bilgi birikiminden kaynaklandığını ileri sürmektedirler. Bir şirketin inovasyon performansı ile endüstrideki toplam çıktı arasında pozitif bir ilişki olduğu varsayımı yıllardır devam etmektedir. Ancak dinamik dışsallıklar, statik dışsallıklardan farklılık göstermektedir. Statik dışsallıkların aksine dinamik dışsallıklar, bir şirketin inovasyon performansının çıktı eğilimine değil, o tarihte

endüstrideki toplam çıktıya bağlı olduğunu ileri sürmektedir. Bir şirketin inovasyon performansı, toplam üretim cari üretim hacminden daha fazla geliştiginde, bu dinamik artan verimler olarak adlandırılmaktadır (ECHEVERRI-CARROLL ve BRENNAN, 1999, s.29-30).

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 yayımları, modern içsel ekonomik büyüme literatüründeki dinamik dışsallıklar ile çakışmaktadır (KÜÇÜKER, 1998, s.62). Nitekim dinamik dışsallıklar bilgi yayılımı teorileriyle ifade edilmektedirler¹⁵.

Dinamik dışsallıklar literatüründe, inovasyon ve büyüme için önemli olduğu düşünülen üç ana dışsallık ayrımı yapılmaktadır. Bu dışsallıklar *MAR dışsallıkları* (Marshall, 1891; Arrow, 1962; Romer, 1986), *Jacobs dışsallıkları* (Jacobs, 1969) ve *Porter dışsallıkları* (Porter, 1990) (GLAESER v.d, 1992, s.1127). Tablo 2’de bu üç dinamik dışsallıklar türü, baskın oldukları piyasa ve endüstri yapılarına göre, özet olarak sınıflandırılmaktadır.

Tablo: 2
Dinamik Dışsallıkların Sınıflandırılması

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

¹⁵ Bu çakışmanın sonucu olarak MAR, Jacobs ve Porter dışsallıkları, literatürde MAR, Jacobs ve Porter yayımları olarak da yer almaktadırlar. Bu dışsallıklar konusunda detaylı bilgi için üçüncü bölüme bakınız.

Tablo 2’de görüldüğü gibi, MAR dışsallıkları uzmanlaşma ve yerel monopol sonucu ortaya çıkan bilgi yayılımlarını vurgulamakta, Jacobs dışsallıkları ise endüstriyel çeşitlilik ve yerel rekabet sonucu ortaya çıkan bilgi yayılımları üzerinde durmaktadır. Porter dışsallıkları ise, uzmanlaşma ve yerel rekabetin bilgi yayılımlarını beslediğini ifade etmektedir. Daha önce ifade edildiği gibi, çalışmanın temelini oluşturan bu üç dinamik dışsallık türü, üçüncü bölümde ayrıntılı olarak incelendiğinden dolayı, aşağıda sadece genel hatlarıyla özetlenmektedir.

11110. MAR Dışsallıkları

MAR dışsallıkları, 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 dışsallıklarıdır. MAR dışsallıkları, belirli bir endüstride faaliyet gösteren şirketler arasındaki bilgi yayılımları ile ilgilidir. Bu dışsallıklar ilk olarak Arrow tarafından biçimlendirilmiş, en son katkı Romer tarafından yapılmıştır (CARLINO, 2001, s.18; GLAESER, 1992, s.1127).

Marshall tarafından şehirlerle ilişkilendirilen bu görüşe göre, bir şehirde yer alan belirli bir endüstrideki yoğunluk, şirketler arasında bilgi yayılımların ortaya çıkmasına yardımcı olmaktadır. Casusluk, taklit ve yetenekli işgücünün şirketler arası hızlı hareketi vasıtasıyla, fikirler hızla diğer komşu şirketler arasında yayılmaktadır. Ayrıca MAR teorisi tıpkı Schumpeter (1942) gibi, büyümeyi rekabetten ziyade yerel monopolün beslediğini ileri sürmektedir. Çünkü bu görüşe göre, yerel monopol düşüncelerin diğerlerine akışını sınırlamakta ve dışsallıkların içselleştirilmesine neden olmaktadır. Dışsallıklar içselleştirildiğinde ise inovasyon ve büyüme hızlanmaktadır (GLAESER, 1992,s. 1127-1128).

11111. Jacobs Dışsallıkları

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,

s.18). Jacobs dışsallıkları, farklı profesyonel sosyal çevrelerdeki bireyler vasıtasıyla ortaya çıkan dışsallıkların, bilgi yayılımlarını tetikleyeceğini ifade etmektedir. Jacobs dışsallıkları, büyük yerel endüstriyel çeşitliliğin, endüstriler arası bilgi yayılımını kolaylaştırdığını ve endüstrinin gelişimine katkı sağladığını savunmaktadır (BLIEN-SUEDEKUM, 2004, s.2).

Jacobs'a göre, yerel faaliyetlerdeki çeşitlilik inovasyon süreci üzerinde önemli bir rol oynayarak, ekonomiye daha fazla mal ve hizmet ilavesiyle ekonominin kapasitesinin artmasına neden olmaktadır. Ayrıca, Jacobs dışsallıkları MAR dışsallıklarının aksine yerel rekabetin inovasyon ve büyümeyi beslediğini ileri sürmektedir. Jacobs'a göre yerel rekabet, hem inovasyon için güçlü bir teşviktir, hem de bilgi yayılımlarını besleyici bir çevre oluşturmaktadır (PACI-USAI, 2000, s.381; KING III ve diğerleri, 2003, s.331).

11112. Porter Dışsallıkları

Porter'ın (1990) dinamik dışsallıklar konusundaki görüşü, MAR ve Jacobs dışsallıklarının arasında bir görüşür. Porter, dışsallıkları tıpkı MAR dışsallıkları 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. Satıcılara olan yakınlık, piyasa ihtiyaçlarının erken algılanmasını kolaylaştırırken, aynı zamanda şirketleri zamanlı inovasyon girişimleri için de teşvik etmektedir. Bir diğer ifadeyle, Porter'a göre alıcıların ve satıcıların birbirlerine olan yakınlığı inovasyon sürecine fayda sağlamaktadır. Çünkü, yakınlık yeni fikir ve görüşlere hızlı erişim sağlamak ve bu fikir ve görüşlerin hızlıca reaksiyonuna ve adaptasyonuna imkan tanımaktadır (KING III ve diğerleri, 2003, s.332).

Özetle, Porter dışsallıkları MAR dışsallıklarıyla belirli bir endüstrideki şirketler arasındaki bilgi yayılımlarının inovasyonu ve büyümeyi besleyeceği konusunda hem fikir iken, tekelci piyasa yapısını değil, yerel rekabeti desteklemekte ve bu konuda MAR dışsallıklarından ayrılmakta; Jacobs yayılımlarını desteklemektedir. Porter dışsallıkları Jacobs dışsallıkları gibi, büyümeyi rekabetin beslediğini ileri sürmektedir. Porter dışsallıklarına göre rekabet, inovasyonların taklit edilmesini ve arttırılmasını

hızlandırmaktadır. Bu dışsallıklara göre rekabet, inovasyon meydana getirenlerin faydasını azaltırken, inovasyon faaliyetlerinin artmasına neden olmaktadır. Çünkü rekabet inovasyon için zorlayıcı bir güçtür. Bu nedenle, ürün ve üretim süreçlerini geliştiremeyen girişimciler, rakipleri tarafından piyasadan zamanla dışlanmaktadır.

Ekonomik büyüme literatüründe dinamik dışsallıklar büyümenin itici gücü olarak kabul edilmektedir. Nitekim MAR, Jacobs ve Porter dışsallıkları sadece piyasa yapıları açısından farklılık göstermekte; ancak bilgi yayılımlarının inovasyon ve büyümeyi beslediği düşüncesinde birleşmektedirler. Bilgi yayılımı teorileriyle açıklanan dinamik dışsallıklara göre, bilgi yayılımları inovasyon ve büyüme sürecini hızlandırmaktadır. Nitekim içsel büyüme modellerine göre inovasyon ve büyüme, şirketler ve ekonomik birimler arasındaki bilgi yayılımlarına bağlıdır. Bilimsel bilgi ve teknolojiye yaşanan hızlı gelişim, ekonomik büyümede de hızlı gelişmelerin yaşanmasına neden olmaktadır. Bu hızlı değişim ve gelişim sürecinde, rekabet gücü oluşturmanın ve uzun dönemli ekonomik büyümenin anahtarı ise teknolojik inovasyonlardır. Bu nedenle, dinamik dışsallıkların inovasyon ve büyüme üzerindeki etkilerini inceleme amacı güden çalışmanın bu bölümünde, büyümenin motoru olarak kabul edilen bilgi yayılımları ve dinamik dışsallıklar genel hatlarıyla açıklanmaktadır. İzleyen bölümde ise, bilgi yayılımlarıyla beslenen ve büyüme üzerinde önemli bir etki oluşturan inovasyon kavramına, bu kavramın kapsamı ile önemine değinilmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

2. İNOVASYON

İnovasyon kavramı, günümüzde hemen hemen her alanda karşımıza çıkmaktadır. Bu kadar yaygın kullanılan inovasyon kavramı nedir, neyi açıklamakta, neyi kapsamakta, hangi alanlarda yapılmakta ve neden yapılmaktadır? Çalışmaya bir ön giriş oluşturması ve bu soruların kısmen de olsa cevaplandırılabilmesi amacıyla, bu bölümde inovasyon kavramına yer verilmiştir. Bu kapsamda, öncelikle inovasyon kavramına ve bu kavramın kapsamına değinilmiştir. Ardından inovasyon türleri; inovasyonun ülkeler, toplumlar ve şirketler açısından önemi ile inovasyon sistemi vurgulanmaya çalışılmıştır.

20. İnovasyon Kavramının Tanımı ve Kapsamı

200. İnovasyon Kavramının Tanımı

Latince “*innovatus*” sözcüğünden türetilen inovasyon kavramı toplumsal, kültürel ve idari ortamda yeni yöntemlerin kullanılmaya başlanması anlamına gelmektedir. Türkçede yenilik, yenileme ve yenilikçilik gibi sözcüklerle karşılanmaya çalışılsa da, bu sözcüklerin yaptığı çağrışımlar, gerçek anlamını verememektedir (ELÇİ, 2005, s.1). İngilizce’de bile anlamı tam bilinmeyen bu kelime, Türkçe’de de karşılığı bulunmadığı için iyice gizemli hale gelmektedir. Kolay anlaşılması için yenilik olarak ifade edilmekte, ancak özünde yaratıcılık yatmaktadır (KAVRAKOĞLU, 2006, s.168).

İnovasyonu kavramlaştırırken, inovasyonun yerine kullanılan diğer kavramların yeterli olup olmadığı göz önünde bulundurulmalıdır. Birçok yazar, inovasyonun icatla¹ karıştırıldığına işaret etmekte; değişim ve yaratıcılığın da sık sık inovasyon yerine

¹ İcat, yeni araçların ya da mevcut araçların yeni derlemelerinin meydana getirilmesini ifade etmektedir. İnovasyon keşfedilmemiş olanı icat etmeyi değil; değer yaratma yollarını keşfetmeyi hedefler. İnovasyon ticari başarıyı gerektirirken; icat ticari başarıyı garantilemez (Bkz. Elçi, 2005, s.19)

kullanılabilen kavramlar olduğunu ileri sürmektedir. Öyleyse inovasyonu diğer kelimelerden farklı kılan nedir ya da inovasyon diğer kavramlarla eş anlamlı kullanılabilir mi? Bu çerçevede literatürdeki birçok çalışma incelendiğinde, inovasyon kavramı değer yaratmayla eşleştirilmiştir. Bu çalışmalara göre, fikirler uygulanmadığı ve ticarileştirilmediği sürece inovasyon olarak kabul edilmemektedir. Dolayısıyla icat, değişim ve yaratıcılık gibi kavramlar inovasyonu oluşturan unsurlar olarak kullanılmakta; inovasyon bir icat yapıldığında ya da mevcut araçlar yeni yöntemlerle kullanıldığında ortaya çıkmaktadır (www.en.wikipedia.org, 10.05.2007).

İnovasyonla ilgili 1960'lı yıllardan bugüne kadar, birçok kişi tarafından bir takım tanımlamalar yapılmıştır. Bu tanımlamalardan birkaçını şu şekilde özetlemek mümkündür (ELÇİ, 2005, s.27-29; AMIDON, 1995, s.1-5):

- **Schmookler (1966):** Bir şirket, kendisi için yeni bir ürün veya hizmet geliştirirse ya da kendisi için yeni bir yöntem veya girdi kullanırsa teknik bir değişiklik yapmış olur. Belli bir teknik değişikliği ilk yapan işletme inovasyonu yapandır ve yaptığı bu eylem inovasyondur.
- **Knight (1967):** İnovasyon, bir organizasyon ve onun çevresi için yeni olan bir değişikliğin gerçekleştirilmesidir.
- **Freeman (1982):** İnovasyon kavramı bütün süreçleri (üretim, dağıtım, pazarlama v.b) tanımlamak için kullanılsa da; ekonomik anlamda inovasyon yeni ürün, süreç, yöntem veya eğilimi içeren ilk ticari işlemle aynı anda yapılır.
- **Drucker (1985):** İnovasyon, girişimcilerin farklı bir iş veya hizmet ortaya koymak için değişiklik yapmalarını sağlayan araçtır. Bir disiplin, öğrenme yeteneği ve uygulama yeteneği olarak gösterilme özelliğine sahiptir.
- **Roberts (1987):** İnovasyon = İcat + Kullanım. İcat, yeni fikirler yaratmak ve bunları işler hale getirmek için ortaya konulan tüm çabaları ifade eder. Kullanım süreci, ticari geliştirme, uygulama ve transferi kapsar; belli hedeflere yönelik fikirlere ve icatlara odaklanmayı, bu hedefleri değerlendirmeyi, araştırma ve/veya geliştirme sonuçlarının

transferini ve teknolojiye dayalı sonuçların geniş bir alanda kullanımını, yayılmasını ve yaygınlaştırılmasını da içine alır.

- **Porter (1990):** Şirketler, inovasyon ile rekabet avantajı yakalarlar. İnovasyona, hem yeni teknolojileri hem de yeni iş yapış şekillerini kapsayacak şekilde geniş bir açıdan yaklaşırlar.
- **Rouse (1992) :** İcat yeni eğilim ve süreçlerin yaratılmasıdır. İnovasyon ise, yeni şeyler vasıtasıyla değişimin başlamasıdır.
- **Kuhn (1993) :** Yaratıcı işletme yeni fikirlerden, yeni yönetimlerden, yeni yöntemlerden ve yeni işleyiş yöntemlerinden oluşmaktadır. Yenilikçi işletme ise yaratıcı fikirleri uygulayan ve bu fikirleri yeni yöntemlere başarıyla taşıyan inovasyon süreçlerini kapsamaktadır.

En basit tanımıyla inovasyon değişik, yeni fikirler geliştirmek ve bunları uygulamaktır. Bu fikirler, daha önce çözülmemiş sorunları çözmek veya daha önce karşılanmayan ihtiyaçlara cevap vermek amacıyla geliştirilebilir. Bu nedenle, pek çok ürün ve hizmeti daha güzel, daha kullanışlı ve daha çok insanın işine yarayacak hale getirmeyi amaçlayabilir. Bu fikirlerin hayata geçirilmesiyle; ürün, hizmet veya iş yapış yöntemlerinin ortaya çıkarılmasıyla ve ardından bu ürün ve hizmetlerin satılmaya veya iş yapış yöntemlerinin uygulanmaya başlanmasıyla inovasyon yapılmış olur (www.teknolojitasarim.info, 10.05.2007).

İnovasyon en geniş anlamıyla ise, bilginin ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürülmesidir. Bu nedenle de teknik, ekonomik ve sosyal süreçler bütünüdür (ELÇİ, 2005, s.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, 1998, s.7). Roger'a göre (1998, s.9); bilginin yaratılması veya yeni ürünün ve süreçlerin bulunması, üretken kuruluşların faaliyetleriyle birleştirilmedikçe inovasyon olarak kabul edilemez. Yenilikçi faaliyetler, şirketlerin kendi öz faaliyetlerinden ayrı olarak düşünülemez. Aksine yenilikçi faaliyetler birçok yaratıcı öğrenme ve uygulama yeteneklerinin koordinasyonunu

içerdiğinden, bir şirketin bütün unsurlarının mevcut girişim yöntemlerini kapsamaktadır. Elçi (2005, s.1), günümüzün hızla değişen rekabet ortamında ayakta kalabilmek için şirketlerin ürünlerini, hizmetlerini ve iş yapış yöntemlerini sürekli olarak değiştirmeleri, farklılaştırmaları ve yenilemeleri gerekliliğini vurgulamaktadır. İşte bu değiştirme, farklılaştırma ve yenileme işlemi “inovasyon” olarak adlandırılmaktadır.

201. İnovasyon Kavramının Kapsamı

İnovasyonun klasik tanımları genellikle aşağıdaki ifadeleri içermektedir (www.en.wikipedia.org, 12.05.2007):

- Yeni bir şeyler ortaya koyarak yapılan gelişme süreci
- Yeni bir şeyler ortaya koyma davranışı (The American Heritage Dictionary)
- Yeni bir fikir, yöntem veya düzen (Merriam-Webster Online)
- Yeni düşüncelerin başarılı kullanımı (İngiltere Ticaret ve Endüstri Bakanlığı)
- Yeni bir performans boyutu oluşturan değişim (Peter Drucker, 2002)
- Gerçekleştirilen yaratıcı fikir (Harvard Business School Press, 2004)
- Arzu edilen gelecek durumu sürekli olarak gerçekleştirme yeteneği (John Kao, The Innovation Manifesto, 2005)

İnovasyon, hem bir süreci yani yenilemeyi ve yenilenmeyi, hem de bir sonucu yani yeniliği anlatmaktadır. AB ve OECD literatürüne göre yenilik, “bir fikri pazarlanabilir ürün ya da hizmete, yeni ya da geliştirilmiş imalat ya da dağıtım yöntemine, ya da yeni bir toplumsal hizmet yöntemine dönüştürmeyi” ifade etmektedir. Bu bağlamda inovasyon, bireysel ve sağlık, dinlenme, çalışma, ulaşım gibi toplumsal ihtiyaçların daha iyi bir düzeyde karşılanmasını sağlamaktadır. Nitekim ülkeler ekonomik büyümelerini, rekabet güçlerini ve istihdam olanaklarını sürdürebilmek için yeni fikirleri süratle teknik ve ticari başarıya dönüştürmek zorundadırlar (AKYOS, www.sistem. ie.metu.edu.tr, 10.05.2007).

İnovasyon örnekleri incelendiğinde, %99’unun bilinenleri yeni bir alanda kullanmakla, % 1’inin ise tamamen yeni bir icatla ilgili olduğu görülmektedir. İnovasyon iki şekilde geliştirilebilir. Birincisi; dikey bilgi ile ilgilidir ve belli bir konuya derinlemesine dalmak, araştırmak ve yeni bilgi yaratmak anlamındadır. Bilgi üretmenin yöntemi ise Ar&Ge’dir.

Teknoloji alanında öne çıkan ülkelerin ve şirketlerin iki temel özelliği bulunmaktadır. Birincisi Ar&Ge'ye önem vermeleri, yatırım yapmaları, mühendis ve bilim adamı yetiştirmeleridir. İkicisi ise, bilgidен yararlanmalarıdır. Bir diğer ifadeyle, başka alanlarda yapılanlardan esinlenerek inovasyon meydana getirmektir. Ar&Ge kadar yaygınlığı olmasa da inovasyon potansiyeli çok daha yüksek olan bir yöntemdir (KAVRAKOĞLU, 2006, s.168-170).

Fischer ve diğerleri (1999, s.1-2) ise, inovasyon kavramının yeni ürünler ve hizmetler kadar yeni üretim süreçlerinin temelini oluşturan sosyal mekanizmaları da kapsayacak şekilde genişletildiğini ifade etmektedir. İnovasyon süreci konusundaki şimdiki düşünce, teknolojinin zımnı ve bir sisteme bağlanamaz yapısı, yaparak öğrenmenin önemi ve öğrenmenin kümülatif mahiyeti üzerinde durmaktadır. İnovasyon aslında bir öğrenme sürecidir ve bu öğrenme, çok geniş türde uygun bilgi birikimine bağlıdır. Göker (2000, s.3) artık inovasyon konusu olan her ürün, üretim yöntemi ya da hizmetin, bilim ve teknoloji içeriğinin yükseldiğini vurgulamaktadır. Bu durumda inovasyon sürecini giderek bilim ve teknoloji alanında ortaya koyulan yeni fikirler, yeni bulgular oluşturmaktadır. Nitekim daha önce de ifade edildiği gibi, inovasyonun en geniş tanımı bilim ve teknolojiyi ekonomik ya da toplumsal bir faydaya dönüştürmeyi anlatmaktadır.

Echeverri-Carroll ve Brennan'a (1999, s.28-29) göre; inovasyon bilgiyi (information) tüketir, dönüştürür ve bilginin meyvesi olarak kabul edilebilecek şekilde yeni bir ürün veya süreç ortaya koyar. Gibbons ve Johnston (1974) inovasyonu, bir şirketin çözmesi gereken problem seti olarak tanımlamışlardır. Bu problemlerin çözülmesi için yenilikçiler; bilginin (information) nereden elde edileceğini; eldeki problemleri çözmek için bu bilginin nasıl kullanılacağını öğrenmelidirler. O halde yenilikçiler, kendi problemlerine makul sonuçlar geliştirmek için ya dış kaynaklardan ya da düşünerek kendi belleklerinden ilave bilgiler (information) sağlamalıdır. Bir başka ifade ile inovasyonlar için bilginin kullanılabilirliğinden (information) ziyade, tecrübeyle edinilen bilginin (knowledge-information) kullanılabilirliği amaca daha uygundur. Freeman (1994) ise; birçok inovasyon çalışmasından ortaya çıkan resmin, şirketler arası resmi ve resmi olmayan ilişkiler durumunda meydana gelen sürekli ve etkileşimli bir öğrenme olduğunu belirtmiştir.

21. İnovasyon Türleri

İnovasyon; yeni veya geliştirilmiş ürün, hizmet veya üretim yöntemi geliştirmek ve bunu ticari gelir elde edecek hale getirmek için yürütülen tüm süreçleri kapsamaktadır. Yeni veya geliştirilmiş ürün, hizmet veya üretim yöntemi geliştirme ise, yeni fikirlerden doğmaktadır. İnovasyon sürekliliği olan bir faaliyettir. Bu nedenle ortaya atılan, geliştirilerek işler hale getirilen, sonuçta da şirkete rekabet gücü kazandıracak şekilde pazarlanan bu fikirlerin ve sonuçlarının tekrar tekrar değerlendirilmesi ve yeni getiriler için yaygınlaştırılarak inovasyon yapılan her alanda kullanılması gerekmektedir (www.focusinnovation.net, 12.05.2007).

İnovasyon çeşitli şekillerde sınıflandırılabilir. Geoffrey Moore (2004, s.88), inovasyonun birçok alanda yapılabileceğini belirtmiş ve inovasyonu sekiz alt kategoriye ayırmıştır. Bunlar; stratejik (düzen bozucu) inovasyonlar, uygulama inovasyonları, ürün inovasyonu, süreç inovasyonu, deneyim inovasyonu, pazarlama inovasyonu, iş modeli inovasyonu ve yapısal inovasyondur. Tüm bu inovasyon türleri aşağıda açıklanmaktadır.

210. Stratejik (Düzen Bozucu) İnovasyonlar

Düzen bozucu inovasyonlar son on yılın en önemli inovasyon teorilerinden birisidir. İlk olarak Harvard Business School Profesörü Clayton Christensen'in "The Innovator's Dilemma" (İnovasyon İkilemi) isimli kitabında adı geçen düzen bozucu inovasyonlar, yepyeni pazarlar yaratmakla sonuçlanırken, bu inovasyonların bazıları yüksek teknolojiler ve radikal bilimsel buluşlar gerektirmekte, bazıları da stratejik buluşlarla yeni pazarlar yaratılması sonucunu doğurmaktadır. Düzen bozucu inovasyonlar, sektörlerde yerleşik ürün, rekabet ve pazarlama düzenlerini bozduğu için bu ismi alırlar. Bu konuda en çarpıcı inovasyonlar, mevcut şartlarda tüketme imkanı olmayan büyük kitleler hedef alınarak yapılan inovasyonlardır (SCOCCO, www.innovationzen.com, 12.05.2007; KIRIM, 2007, s.14-16).

Bu inovasyon türü sıfırdan pazar yaratmayla ve yeni zenginlik kaynakları oluşturmayla ilgili olduğundan, özellikle basında çok ilgi uyandıran bir inovasyon türüdür. Bu inovasyonlar, teknolojik kopukluklarda kendi kaynaklarını meydana getirme

eğilimindedirler. Motorola'nın ilk jenerasyon cep telefonlarıyla yükselişi veya Pokemon oyun kartı koleksiyonu gibi hızla yayılan geçici moda bu inovasyonların örnekleri arasındadır (MOORE, 2004, s.88). Sony'nin walkmanı de düzen bozucu inovasyona iyi bir örnektir. Çünkü Sony kasetçalar teknolojisinin mucidi olmadığı gibi, Sony'nin asıl hedef kitlesini büyük müzik seti almaya gücü yetmeyen gençler oluşturmaktadır. Daha önce ifade edildiği ve bu örnekte olduğu gibi düzen bozucu inovasyonlar, genellikle mevcut şartlarda tüketme imkânı olmayan büyük kitleleri hedeflemektedir (www.bursaekonomi.com.tr, 12.05.2007).

211. Uygulama İnovasyonları

Uygulama inovasyonları mevcut teknolojiler kullanılarak yepyeni bir pazar yaratılan inovasyonlardır. Diğer bir ifadeyle, uygulama inovasyonlarında mevcut teknolojiler, yeni amaçlara hizmet etmek için yeni piyasalarda kullanılırlar. Bu inovasyonda şirketler mevcut müşterilerinin ihtiyaçlarını analiz ederek, rakipsiz bir ürün tasarlamakta ve bu ürünü geliştirmek için mevcut teknolojilerden yararlanmaktadırlar (MOORE, 2004, s.88).

Tandem şirketinin hataya toleranslı bilgisayarlarını, ATM adı verilen para çekme makinelerini geliştirmek için bankacılık piyasasına uyarlaması, uygulama inovasyonlarına verilebilecek örnekler arasındadır. Ayrıca General Motors şirketinin, ABD silahlı kuvvetleri tarafından askeri birliklerin ve özellikle de denizatlıların yerlerini saptama amacıyla geliştirilmiş olan global konum belirleme sistemini otomotiv piyasasına uygulaması ve çok başarılı bir ürün olan OnStar'ı geliştirmesi bu kategoriye ilişkin verilebilecek diğer örneklerden bir tanesidir (MOORE, 2004. s.88; KIRIM, 2007, s.17-18).

212. Ürün İnovasyonu

Farklı ve yeni bir ürünün geliştirilmesi; ya da var olan üründe değişiklik, farklılık ve yenilik yapılması ve bu ürünün pazara sunulması ürün inovasyonu olarak adlandırılır (ELÇİ, 2005, s.3). Şirketlerin ürün inovasyonu yapmak için illa ki yeni bir ürün üretmeleri gerekmemektedir. Şirketler, zaten var olan ürünlerini daha iyi, daha kaliteli, daha üstün özelliklerde yapmak için değiştirir ve farklılaştırırlarsa da ürün inovasyonu gerçekleştirmiş

olurlar. Burada önemli olan unsur, müşterinin yeni özellikleri talep ediyor olmasıdır (www.teknolojitasarim.info, 12.05.2007).

Ürün inovasyonu konusunda odaklanma farklı alanlarda olabilir. Bu, mevcut ürünün performansını arttırmak üzerine olabileceği gibi (Windows XP), maliyetleri düşürmek üzerine (HP'nin inkjet yazıcılarını çıkarması), kullanım kolaylığını arttırmak üzerine (Palm el bilgisayarları), ya da herhangi diğer bir şekilde ürün iyileştirmesi üzerine de olabilir (KIRIM, 2007, s.19). Intel'in yeni bir işlemciyi piyasaya sürmesi ya da sürekli yenilenen cep telefonları bu kategoriyi en iyi anlatacak örneklerdir.

213. Süreç İnovasyonu

Süreç inovasyonu, farklı ve yeni bir üretim ya da dağıtım yönteminin geliştirilmesi veya var olan yöntemlerin iyileştirilip daha gelişkin hale getirilmesidir. Süreç inovasyonu; karlılığı, etkinliği ve verimliliği artırırken, maliyetleri azaltır, işgücü doyumunu yükseltir. Ayrıca dağıtım yönteminin geliştirilmesini sağlayarak, tüketicilere geliştirilmiş ürün ya da hizmetin daha iyi teslim edilmesine olanak tanır. Teknolojik süreç inovasyonunun en klasik örneği, Toyota tarafından 1950'lerde geliştirilen "tam zamanında üretim" sistemidir. Bu sistem sayesinde sadece ihtiyaç duyulan ürünler ve parçalar, ihtiyaç duyuldukları anda ve miktarda üretilmektedir. Sistem, stok miktarını minimumda tutarken, verimliliği artırır ve değişikliklere hızla cevap verme esnekliği sağlar (www.1000ventures.com; ELÇİ, 2005, s.9-10).

Bu inovasyon türü, özellikle Türk şirketlerinin rekabet edebilirliğini belirleyecek olan en önemli unsurların başında gelmektedir. Burada yapılan şey, mevcut ürün ya da hizmetleri çok daha verimli ve çok daha etkin bir şekilde piyasaya sunma yöntemleri geliştirmektir. Türk şirketlerinin süreç konularında mevcut yetkinlikleri oldukça düşüktür. Nitekim verimlilik artırma, maliyet azaltma, hızlı ve doğru teslimat gibi çok önemli konular ancak süreçlerin iyileştirilmesi ve mükemmelleştirilmesi ile mümkündür. Dolayısıyla bu alanda yapılacak inovasyonlar, şirketlerin hayatta kalmaları ile yok olmaları arasındaki farkı ortaya çıkaracaktır (KIRIM, 2007, s.20).

214. Deneyim İnovasyonu

Deneyim inovasyonu, müşterilerin mevcut ürün ve hizmetleri kullanma deneyimlerini geliştirmesidir. Koton firmasının, eşleri alışveriş yaparken beylerin sıkılmalarını önlemek için geliştirdiği ücretsiz Amerikan Bar fikri ya da Starbucks'ın zengin kahve mönüsü bu kategorinin örneklerindedir (www.bursaekonomi.com.tr, 12.05.2007).

İstanbul ve Ankara'da faaliyet gösteren kahvehane zinciri Starbucks şirketi, ortaya çıkışını ve bugünkü inanılmaz başarısını tamamen hedef müşterileri için eşsiz bir deneyim yaratmasına borçludur. Kahve meraklısı geniş bir kitle için her yerde bulunmayan, çok değişik özelliklere sahip kahveler sunulması suretiyle şirketin bugünkü piyasa değeri 19,3 milyar dolara çıkmış, şirket yılda bir milyar doların üzerinde kar yapabilir güce erişmiştir (KIRIM, 2007, s.22).

215. Pazarlama İnovasyonu

Pazarlama inovasyonu, geleneksel pazarlama stratejisini yenilemeye ve bu şekilde pazar payını artırmaya yönelik bir inovasyon sürecidir. Pazarlama inovasyonu teknolojik olmayan inovasyon sınıfına girmektedir ve en az teknolojik inovasyon kadar önemlidir. Teknolojik olmayan inovasyon, yeni ve daha etkin iş yapış yöntemlerinin uygulanmasını (organizasyonel inovasyon) ve geliştirilen ürün veya hizmetin daha fazla müşteri çekecek şekilde tasarlanmasını ve pazarlanmasını (pazarlama inovasyonu) gerektirdiğinden şirketlerin pazar paylarını arttırmalarını ve yeni pazarlara girmelerini sağlamaktadır. Bu da hem şirketler, hem de ülkeler için artan rekabet gücü ve büyüme demektir (ELÇİ, 2005, s.12-13; www.bursaekonomi.com.tr, 12.05.2007).

Bu kategori için verilebilecek örnek, T-Box'dır². Aynılaşmış bir sektörde, sıkıştırılmış paketleme ile hatta para üstünün de pakete ilave edilmesiyle çok başarılı bir pazarlama inovasyonu gerçekleştirilmiştir (www.bursaekonomi.com.tr, 12.05.2007)

² T-box, sıkışmış dolayısıyla buruşmuş, ancak ergonomik paketiyle pratik, hızlı alırım ve hızlı tüketilirim anlayışına yönelik bir markadır. Ayrıntılı bilgi için www.t-box.com.tr linkine bakınız.

216. İş Modeli İnovasyonu

İş modeli, bir şirketin mal ve hizmetlerini tedarik etmesi ve girişimlerinin devamını sağlayacak kaynaklarını geliştirmesi için kimi, neyi, ne zaman, nerede, nasıl ve ne kadar kullandığını ifade etmektedir. Bir diğer ifade ile iş modeli, şirketin işini nasıl yaptığının kısa anlatımıdır. İş modeli inovasyonu, iş modelinin herhangi bir unsurunda yapılan başarılı değişimi ifade etmektedir. Bir şirketin değer zinciri içindeki rolünü yeniden tanımlama şeklinde açıklanabilen iş modeli inovasyonları, zor durumda olan pek çok şirketi inanılmaz bir şekilde dönüştürüp başarıya ulaştırmaktadır (MITCHELL-CONES, 2004, s.16; KIRIM, 2007, s.25-26).

217. Yapısal İnovasyon

Yapısal inovasyon, bir şirketin mevcut iş modelini kökten değiştirerek başka bir iş modeline dönüştürmesidir. Bu nedenle sıfır kâr durumunda ya da çöküş içerisindeki sektörlerde önerilmektedir (www.bursaekonomi.com.tr, 12.05.2007). Yapısal inovasyon, piyasada meydana gelen radikal bir gelişmeden istifade edip sektör ilişkilerini yeniden tanımlama şeklinde geliştirilen bir inovasyon türüdür (KIRIM,2007,s.27).

Yapısal inovasyonda şirketler, yeni ve endüstriyi tanımlayan mal ve hizmetler meydana getirmek için ürün ve iş modeli inovasyonunu birleştirirler. Yapısal yenilikçiler, endüstrilerini yeniden yapılandırır; tüketicilerin karşılanmayan ihtiyaçlarını belirleyip karşılayarak, sürdürülebilir rekabet avantajları oluştururlar (SACHEN, 2006, s.3).

İnovasyon türleri incelendikten sonra, izleyen kısımda hemen hemen her alanda yapılan inovasyonun neden bu kadar önemli olduğu ülkeler, toplumlar, ekonomiler ve şirketler açısından incelenecektir.

22. İnovasyonun Önemi

Çağımızın temel özelliği olan yoğun rekabet; ülkelerin, toplumların ve şirketlerin yaşam standartlarını ve sürekliliklerini etkileyen en önemli unsurlardan biridir. Rekabet bir ülkenin yaşam ve refah seviyesini hem arttırabilir hem de azaltabilir. Aynı şekilde rekabet

gücü, bir şirketin ayakta kalabilmesini ya da sağlam adımlarla ilerleyebilmesini sağlayabileceği gibi, şirketin dibe vuruşunu da tetikleyebilir. Bu doğrultuda rekabet gücünü arttırmak sadece maliyetleri azaltmaktan değil, aynı zamanda verimliliği arttırmaktan, verimliliği arttırmak ise inovasyondan geçmektedir. Bu kısımda, inovasyonun ülkeler, toplumlar, ekonomiler ve şirketler açısından önemi vurgulanmaya çalışılacaktır.

220. İnovasyonun Toplumlar ve Ülkeler Açısından Önemi

Günümüzün hızla değişen rekabet ortamında hemen hemen her ürün ve hizmetin fiyatı rekabet sonucu düşmektedir. Bu gelişme toplumların refahını arttırırken, tüketicilere de yarar sağlamaktadır. Her tüketici aynı zamanda bir üretici olarak da ekonomide yer aldığından, kendisini bu rekabetin içinde bulmaktadır. Örneğin bir şirket belirli ürünlerde rekabet üstünlüğünü kaybettiğinde giderlerini kısmak için eleman çıkartabilir. (KAVRAKOĞLU, 2006, s.165). Ters durumda, yani şirket belirli ürünlerde rekabet üstünlüğü elde ettiğinde ise, bu pozitif etki işçi ücretlerine de pozitif etki oluşturabilir.

“220. İnovasyonun Şirketler Açısından Önemi” isimli başlık altında daha önce ifade edildiği gibi, inovasyon yapan şirket müşteri portföyünü genişleterek, daha çok ürün satabilir. Böylece daha çok gelir elde eden şirket, daha hızlı büyüyerek, daha fazla iş imkânı yaratabilir. Bu nedenle, bir ülke ne kadar inovasyon yapan şirkete sahipse, ülkedeki işsizlik o ölçüde azalır, insanların kazançları artarken; toplumun yaşam kalitesi ve refah seviyesi de o ölçüde yükselir. Böylece ülke rekabette avantajlı konuma gelirken, hızla gelişir ve kalkınır.

Kırım’a göre (2007, s.29), ülkeler güçlü, istikrarlı büyüyen ve karlı şirketlere ne kadar çok sahiplerse o derece kalkınırlar. Ülke kalkınması yukarıdan aşağıya değil, aşağıdan yukarıya gerçekleşir. Bir başka ifadeyle, önce mikro ekonomik alanda iyileştirmeleri sağlayıp bunun makro ekonomiye yansımaları şeklinde gerçekleşir. 21. yüzyılın değişen dünyasında ne kadar fazla sayıda başarılı şirket yaratılırsa, ülkeler de o kadar fazla büyüyeceklerdir.

İnovasyon ülkeler için ekonomik büyümenin, artan istihdamın ve yaşam kalitesinin anahtarıdır. Ancak bu sayede, ülkenin ve toplumun kaynaklarının ürün ve hizmete

dönüştürülmesi ve bu ürün ve hizmetlerden ekonomik ve toplumsal değer yaratılması mümkün olur. İnovasyonla toplum, aynı kaynaktan çok daha büyük getiriler elde etmektedir. Yapılan araştırmalar, ülkelerin belli bir süre, ihracat oranlarındaki iyiye gidiş veya iç talebin yüksekliği sayesinde büyüdüklerini; ancak bu büyümenin uzun vadeli ve sürdürülebilir olmasının ülkenin inovasyon performansına ve bu performansındaki artışa bağlı olduğunu ortaya koymaktadır (ELÇİ, 2005, s.35).

221. İnovasyonun Ekonomi Açısından Önemi

Pilat (2002, s.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.

Ulusal düzeyde rekabet edebilirlik konusunda, anlamlı olan tek kavram ise ulusal verimliliktir. Giderek yükselen bir hayat standardı, bir ülkenin şirketlerinin, yüksek verimlilik düzeylerine ulaşmalarına ve verimliliği zamanla artırmalarına bağlıdır. Verimlilikteki büyümenin sürdürülmesi ise, kendisini sürekli olarak geliştiren bir ekonomiyi gerektirmektedir (GÖKER, 2000, s.1). Ekonomide yaşanan değişim, üretici ve tüketici değerini arttırmalıdır. İnovasyonlar daha iyi şeyler yapmayı amaçlarken, birbirini izleyen birçok inovasyon ise ekonomiyi bir bütün olarak geliştirir (www.en.wikipedia.org, 15.05.2007).

İnovasyonu ekonomi bilimine Joseph Schumpeter taşımıştır. İnovasyonu basitçe “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 belirtmektedir (SCHUMPETER, 1939, s.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, 15.05.2007).

21. yüzyılda ülkelerin geleneksel ekonomilerini inovasyon ekonomisine dönüştürmedeki başarıları, sürdürülebilir ekonomik büyüme ve toplumsal gelişme performanslarını belirlemektedir. Bir ülkede veya bölgede inovasyon ekonomisinin kurulması için nitelikli ve girişimci insan gücüne, yeni fikirlerin üretilmesini ve yayılmasını sağlayan bir ortama, inovasyonu destekleyen mekanizmalara ve sermayeye erişim olanaklarına ihtiyaç vardır. Burada devlet kolaylaştırıcı ve katalizör bir rol üstlenir. Bu doğrultuda insan kaynaklarına, araştırma, teknoloji geliştirme ve inovasyona yatırım yapar ve bu tür şirketleri teşvik eder. Bu tür ekonomilerde kişiler ve kuruluşlar etkin bir işbirliği ve etkileşim içindeyken, ekonomik ve toplumsal kalkınma politikaları inovasyona odaklıdır (ELÇİ, 2007. s.45-47).

222. İnovasyonun Şirketler Açısından Önemi

Bilişim devi IBM'nin dünya çapında, 765 CEO³ (Chief Executive Officer) ile gerçekleştirdiği araştırmanın sonucuna göre inovasyon, şirketlerin üzerinde durması gereken, oldukça önemli bir konudur. Mart 2006 tarihli Global McKinsey raporu ise bugünün iş dünyasında değişime etki eden en önemli faktörü inovasyon olarak açıklamaktadır. Davos'ta gerçekleştirilen 2006 Dünya Ekonomik Forumu toplantılarının ana teması da inovasyondur. "Peki, neden inovasyon?" sorusunun cevabı ise, ayakta kalma gayretidir (www.bursaekonomi.com.tr, 13.05.2007).

Maliyetler, küreselleşmeyle birlikte yaşanan hızlı değişim sürecinde şirketlerin rekabet avantajlarının tek belirleyicisi değildir. Pazarın ihtiyaçlarına yanıt verme hızı, ürün ömürlerindeki kısaltmalar, ürün ve hizmet kalitesi, tasarım, yeni ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi, müşteri isteklerine göre ürün ve hizmet yönetimi, yeni yönetim ve

³ CEO'nun görev alanı ve yaptığı iş konusunda farklı görüşler ortaya atılmaktadır. Bazı Avrupalı ve ABD'li şirketler, CEO'nun konumunu, "Genel müdürün üstü, ancak yönetim kurulu başkanının altı" olarak tanımlarken, Türkiye'de CEO "İcra Kurulu Başkanı" olarak ifade edilmektedir.

organizasyon modelleri gibi pek çok faktör de rekabet avantajının birer belirleyicisidir ve maliyetlerden çok daha fazla önemlidirler. İşte tüm bu etkenler inovasyon yapmayı gerektirmektedir (ELÇİ, 2005, s.31). Artık her ürünün her yerde, farklı birçok marka altında mevcut olması üreticilerin kendi mallarını talep edecek tüketiciye ulaşmaya çalışmasına neden olmaktadır. Mevcut üründe meydana getirilebilecek farklılaştırma, rekabetten başarıyla çıkmanın tek yolu haline gelmiştir. Bu farklılaştırma ise inovasyondan geçmektedir.

Bu bağlamda, şirketlerin hem mevcut işlerini karlı bir şekilde sürdürebilmeleri, hem de yeni büyüme fırsatları yaratabilmeleri ancak inovasyonla mümkündür. Tüm dünyada bu denli hızlı ve kökten bir değişim yaşanırken ve rekabetin şartları büyük bir hızla yeniden belirlenirken zaman, herkesin inovasyon yeteneklerini geliştirme ve bunu kurumsal beceri haline dönüştürme zamanıdır. Bugünün bilgisi bol ve yaygın olan dünyasında, inovasyon yetenekleri güçlü olan ve bu yeteneklerini sürekli yeniliklere dönüştürebilen şirketler için fırsatlar çok fazladır (KIRIM, 2007, S.29).

Hangi sektörde ya da ne kadar büyük olursa olsun inovasyon her şirketin kaçınılmaz gerçeğidir. İnovasyon yapan şirket müşteri portföyünü genişleterek, daha çok ürün satabilir. Böylece daha çok gelir elde eden şirket, daha hızlı büyüyerek, daha fazla iş imkânı yaratabilir. Ayrıca iç piyasadan dış piyasaya doğru bir büyüme de gerçekleştirebilir. Böylece şirket hem mevcut işlerini karlı bir şekilde sürdürebilirken, hem yeni büyüme fırsatları yaratabilir, hem de kendi ülkesinin gelişmesine ve kalkınmasına büyük katkı sağlayabilir.

Elçi (2005, s.32-35) TEMSA'nın, inovasyonun önemini anlayan ve inovasyonu tüm faaliyetleriyle bütünleştiren bir şirketin ne kadar sürede nasıl bir fark yaratabileceğinin ve dünya markası olma yolunda ne kadar hızlı ilerlenebileceğinin en somut örneği olduğunu ifade etmektedir. 1968 yılında kurulan TEMSA A.Ş., 1983'de Komatsu, 1984'te Mitsubishi Motors Corporation ile imzaladığı teknik lisans ve distribütörlük anlaşmaları ile otomotiv sektörüne girmiştir. Otomotiv sektöründeki faaliyetlerine 1984 yılında başlayan TEMSA, başarıyı yakalayabilmek ve sürdürülebilir kılmak için, teknolojik ürün ve süreç inovasyonlarının yanında organizasyonel inovasyona ve pazarlama inovasyonuna da önemli kaynaklar ayırmakta; oluşturduğu öneri sistemi ile tüm kademelerdeki

çalışanlarından gelen binlerce inovasyon önerisini ciddiyle değerlendirip uygulamaktadır. Ayrıca müşterileri, tedarikçileri, üniversiteler ve araştırma kurumları ile oluşturduğu ağı çok etkin şekilde kullanmakta ve hızla ilerlemektedir.

23. İnovasyon Sistemleri

İnovasyon sistemi kavramı 1980’li yıllarda Avrupa ve Amerika’nın farklı bölgelerinde birbirine paralel olarak ortaya çıkmıştır. 1980’li yılların başında Christopher Freeman ve Aalborg’daki Innovation, Knowledge and Economic Dynamics (IKE) Grubu⁴ arasındaki işbirliği (Freman 1982 ve Lundvall 1985), kavramın ilk yorumlarının gelişimine önemli katkılar sağlamıştır. Freeman, inovasyon sürecine derin bir anlayış getirmiştir. Ancak bundan daha önce, kavramın temel içeriğini diğer inovasyon bilim adamlarının yapmış olduğu birçok çalışmada bulmak mümkündür (LUNDVALL, 2005, s.3).

Freeman (1995, s.1), Ulusal İnovasyon Sistemi (National System of Innovation) ifadesini ilk defa günümüz iktisatçılarından Bengt-Ake Lundvall’in kullandığını savunmaktadır. Ancak Lundvall ve meslektaşları, bu fikrin, ilk kez Friedrich List’in 1841’de yayımlanan National System of Political Economy’de geçtiğini kabul etmekte ve bu eserin adının “National System of Innovation” olarak da okunabileceği görüşünde birleşmektedirler.

İnovasyonda sistem yaklaşımı, hem bilginin üretilmesi hem de yayılarak uygulanması süreçlerini kapsamaktadır. Bu nedenle politikanın odağı kurumlar arasındaki etkileşime dayanmaktadır. Ulusal inovasyon sistemi bu kurumlar bütünü ve aralarındaki bilgi, finansman ve regülasyon akışını tanımlayan dinamik bir sistemi ifade etmektedir (ELÇİ, 2005, s.49-50).

İnovasyon politikası; ekonomi, sanayi ve araştırma politikaları gibi geleneksel politikaları birbirine bağlayan yatay bir politika haline gelmiştir. Bütün Avrupa Birliği üyesi ülkeler inovasyon politikası için yeni yapılar ve araçlar geliştirme konusunda ciddi

⁴ IKE Grubu, Danimarka Aalborg Üniversitesi Sosyal Bilimler Fakültesinde kurulmuş bir araştırma gurubudur. IKE Grubu ekonomik, teknolojik ve kurumsal değişimler konusunda araştırmalar yapmaktadır. Grubun ana araştırma konuları ekonomik gelişme modeli, şirket teorileri, uluslararası inovasyon sistemleri, uluslar arası ticaret vb. konulardan oluşmaktadır (Bkz. <http://www.business.aau.dk/ike/>).

çabalar göstermektedirler. Göze çarpan üç ana yönelim ise şu şekilde ifade edilebilir (GÖKER, 2001, s.4):

- İnovasyon ihtiyacının farkında olunmasını sağlamak, bilim topluluğu, sanayi kesimi ve genel kamuoyu arasında daha yoğun bir diyalog teşvik etmek,
- Stratejik bir vizyon geliştirmek ve uzun vadeli gelecek için inovasyon öngörüsünde bulunmak,
- İnovasyonun bir sistem meselesi olduğu gerçeğinden hareketle yeni idari yapılar oluşturmak.

Acs (2002, s.178-179), inovasyon sistemlerinin ekonomideki inovasyon çalışmaları için yeni bir yaklaşım olduğunu ifade etmiştir. Acs'e göre, sistemler yaklaşımı resmi bir teori değildir ve değişkenler arasında yerleşmiş, istikrarlı ilişkiler gibi ikna edici önermeler sunmamaktadır. Sistemler yaklaşımı birçok bilim adamı ve politikacının inovasyon analizleri için faydalı gördüğü kavramsal bir sistemdir. İnovasyon sistemi yaklaşımı, resmi ve yerleşmiş bir teori olarak düşünülmemesine rağmen, etkileşimli öğrenme teorileri (Arrow, 1962) ve evrimsel teoriler (Nelson ve Winter, 1982) gibi birçok inovasyon teorisi, bu yaklaşımın gelişmesinde etkili olmuştur. İnovasyon konusunda birçok farklı yorum mevcuttur. Buna rağmen, bütün inovasyon sistem yaklaşımı yorumları, inovasyonu odak noktası merkezine yerleştirmişlerdir. Bu doğrultuda teknolojik inovasyon, yeni bilgi üretimi veya mevcut bilginin farklı şekillerde kullanımını ve bu bilginin ekonomik olarak önemli ürünler ve süreçlere dönüştürülmesini ifade etmektedir. Bu süreçler inovasyon sisteminin birçok farklı aktör ve ajanlarını içermekte; yaparak öğrenmeyi, üretim süreçlerinin artan verimliliğini, kullanarak öğrenmeyi, karmaşık sistemler kullanımının artan verimliliğini, etkileşimle öğrenmeyi kapsamaktadır.

230. Ulusal İnovasyon Sistemleri

Niosi (2002, s.39-57), ulusal inovasyon sistemi kavramının birçok farklı şekilde tanımlandığını ifade etmektedir. Nitekim Freeman'a (1987) göre ulusal inovasyon sistemi, faaliyetleri ve etkileşimleri yeni teknolojilere ön ayak olan, bu teknolojileri edinen ve değiştiren, yayılmasını sağlayan kamu ve özel sektör kuruluşlarının oluşturduğu ağyapılardır. Lundvall (1992) ise ulusal inovasyon sistemini, bir ulus devlet sınırları

içerisinde bulunan, aynı zamanda kökleşmiş, yeni ve ekonomik olarak kullanışlı bilginin üretimi, yayılımı ile kullanımında birbirini etkileyen ilişkiler, faktörler şeklinde tanımlanmıştır. Niosi bütün bu tanımların, bilimsel ve teknolojik gelişmeyi hedefleyen ve birbirleriyle etkileşim halinde bulunan kuruluşların düşüncesinde birleştiğini ifade etmiştir. Bu kuruluşlar Ar&Ge'ye, özel şirketlerin diğer yenilikçi faaliyetlerine, üniversitelere ve hükümet laboratuvarlarına besleyici teşvikler sağlamaktadır.

Ulusal inovasyon sistemi yaklaşımı, üç faktör nedeniyle teknolojinin artan önemini ele almaktadır (OECD,1997, s.11):

- Bilginin ekonomik öneminin kabulü,
- Sistem yaklaşımlarının artan kullanımı,
- Bilgi jenerasyonuna katılan kuruluşların artması.

Elçi (2005, s.50) ulusal inovasyon sisteminin ana aktörlerini şu şekilde sıralamıştır: Politikaları yapan ve uygulayan hükümetler, tüm sektörlerdeki şirketler, devlet ile şirketler, üniversiteler ve araştırma kurumları arasında köprü görevi gören kuruluşlar, üniversiteler, araştırma kurumları ve patent ofisleri, ortak araştırma merkezleri, teknoloji transfer birimleri, eğitim merkezleri, teknoparklar gibi diğer kamu ve özel sektör kuruluşları. Bu bağlamda, ulusal inovasyon sistemi bu aktörler arasında kurulmuş olan ve başarıyla işleyen bir ağ yapısıdır. Bu yapının yardımıyla bilgi ve teknoloji yaratılır, yayılır ve kullanılır. Ağ yapısı ne kadar dinamik ve etkinse, ekonomik ajanlar arasındaki bağlar, etkileşim ve ilişkiler ne kadar güçlü ve kaliteliyse, inovasyon faaliyetleri de o derece hızlı ve o derece başarılıdır. Dolayısıyla ekonomik ve toplumsal fayda da o derece yüksektir.

OECD (1997, s.11) yayınına göre, ulusal inovasyon sistemi bilgi yayılımlarına dayanmaktadır. Ar&Ge, eğitim ve öğretim, yenilikçi iş yaklaşımları gibi bilgiye yapılan yatırımlar, ekonomik büyümenin anahtarları olarak kabul edilmektedir. Ekonomik faaliyetlerin bilgi yoğun faaliyetler haline dönüşmesiyle birlikte, bilginin üretimi ve yayılımı birçok farklı alandaki uzmanlaşmış kuruluşları kapsar hele gelmiştir. Ulusal ekonomilerin ve şirketlerin başarı belirleyicileri, kamu ve özel sektör kuruluşları ile akademik kuruluşlardan bilgi toplama ve kullanma yeteneklerine bağlıdır. Üstelik her ülke, işletmelerin yönetim şekline, üniversite sektörünün organizasyonuna, hükümet araştırma

bütçesinin seviyesine ve oryantasyonuna bağlı olan kurumsal bir profile sahiptir. Hangi bilginin bu kuruluşlar arasında aktığına ve bu akışları ölçme yaklaşımlarına dair birçok kavram mevcuttur. Ulusal inovasyon sisteminde aktörler arasındaki bilgi akışları 4 ana başlık altında toplanabilir:

- Şirketler arasındaki etkileşimler,
- Şirketler, üniversiteler ve kamu araştırma laboratuvarları arasındaki etkileşimler,
- Şirketlerdeki bilgi ve teknoloji yayılımı,
- Personel hareketleri.

Niosi'ye (2002, s.41) göre, inovasyonun en etkileyici boyutlarından bir diğeri ise inovasyonun birkaç ülkede ve her endüstriyel ülkenin birkaç bölgesinde toplanmasıdır. Neden inovasyon faaliyetleri birkaç ülkede ve birkaç dinamik bölgede toplanmaktadır? Ulusal inovasyon sistemi literatüründe yazarlar, hem hükümet güçlerinin (devlet kuvvetlerinin) hem de spontane (kendiliğinden oluşan) piyasa gelişiminin anahtar rollerini vurgulamışlardır. Birçok yazar, her ulusal sistemin kendisine ait gelişme modeli sergilediği ve kararlılığın ulusal inovasyon sisteminin anahtarı olduğu gerçeği üzerinde durmuştur. Kararlılık, benzer ekonomik performans gösteren bir ulusal kurumsal gruplaşma çeşitliliği anlamına gelmektedir. Nitekim toplam performanstaki benzerlik, kurumsal gruplaşmalardaki temel farklılıkları ortadan kaldırmaktadır. Bir başka ifadeyle, inovasyon sisteminin başarısı özel ve kamu sektörü ile üniversite arasındaki işbirliğine bağlıdır.

231. Bölgesel İnovasyon Sistemleri

Lundvall (2005, s.3) 20 yılı aşkın bir süredir varlığını sürdüren ulusal inovasyon sistemi kavramının, bugün politikacıların yanı sıra bilim adamları arasında da yaygın hale geldiğini ifade etmiştir. Son 10 yılda da ülke düzeyinden ziyade ekonomik düzeyde, inovasyonun bütün sistemi etkileyen özelliklerini vurgulayan birçok yeni kavram ortaya çıkmıştır. İsviçre'den Bo Carlsson ve Stankiewicz (1993), 90'lı yılların başında teknolojik sistemler kavramını geliştirmişlerdir. Bölgesel inovasyon sistemleri üzerine olan literatür ise 90'lı yılların ortalarına kadar hızla gelişmiştir. Elçi (2005, s.51), ulusal inovasyon sisteminin ekonomik ve toplumsal gelişme hedefine hizmet edebilmesi için, bölgesel inovasyon sistemlerine işlerlik kazandırılması gerektiğinden, inovasyonda sistem

yaklaşımının, ulusal boyutunun yanında bölgesel boyutuyla da ele alınması gerektiğini ifade etmiştir.

Acs (2002, s.181), ulusal inovasyon sistemi kavramının sorunlu olabileceğini vurgulamıştır. Hem küreselleşmenin hem de bölgeselleşmenin ulus devleti güçsüzleştirdiğini, bundan ötürü ulusal seviyenin odak noktası haline geldiğini öne sürmüştür. Ancak buradaki sorun, inovasyon sistemleri için uygun analizin hangisi olduğudur. Başka bir ifadeyle, inovasyon sistemlerinin hangi seviyede tanımlaması gerekmektedir? Ulusal mı, endüstriyel mi, teknolojik mi, bölgesel mi, küresel mi? Krugman (1995), küreselleşmeyle birlikte ekonomide meydana değişim sürecinin, coğrafi uzmanlaşmalara neden olduğunu ifade etmiştir. Dolayısıyla inovasyon sürecinin önemli unsurlarının, ulusal olmaktan ziyade bölgesel boyut eğilimi gösterdiğini vurgulamıştır. Bu eğilimler, bilime dayalı ve yüksek teknolojikli endüstrilerde daha çok kendini göstermektedirler. Bazı büyük şirketler, kendi ülkeleriyle olan bağlantılarını azaltıp, inovasyon faaliyetlerini diğer bölgesel inovasyon sistemi kaynaklarına yönlendirirler. Şirketlerin bölgesel ağıyapıları, yeni öğrenme ve üretim şekilleri meydana getirmektedir. Bu değişiklikler önemlidir ve ulusal inovasyon sisteminin geleneksel rolünü reddetmektedir. Porter' a (1998) göre "Global bir ekonomide sürekli rekabet edebilen üstünlükler giderek artan şekilde; bilgi, yakınlık ve motivasyon gibi uzak rakiplerin rekabet edemeyeceği yerel işlerde mevcuttur".

Niosi (2002, s.44), ulusal inovasyon sisteminin bölgesel inovasyon sisteminden daha iyi tanımlandığını ileri sürmüştür. Ulusal sistemler kendi sınırları, kamu politikaları ve ulusal kanun uygulamalarıyla açık bir şekilde tanımlanmış olmasına rağmen, bölgesel inovasyon sisteminde durum böyle değildir. Bir bölgenin bölgesel inovasyon sistemine sahip olması için birimler arasında ne kadar dayanışma ve etkileşim olması gereklidir, ne kadar inovasyona ya da ne çeşit inovasyona sahip olması gereklidir? Ulusal politikalar, ulusal inovasyon sistemine yapı sağlarlar. Bu politikalar üretim politikaları, Ar&Ge sübvansiyonları, Ar&Ge için vergi indirimleri, entelektüel servet politikaları ve benzer politikalar. Ancak hangi politikalar bölgesel inovasyon sisteminin tipik örneğidir ve hükümet hangi düzeyde bu politikaları gerçekleştirir? Bölgesel inovasyon sistemleri literatüründe bu sorulara cevap verilmemiştir; literatür belirli bölgeleri ve başarılı politikaları tanımlama eğilimindedir. Üstelik bölgesel sistemlerin coğrafi sınırları belirli

olmaktan uzaktır. Bazen şehirler (Montreal, Paris), bazen iller veya ulus altı idari birimler (Ontario, Tuscany, Clifornia veya Wales), bazen de sınırları belli ve belirsiz olan endüstriyel bölgeler (Route 128, Silikon Vadisi) bölge olarak kabul edilir.

Acs (2002, s.182), neden bazı bölgelerin diğer bölgelerden daha fazla rekabet avantajına sahip olduklarını anlamak için, inovasyon türlerini (ürün ve süreç) gözden geçirmenin mantıklı olacağını ifade etmiştir. Bu nedenle Tablo 3'te inovasyon sisteminin unsurları belirtilmekle birlikte, inovasyon sistemi bölgesel ve ulusal düzeyde karşılaştırılmıştır.

Tablo: 3
İnovasyon Sistemi

Sistemin Unsurları	Bölgesel İnovasyon Sistemi (Bilgi Ekonomisi) Ürün İnovasyonu	Ulusal İnovasyon Sistemi (Kitle Üretim Ekonomisi) Süreç İnovasyonu
<ul style="list-style-type: none"> • Şirketler arası ilişkiler 	<ul style="list-style-type: none"> • Ağyapı ekonomiler • Kümeler • İnovasyon kaynağı olarak tedarikçiler • İşbirliği ve güven 	<ul style="list-style-type: none"> • Piyasa • Otoriter yakınlık • Rekabetin önemi • Tedarikçi ilişkilerinin yaygınlığı
<ul style="list-style-type: none"> • Bilgi altyapısı 	<ul style="list-style-type: none"> • Üniversite araştırmaları • Yeni ürüne odaklanan Ar&Ge • Dışsal bilgi kaynakları • Yerel Ar&Ge yayılımları • Bölgesel düzeyde (vurgu) önem 	<ul style="list-style-type: none"> • Resmi Ar&Ge laboratuvarları • Sürece odaklanan Ar&Ge • Federal Ar&Ge laboratuvarları • Savunma • Federal düzeyde önem • Paternalistik ilişki • Denetim ve yönetim
<ul style="list-style-type: none"> • Ortaklık ve kamu sektörü 	<ul style="list-style-type: none"> • Kamu ve özel sektör işbirliği • Ortaklık, işbirliği ve güven 	<ul style="list-style-type: none"> • Mekanikçilik ve otoritercilik • Üretim ve inovasyon ayırımı • Çok bölünmüş şirket • Hiyerarşik yapı
<ul style="list-style-type: none"> • Şirketlerin içsel örgütlenmesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Örgütsel organizasyon • Sürekli inovasyon • Matris organizasyon 	<ul style="list-style-type: none"> • Resmi tasarruf ve yatırımlar • Resmi finansal sektör
<ul style="list-style-type: none"> • Finansal sektör kurumları 	<ul style="list-style-type: none"> • Risk sermayesi • Resmi finansal sektör 	<ul style="list-style-type: none"> • Ulusal oryantasyon • Maddi altyapı
<ul style="list-style-type: none"> • Maddi altyapı ve iletişim altyapısı 	<ul style="list-style-type: none"> • Global oryantasyon • Elektronik veri alış verişi 	<ul style="list-style-type: none"> • Yeni şirketlerin başlangıcı için zorluk • Yeni bilgiye erişememe • Girişimcilik azdır, ya da yoktur.
<ul style="list-style-type: none"> • Şirket stratejisi, yapısı ve rekabeti 	<ul style="list-style-type: none"> • Yeni şirketlerin başlangıcı için kolaylık • Bilgiye ucuz erişim • Girişimcilik 	

Kaynak: ACS, 2002, s. 183

Tablo 3 incelendiğinde görüleceği gibi, Acs'e göre şirketlerin, teknolojilerin ve endüstrilerin gelişmesi için sürekli inovasyon anahtardır. Bu nedenle yeni şirketlerin başlangıcı kolay olmalı, bilgiye erişim pahalı olmamalı ve girişimcilik ön planda tutulmalıdır. Şirketlerin içsel örgütlenmesi ise Silikon Vadisi gibi olmalıdır: örgütsel, yenilikçi ve hiyerarşik olmayan. Şirketlerin vadinin girişimci ruhunu yakalaması için, kaynak dağılımını çekici kaynaklara yöneltmesi gerekmektedir.

Acs'e göre (2002, s.182), kitle üretim ekonomisinde kaynak dağılımı örgütler tarafından gerçekleştirilirken, yeni ekonominin örgütlerinde kaynak dağılımının piyasanın ilerlemesi için gerekli olduğu vurgulanmaktadır. Kitle üretim ekonomisinde, resmi finansal kuruluşlar ve fonların dağılımının ekonomiden şirketlere doğru gerçekleştiği sermaye piyasaları bulunmaktadır. Bununla birlikte, fonların çoğu içseldir ve yöneticiler tarafından dağıtılır. Bilgi ekonomisinde ise risk sermayesi teknolojik inovasyon ve ekonomik gelişme açısından büyük bir rol oynamaktadır.

Doloreux ve Parto'ya göre (2004, s.19), bölgesel inovasyon sistemi teknolojik gelişmenin bir bölgenin sınırları içerisinde nasıl cereyan ettiğini ifade etmeyi amaçlayan; örnek oluşturucu ve tanımlayıcı bir yaklaşımdır. Elçi (2005, s.51-67) bölgesel dengesizliklerin ortadan kaldırılması ve bölgesel kalkınmanın sağlanabilmesi için bölgelerin özelliklerine ve ihtiyaçlarına göre şekillenmiş sistemler, yönetim biçimleri, politikalar ve uygulama araçları gerektiğini ifade etmiştir. Bir bölgenin inovasyona bağlı olarak gelişmesi, rekabet gücünün artması ve yaşam seviyesinin yükseltilmesi için, o bölgenin sahip olduğu dört sermaye faktörüne (fiziksel sermaye, toplumsal sermaye, insan sermayesi ve finansal sermaye) yatırım yapılması gerekmektedir. Bu faktörlerin varlığı ve etkin kullanımı ise bölgesel verimlilik, istihdam ve yüksek yaşam standardını beraberinde getirmektedir.

Bilgiyi (information) tüketen, dönüştüren ve bilginin meyvesi olarak kabul edilebilecek şekilde yeni bir ürün veya süreç ortaya koyan inovasyon, küreselleşmeyle birlikte yaşanan hızlı değişim sürecinde ne kadar başarıyla uygulanırsa ülkeler, toplumlar ve dolayısıyla şirketler de o derece hızlı kalkınacaktır. Nitekim sürdürülebilir ekonomik büyüme ve toplumsal gelişme performansı da bu şekilde yükselmektedir.

Çalışmanın bu bölümünde, şirketler ve ekonomik birimler arasındaki bilgi yayılımlarıyla beslenen ve günümüzde hemen hemen her alanda karşımıza çıkan inovasyon kavramı incelenmiş ve önemi vurgulanmıştır. Takip eden bölümde ise, birbirleriyle etkileşim içinde bulunan dinamik dışsallıklar, bilgi yayılımları ve inovasyon, büyüme açısından değerlendirilmeye çalışılacaktır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. DİNAMİK DIŞSALLIKLARIN İNOVASYON İLE BÜYÜME ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Sürdürülebilir ekonomik büyüme, her ülkenin temel politik hedefleri arasında yer almaktadır. Ekonomik büyüme üzerinde bir çok faktörün etkisi söz konusu olmakla birlikte, son çalışmalar özellikle dinamik dışsallıkların ve inovasyonun ekonomik büyüme üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu ortaya çıkarmaktadır. İçsel büyüme modellerine göre inovasyon, ekonomistlerin bilgi yayılımları olarak adlandırdıkları bireyler arasındaki fikir alışverişlerine bağlıdır. Dinamik dışsallıkların temelini oluşturan bilgi yayılımları, yığılmayı ve inovasyonları teşvik ederek, büyümeyi canlandırmaktadır (CARLINO, 2001, s.17). Bu çerçevede, çalışmanın bu bölümünde öncelikle dinamik dışsallıklar, bilgi yayılımları ve inovasyon ilişkisi açıklanmaya çalışılacak, ardından dinamik dışsallıkların, inovasyon ve büyüme üzerindeki etkileri irdelenecektir. Son olarak da, Türkiye'nin son yıllarda önemli gelişmeler yaşanan inovasyon ve dinamik dışsallıklar açısından durumu, belli başlı veriler vasıtasıyla, diğer ülkelerin durumlarıyla karşılaştırılarak irdelenmeye çalışılacaktır.

30. Dinamik Dışsallıkların İnovasyon ve Büyüme Üzerindeki Etkileri

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, s.101).

Carlino, Chatterjee ve Hunt' a (2001, s.2) göre büyüme, entelektüel akışları besleyen şehirlerin ekonomik rolünün yeniden keşfedilmesine neden olan fikir alışverişlerine bağlıdır. Şehirlerin bilgi yayılımlarını, inovasyonu ve dolayısıyla büyümeyi geliştirebileceği düşüncesi, yeni bir düşünce akımı olmamakla birlikte, bu düşünce akımının temelleri en azından Marshall'a (1890) kadar dayanmaktadır.

Marshall (1890), bir şirketin yerini diğer şirketlere yakın belirleyerek dışsal ekonomilerden yararlandığını; çünkü bu yakınlığın şirkete işgücü ayrımı, girdi değişimi, uzmanlık ve bilgi (information) avantajı getireceğini ileri sürmüştür. Son zamanlarda bir çok ekonomist (Romer, 1986; Arthur, 1988; Krugman, 1991 ve Lucas, 1993), özellikle bilginin yaratılması ve transferinde artan verimler oluşturan, bu kendi kendini besleyen mekanizmaların rolü üzerinde durmaktadır. Bundan dolayı günümüzde teknolojik faaliyetlerin yığılma sürecine ve bu sürecin üretimin yersel dağılımı ile ilişkisine daha fazla önem verilmektedir (PACI-USAI, 2000, s.2).

Daha önce ikinci bölümde ifade edildiği gibi, inovasyon esasen bir öğrenme sürecidir. Bu öğrenme, çok geniş türde uygun bilgi birikimine bağlıdır. Son derece gelişmiş bilgi teknolojilerinin varlığı, bilgi yayılımlarını hızlandırmakta ve bu yayılımların çok uzun mesafelerde meydana gelmesini kolaylaştırmaktadır. Ancak, teknolojide yaşanan gelişmeler, bilginin belirli bölgelerde üretildiği, bu bölgelerde kullanıldığı ve arttırıldığı gerçeğini değiştirmemiştir (FISCHER ve diğerleri, 1999, s.2).

İnovasyon için bilgi, yetenekli ve bilgili işçiler arasındaki iletişimde bulunur ve bu bilgi işçilerin coğrafi yakınlığına bağlıdır. Bu görüşe göre bilgi yayılımlarını alma kapasitesi, bilgi kaynaklarına olan mesafeden etkilenmektedir. Farklı endüstrilerdeki (örneğin biyoteknoloji endüstrisi) ve bölgelerdeki (örneğin Silikon Vadisi) networkler (iletişim ağları) ve inovasyonlar konusundaki son çalışmalar da bu varsayımları desteklemektedir (ECHEVERRI,CARROLL-BRENNAN, 1999, s.29). Bir diğer ifadeyle, ekonomik büyüme göstergelerini bünyelerinde bulunduran dinamik dışsallıklar için coğrafi sınırlar söz konusudur. Bu doğrultuda, bilgi yayılımlarının coğrafi olarak sınırlı olması, daha büyük şirket yığılmasına sahip bölgelerin, daha hızlı büyüme performansı gösterdikleri anlamına gelmektedir. Çünkü bölgesel yoğunluk, şirketler açısından bilgi yayılımlarını

kolaylaştırmakta ve şirketleri inovasyon meydana getirmeye teşvik etmektedir (GAO, 2002, s.1).

Coğrafi yığılma, bilgi yayılımını sadece şirketler arasında değil, şirketler ve aynı şekilde önemli kentsel bilgi kaynakları olan diğer organizasyonlar (özellikle üniversiteler ve ileri teknoloji hizmetleri) arasında da kolaylaştırmaktadır. Nitekim, diğer şirketlerin, üniversitelerin ve ileri teknoloji servislerinin şebekesine olan yakınlık, inovasyonlar için kritik bir önem taşımaktadır. Jaffe (1989) ve Feldman (1994) ürün inovasyonlarının, coğrafi yığılmaya belirgin bir eğilim gösterdiğini; ülke seviyesindeki bu coğrafi yoğunluğun, ülkedeki endüstri Ar&Ge harcamalarıyla ve üniversite Ar&Ge seviyesiyle ilişkili olduğunu ileri sürmüşlerdir. Yazarlar, endüstri Ar&Ge harcamasını, üniversite Ar&Ge seviyesini ve yetenekli işgücünü bilgi yayılımlarının göstergeleri olarak kullanmışlardır. Buradaki varsayıma göre Ar&Ge, üniversite araştırması ve yetenekli işgücü bilgi yayılımlarının daha yaygın olduğu endüstrilerdir. Bu bağlamda, inovasyon şehirlerdeki çeşitli türdeki mevcut uzmanlıklarla meydana gelen, bilginin kolaylaştırdığı bir süreçtir (ECHEVERRI,CARROLL-BRENNAN, 1999, s.31).

Literatürdeki en son akım, yerel ve kümülatif bilginin oluşumu ve inovasyon yayılım sürecini meydana getiren mekanizmaların doğasını geniş olarak incelemektedir. Dinamik dışsallıklar konusundaki teoriler iki açıdan farklılık göstermektedir. Birincisi, teoriler bilgi yayılımlarının, belirli bir endüstri içinden mi yoksa diğer endüstrilerden mi kaynaklandığı konusunda ayrılmaktadır. İkinci olarak da yerel piyasa yapısının rekabetçi ya da tekelci olmasının, inovasyon ve büyüme üzerindeki etkileri konusunda birbirlerinden ayrılmaktadır (PACI-USAI, 2000, s.2; ILDIRAR, 2004, s.101-102).

Bu çerçevede dinamik dışsallıklar literatüründe inovasyon ve büyüme için önemli olduğu düşünülen üç ana dışsallık ayrımı yapılmaktadır. Bu dışsallıklar birinci bölümde kısaca değinildiği gibi *MAR dışsallıkları* (Marshall, 1891; Arrow, 1962; Romer, 1986), *Jacobs dışsallıkları* (Jacobs, 1969) ve *Porter dışsallıklarıdır* (Porter, 1990) (GLAESER ve diğerleri, 1992, s.1127).

MAR, Jacobs ve Porter dışsallıkları, bilgi yayılımlarının inovasyon ve büyüme için önemli bir unsur olduğu konusunda hem fikir olmakla birlikte, kaynakları konusunda farklılık göstermektedirler. Birinci olarak, bilgi yayılımları aynı endüstri sınırları içerisindeki şirketler arasında ortaya çıktığında, dinamik dışsallıklar MAR dışsallıkları olarak ifade edilmektedir. Bu dışsallıklar, uzmanlaşmanın inovasyon ve büyüme üzerindeki pozitif etkisini temsil etmektedir. İkinci olarak, bilgi yayılımları farklı endüstrilerdeki ve sektörlerdeki şirketler arasında meydana geldiğinde ise, dinamik dışsallıklar Jacobs dışsallıkları olarak ifade edilmektedir. Bu dışsallıklar ise, çeşitliliğin inovasyon ve büyüme üzerindeki pozitif etkisini temsil etmektedir. Jacobs, değişik yerel faaliyetlerin daha fazla mal ve hizmet ilavesiyle, ekonominin kapasitesini geliştiren inovasyon sürecinde ana bir rol oynadığını ileri sürmektedir. Son olarak da, dinamik dışsallıklar rekabetin büyüme üzerinde pozitif bir etkisi olduğunda Porter dışsallıkları olarak ifade edilmektedir. Bu dışsallıklar, coğrafi olarak yoğunlaşmış ve uzmanlaşmış endüstrilerde, bilgi yayılımlarının inovasyonu ve büyümeyi teşvik ettiğini öne sürmektedir (BUN-MAKHLOUFI, 2002, s.4). Aşağıda bu üç dışsallık türünün ve dolayısıyla bilgi yayılımlarının, inovasyon ve büyüme ile ilişkisi daha ayrıntılı olarak irdelenmeye çalışılacaktır.

300. MAR Dışsallıklarının İnovasyon ve Büyüme Üzerindeki Etkileri

Birinci bölümde ifade edildiği gibi MAR dışsallıkları, 1891 yılında Alfred Marshall tarafından ortaya konulan, daha sonradan Kenneth Arrow (1962) ve Paul Romer (1986) tarafından genişletilen bir bilgi yayılımı teorisidir. Bu nedenle teorinin ismi MAR dışsallıklarıdır. Belirli bir endüstrideki şirketler arasındaki bilgi yayılımlarını ifade eden MAR dışsallıklarına 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 alışverişi yaparlar. Bu bağlamda, belirli bölgenin yaygın bir sanayi kolunda çalışanların yoğunluğu ne kadar fazla ise, anahtar inovasyonlara neden olan fikir alışverişleri fırsatı da o kadar fazladır. Kısacası MAR dışsallıklarına göre, bir bölgenin sınırları içinde aynı endüstride faaliyet gösteren şirketlerin artan yoğunluğu, bilgi yayılımlarına neden olmakta ve böylece verimlilikte artışa yol açmaktadır. Başka bir ifadeyle, bölgedeki aynı endüstride faaliyet gösteren

şirketlerde oluşan uzmanlaşma, inovasyon ve yerel ekonomik büyüme üzerinde pozitif etki alanı oluşturmaktadır (CARLINO, 2001, s.18; BUN-MAKHLOUFI, 2002, s.2; GAO, 2002, s.2-5)

Teknolojik ve ticari gelişmeler konusundaki en son bilgiler, aynı endüstride faaliyet gösteren şirketler için oldukça önemlidir. Bundan ötürü; şirketlerin işyerlerini bilgi kaynaklarına mümkün olduğunca yakın alanlara kurması önerilir. Örneğin, birçok yarı iletken şirket kendi Ar&Ge kuruluşlarını Silikon Vadisi'nde kurmuştur. Çünkü bu bölge, yarı iletken şirketlerin yeni ürünleri ve yeni üretim teknolojilerini geliştirebilecekleri, besleyici bir çevre temin etmektedir (CARLINO, 2001, s.18).

Anna Lee Saxenian (1994), Silikon Vadisi'ndeki ileri teknoloji şirketlerin başarısını, bu şirketlerin yüksek derecede şirketler arası işbirliğine dayanan bölgesel network sistemlerine bağlamaktadır. Ancak, ileri teknoloji bölgelerini, otonom faktörlerin (yetenekli işgücü, teknoloji ve bilgi -information- gibi) yoğunluğu olarak ele alan geleneksel bölgesel kalkınma teorileri, neden bazı ileri teknoloji bölgelerin diğerlerinden daha yüksek uyum kapasitesine sahip olmasının nedenini açıklayamamışlardır (ECHEVERRI,CARROLL-BRENNAN, 1999, s.31).

Bazen yarı iletken sanayi kolunda olduğu gibi, yeni gelişmelere dair bilgiler gayri resmi biçimde paylaşılmaktadır. Saxenian 1994 yılında yayınladığı kitabında; Intel, Raytheon ve Fairchild yarı iletken şirketlerinden sadece bir blok mesafedeki Wagon Wheel Bar gibi toplantı merkezlerinin, haber alma üsleri gibi nasıl birer gayri resmi işe alma merkezleri olarak hizmet verdiklerini ve işe dair bilgilerin, alışveriş muhabbetleri arasında nasıl özgürce dolaştığını açıklamaktadır. Bilgi yayımlarının örnekleri, ileri teknoloji endüstrisi veya ABD (Amerika Birleşik Devletleri) ile sınırlı değildir. Diğer ülkelerde de bilgi yayımlarının örnekleri bulunmaktadır. Porter (1990), İtalyan seramikleri ve kayak botu endüstrileri ile Alman matbaacılık endüstrisini, yeni teknolojilerin sürekli ortaya çıkışı sayesinde süratle büyüme gösteren; coğrafi yoğunluğa sahip endüstri örnekleri olarak vermektedir (CARLINO, 2001, s18).

MAR tipi dışsallıklar aynı endüstride bulunan şirketler arasındaki iletişim fırsatının bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Şirketlerin coğrafi yakınlığı, üretim ve dağıtım maliyetlerini azaltırken, yaygın bilginin kullanımına teşvik etmektedir. Bilgi yayımları, fikir alışverişleri yada üretim davranışı ve bunlar gibi faaliyetler vasıtasıyla doğrudan meydana gelebileceği gibi; şirketler arasında yetenekli işgücünün hareketi ve bunun gibi faaliyetler vasıtasıyla dolaylı olarak da meydana gelebilmektedir. Bu nedenle, MAR dışsallıkları coğrafi olarak uzmanlaşmış endüstrilerin bulunduğu şehirlerde, maksimum seviyeye çıkmaktadır (BUN-MAKHLOUFI, 2002, s.5).

MAR dışsallıkları, aynı endüstride yer alan yerel şirketler arasında bilgi yayılımı ile ortaya çıkan dışsallıklardır. Statik anlamda endüstri içi yerel dışsallıklara yani yerleşme ekonomilerine karşılık gelen MAR dışsallıkları, tıpkı Schumpeter (1942) gibi inovasyon ve büyüme için tekeli piyasa yapılarının daha uygun olduğunu savunmaktadır. Çünkü bu koşullar, şirketlerin ortaya koydukları inovasyonların yararlarının içselleştirilebilmesine izin vermektedir. Ancak bu şekilde inovasyon ve bilgi üretimi artmaktadır. MAR dışsallıkları, 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 büyüme neden olduğunu ileri sürmektedir. (KIYMALIOĞLU-AYOĞLU, 2006, s.137; GAO, 2002, s.5; GLAESER ve diğerleri, 1992, s.1128-1129).

MAR dışsallıklarına göre rekabet, şirketlerin fayda seviyesini azaltmaktadır. Bu durum özellikle, şirketler inovasyon stratejisini değil de taklit stratejisini benimsediklerinde veya ürün farklılaştırma yerine fiyatlarda rekabet etmeyi benimsediklerinde ortaya çıkmaktadır. MAR dışsallıklarına göre yerel ekonomiler rekabetçi olduğunda, yerel şirketlerin inovasyonları komşu şirketler tarafından hızlı şekilde benimsenmekte ve geliştirilmektedir. Aksine, yerel tekeller inovasyonu tehlikeye atmaktansa, zaferleri üzerinde inzivaya çekilme eğilimindedirler. Bu nedenle, bölgesel olarak rekabetçi ortamlardaki şirketler, yapılan yatırımların tam getirisini elde edememelerinden ötürü, Ar&Ge'ye daha az yatırım yapmaktadırlar. Tekeli piyasa yapısında bulunan şirketlerin, kendilerini taklit edebilecek daha az sayıda komşu şirketleri olduğundan dolayı, bu piyasa yapısının inovasyonu beslediği ve inovasyon kazançlarını maksimum seviyeye çıkardığı ifade edilmektedir (BUN-MAKHLOUFI, 2002, s.5; CARLINO, 2001, s.19).

301. Jacobs Dışsallıklarının İnovasyon ve Büyüme Üzerindeki Etkileri

Daha önce birinci bölümde ifade edildiği gibi, 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 inanır. Jacobs endüstriyel anlamda farklı kentsel bir ortamın, insanları çeşitli altyapı ve ilgi alanlarıyla kuşattığını ileri sürmüştür. Böylece farklı bakış açılarına sahip bireyler arasında fikir alışverişlerinin ortaya çıkması kolaylaşmakta ve bu da inovasyon teşvikiyle sonuçlanmaktadır. Jacobs'a göre bu alışveriş, yeni fikirlerin, ürünlerin ve yöntemlerin gelişimine yol göstermektedir (CARLINO, 2001, s.18).

Jacobs dışsallıkları, bilgi yayılımlarının çapraz endüstrilerde etkili olduğunu ifade etmektedir. Bu dışsallıklara göre, inovasyonlar ekonomik organizasyonların çeşitliliğine ve sayısına bağlı olmakla birlikte, yerel ekonomideki endüstriyel çeşitlilik büyümenin motorudur (GAO, 2002, s.5-6). MAR dışsallıklarının aksine, Jacobs dışsallıkları endüstri içi bilgi yayılımlarından değil, endüstriler arası bilgi yayılımlarından kaynaklanmakta ve endüstriler arasındaki çeşitlilik bu dışsallıklar için önem taşımaktadır. Jacobs'a göre en önemli dışsallıklar, belirli bir bölgede, farklı endüstrilerde faaliyet gösteren şirketler arasındaki etkileşimlerin bir sonucudur. Jacobs dışsallıkları, 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 dışsallıklarının aksine Jacobs dışsallıkları, yerel monopolün değil yerel rekabetin büyüme üzerinde önemli bir etkisi olduğunu savunmaktadır. Çünkü bu dışsallıklara göre yerel rekabet, şirketler arasında fikirlerin, bilgilerin ve yeni teknolojilerin daha hızlı aktarımına neden olmaktadır (BUN-MAKHLOUFI, 2002, s.5).

Chinitz (1961), birkaç sanayi kolunda yoğun şekilde uzmanlaşmış ve büyük tesisler ile şirketler tarafından kendisine hükmedilen Pittsburgh ile New York şehrinin farklı ve rekabetçi endüstriyel yapısını karşılaştırmıştır. Chinitz, Pittsburgh gibi şehirlerin kişi başına daha az müteşebbise sahip olmalarından dolayı, New York gibi şehirlere nazaran daha az inovasyon ürettiklerini sonucuna ulaşmıştır. Jacobs' da Chinitz gibi, rekabetçi piyasa yapılarına sahip şehirlerde inovasyon oranının daha büyük olduğuna inanmaktadır.

Kendisine göre; rekabetçi yerel ortamlar yeni yöntemlerin ve yeni ürünlerin ortaya çıkışını beslerken, yerel tekeller inovasyonu boğmaktadır (CARLINO, 2001, s.19).

Jacobs dışsallıkları, şirketlerin buldukları endüstri dışından bilgi yayılımları ile sağladıkları dışsallıklardır ve statik açıdan kentleşme ekonomilerine karşılık gelmektedir. Jacobs, bilgi yayılımlarının farklı endüstri ve iş alanları arasında gerçekleştiğini, endüstriyel çeşitliliğin daha fazla fikir üretimine neden olduğunu belirtmiştir. Jacob'a göre yerel ekonomik yapıdaki çeşitlilik, şirketler ve endüstriler arasındaki bilgi yayılımı sürecini kolaylaştırmakta ve ekonomik büyümeyi hızlandırmaktadır (KIYMALIOĞLU-AYOĞLU, 2006, s.137).

Jacobs (1969), Jackson (1998) ve John Mc. Donald'ın (1997), Detroit gemi yapım endüstrisinin, Detroit'de bulunan otomotiv endüstrisinin gelişimi için kritik bir kılavuz olduğundan söz etmişlerdir. Detroit 1820'li yıllarda temel olarak ihraç etmekteydi. Sanayi, Erie Gölü'nün kuzeyinde Detroit Nehri boyunca yer almakta olduğundan, un ticaretinde kullanılması amacıyla, tekne yapmak üzere küçük tersaneler geliştirilmiştir. Bu gemi yapım endüstrisi, içten yanmalı benzinli motorlarını yeniden düzenleyip, Michigan'ın nehirleri ve gölleri üzerindeki teknelere güç sağlamak üzere uyarlamıştır. Otomobile güç sağlamak için buharlı motordan ziyade, benzinli motorun en uygun donanımına sahip olduğu anlaşıldığında, Detroit otomotiv endüstrisindeki birtakım öncülerin köklerinin de, gemi motoru endüstrisine dayandığı ortaya çıkmıştır (CARLINO, 2001, s.18). Böylece mevcut endüstrideki teknolojiler, bilgi yayılımı vasıtasıyla diğer endüstrilere uyarlanmış ve inovasyon anlamında olumlu bir sonuç ortaya çıkmıştır.

Yapılan araştırmalara göre bilgi daha çok endüstriler arasında yayılmaktadır. Farklı endüstrilerde çalışanların toplandığı yerleşim alanları, bilgi yayılımlarını kolaylaştırmaktadır. Çünkü endüstriyel açıdan çeşitlenmiş olan bölgelerde fikirler de çeşitlenmiştir. Bu bölgelerde farklı fikir alışverişleri daha çok meydana gelmekte ve daha hızlı ortaya çıkmaktadır. Üstelik, farklı sektörler arasındaki bilgi yayılımları bir sektör içindeki bilgi yayılımlarına nazaran daha verimlidir. Bu nedenle endüstriyel çeşitlenme ve değişkenlik gösteren bölgeler daha hızlı bir büyüme performansı gösterecektir. Bu anlayışa göre, uzmanlaşmanın daha yüksek olduğu endüstrilerde, büyüme hızı daha yavaş olacaktır (KÜÇÜKER, 1998, s.72).

302. Porter Dışsallıklarının İnovasyon ve Büyüme Üzerindeki Etkileri

Birinci bölümde ifade edildiği gibi, büyüme için şirketlerin ve bölgelerin rekabet avantajının önemi üzerinde duran Porter (1990), yerel şirketler arasındaki rekabet sonucu ortaya çıkan dışsallıkların önemini vurgulamaktadır. Porter dışsallıkları, MAR dışsallıkları 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. Bununla birlikte bu iki dışsallık, bilgi yayılımları için rekabetin rolü konusunda birbirlerinden ayrılmaktadır. MAR dışsallıkları, yerel rekabetin ekonomik büyüme üzerinde negatif bir etki oluşturduğunu ileri sürerken, 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, s.1128; BUN-MAKHLOUFI, 2002, s.5-6).

Belirli bir endüstriyel faaliyetin belirli bir coğrafi alanda yoğunlaşması anlamına gelen yerelleşme ekonomilerine göre, endüstri içindeki şirketlerin aynı mekanı paylaşmasının ekonomik nedeni, coğrafi yakınlığın kaynak kullanımındaki etkinliği arttırmasıdır. Bu bağlamda, aynı endüstride faaliyet gösteren birimlerin belirli bir alanda yoğunlaşması dışsallıkları arttıracaktır. Porter, bu dışsallıkların analizi için belirli bir alandaki hem hizmet hem de ticari mal endüstrilerindeki şirketler arasındaki rekabeti, şirketler arasındaki iletişimi, faktör üstünlüklerinin önemini ve hatta bu alanlardaki tüketici talep davranışlarını bile dikkate almaktadır (PORTER, 1990, s.71).

Porter coğrafi olarak yoğunlaşmış ve uzmanlaşmış endüstrilerde, bilgi yayılımları için en uygun ortamın rekabetçi piyasalar olduğunu, yerel rekabetin inovasyonların ortaya konma sürecini hızlandırdığını savunmaktadır. Rekabetçi şirketlerin birbirlerinin fikir ve inovasyonlarını taklit etmesi şirketler üzerinde inovasyon yapmak anlamında bir baskı oluşturmaktadır. Porter teknolojik olarak inovasyon ortaya koyamayan şirketlerin rekabet güçlerini kaybettiklerini ve rekabet etmeyi sürdüremeyerek piyasadan ayrılmak zorunda kalacaklarını belirtmektedir (KIYMALIOĞLU-AYOĞLU, 2006, s.136-137).

Porter'in modelinde yerel rekabet ve taklitçilik, inovasyona yoğunlaşan şirketlerin kendi fikirlerini geliştirmelerini hızlandıran bir unsurdur. Rekabetçi piyasalar, bir yandan inovasyona yoğunlaşan şirketlerin inovasyon-getiri oranını azaltırken, diğer yandan inovasyon yapma baskısını arttırmaktadır. Teknolojik inovasyon yapmayan şirketler rakiplerinin gerisinde kalacağı için, Porter dışsallıkların ortaya çıkmasında, inovasyon meydana getirme etkisi egemendir. Nitekim, yerel şirketler arası kalite rekabeti, inovasyonların diğer şirketler tarafından da uyarlanacağını ve böylece kendi kendini besleyen bir endüstriyel büyümenin yaratılacağını öne sürmektedir (KÜÇÜKER, 1998, s.67-68).

Kısacası Porter'a göre, dışsallıklar rekabetçi endüstrilerin coğrafi olarak uzmanlaştığı bölgelerde ortaya çıkmakta ve böylesi bir yerel rekabetin varlığı büyümeyi hızlandırmaktadır. 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 sektörel büyümeye ön ayak olduğunu vurgulamaktadır. Endüstrideki ölçek ekonomileri ılımlı olduğu sürece, yüksek rekabetin baş gösterdiği bir endüstrideki coğrafi yoğunluk, birkaç şirketin egemen olduğu coğrafi yoğunluklara göre daha fazla pozitif dışsallık ve yayılım oluşturmaktadır (KÜÇÜKER, 1998, s.68, GAO, 2002, s.5).

31. Dinamik Dışsallıkların Büyüme Üzerindeki Etkilerini Analiz Eden Çalışmalar

Literatürde dinamik dışsallıklar ve yerel ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi analiz eden uygulamalı çalışmalarda büyük bir artış söz konusudur. Yapılan çalışmaların birçoğu, belirli bir endüstrideki dışsallıkların MAR, Jacobs yada Porter dışsallıklarının hangisinden ya da hangilerinden kaynaklandığını belirlemeye çalışmaktadır. Uygulama yapmak için sadece imalat sanayi alt sektörleri gerekli verileri sağlayabildiğinden dolayı, dinamik dışsallıklar üzerine yapılan çalışmalar imalat sanayi üzerinde yoğunlaşmaktadır. Uygun verilerin yokluğu, verilerin yetersizliği ve dışsallıkların gözlenemeyen özellikleri gibi nedenler dinamik dışsallıkların saptanmasını zorlaştırmaktadır. Farklı türdeki dışsallıkların varlıkları ve etki düzeyleri üzerine süregelen bir tartışma söz konusudur. Nitekim aynı ülke için yapılan çalışmalarda bile farklı durumlar ortaya çıkmaktadır. Ancak yapılan uygulamalı çalışmalar, dinamik dışsallıkların büyümeyi desteklediği yönünde görüş birliği

nedeniyle, istihdam büyümesi, işgücü verimliliği artışı, çıktı büyümesi ve katma değer artışına, dinamik dışsallıkların etkilerinin belirlenmesi üzerinde yoğunlaşmaktadır. Yapılan çalışmalarda üretim fonksiyonu yaklaşımı, bağımlı değişken olarak da toplam veya ortalama çıktı, istihdam rakamları ve verimlilik oranları kullanılmaktadır (BUN-MAKHLOUFI, 2002, s.6; KIYMALIOĞLU-AYOĞLU, 2006, s.138).

Literatürde dinamik dışsallıklar ve yerel ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi analiz eden belli başlı ampirik çalışmalar, Tablo 4’te özet olarak gösterilmektedir. Aşağıda, Tablo 4’te özet olarak gösterilen çalışmalara ve çalışmaların bulgularına kısaca değinilecektir¹.

Glaeser ve diğerleri (1992), 1956-1987 yıllarını kapsayan çalışmalarında, yerel endüstriyel yapının büyüme üzerindeki etkisini incelemiştir. ABD’nin en büyük 170 şehrinde bulunan endüstrilerdeki, coğrafi yoğunluk ve rekabet üzerine yeni bir veri seti oluşturulan çalışmanın cevap aradığı iki soru mevcuttur. Birincisi, ilgili dönemde, hangi şehirlerde hangi endüstriler daha hızlı büyüme performansı göstermektedir? İkincisi, bu şehirlerin daha hızlı büyüme performansı sergilemelerinin sebepleri nelerdir? Çalışmada analiz, endüstriler arasında bir ayırım yapılmadan uygulanmaktadır. Üretim fonksiyonu yaklaşımı ile oluşturulan model tahminleriyle, bölgesel uzmanlaşmanın değil, yerel rekabetin ve kentsel çeşitliliğin endüstrilerdeki istihdam büyümesini geliştirdiği sonucuna varılmakta ve önemli bilgi yayılımlarının aynı endüstrideki yığılmalardan ziyade farklı endüstrilerdeki yığılmalardan kaynaklandığı vurgulanmaktadır. Çalışmanın sonuçlarına göre, endüstrideki ulusal ortalama şirket büyüklüğünden daha küçük şirketlerin olduğu şehirlerde endüstriler daha hızlı büyüme performansı göstermektedirler. Sonuç olarak, bilgi yayılımlarının özellikle şehirlerde daha etkili olduğunu ve yerel rekabetin büyümeye ön ayak olduğunu savunan çalışma, Jacobs’un tezini desteklerken, MAR dışsallıklarını desteklememekte, Porter dışsallıklarının bölgesel uzmanlaşma tezini reddetmekte, yerel rekabet tezini doğrulamaktadır.

¹ Literatürde dinamik dışsallıkların büyüme üzerindeki etkisini analiz eden bir çok çalışma mevcuttur. Tablo4’ de bu çalışmalardan bazılarının yer verilmiştir. Çalışmaların seçiminde, bu konuda yapılan en önemli çalışmaların vurgulanması ve en çok atıfta bulunulan çalışmalara değinilmesi belirleyici etken olmuştur.

Tablo: 4
Dinamik Dışsallıklar ve Büyüme Üzerine Yapılan
Belli Başlı Çalışmalar ve Bulguları

Çalışmanın Adı	Çalışmanın Yazar(lar)ı	Çalışmanın kapsadığı		Bulgular
		Ülke	Dönem	
Growth in Cities	Glaeser v.d. (1992)	ABD	1956-87	Jacobs+Porter
Industrial Development in Cities	Henderson v.d (1995)	ABD	1970-87	Düşük teknolojlili endüstrilerde MAR, Yüksek teknolojlili endüstrilerde: MAR+Jacobs
Externalities and Industrial Growth	De Lucio v.d (1996)	İspanya	1978-92	Jacobs+Porter
Evolution Locales de l'industrie 1982-1992 et Convergence Regionale	Maurel (1996)	Fransa	1982-92	Jacobs+Porter
Integration Economique, Localisation des Entreprises et Regulation des Monopoles	Combes (1997)	Fransa	1984-93	Yerel rekabet endüstriyel sektörlerde negatif, hizmet sektöründe pozitif etkiye sahiptir. Uzmanlaşma ve endüstriyel çeşitlenme ise pek çok sektörde negatif etkiye sahiptir.
Externalities and Industrial Development	Henderson (1997)	ABD	1977-90	Güçlü MAR ve zayıf Jacobs
The Effects of Externalities on Value Added and Productivity Growth in Spanish Industry	De Lucio v.d (1998)	İspanya	1978-92	Jacobs+Porter
External Scale Economies in Turkish Manufacturing Industries	Doğan (2001)	Türkiye	1985	MAR+Jacobs
Regional Industrial Growth Evidence from Chinese Industries	Gao (2002)	Çin	1985-93	Zayıf MAR+Jacobs, Yerel rekabet pozitif
Dynamic Externalities, Local Industrial Structure and Economic Development	Bun ve Makhloufi (2002)	Fas	1985-95	Büyüme üzerinde uzmanlaşma ve endüstriyel çeşitlenme pozitif ancak yerel rekabet negatif etkiye sahiptir.
Dynamic Externalities and Local Growth: A Panel Data Analysis Applied to Chinese Provinces	Batisse (2002)	Çin	1988-94	Jacobs+Porter
Agglomeration and Growth in Turkey	Filiztekin (2002)	Türkiye	1980-95	Rekabet ağır endüstrilerde büyümeyi yavaşlatmakta, ileri teknolojlili sektörlerde olumlu etkiler meydana getirmektedir.
Marshall's Scale Economies	Henderson (2003)	ABD	1972-92	Yüksek teknolojlili endüstrilerde: MAR
Dynamic Externalities and the Growth of Manufacturing Employment in Japanese Cities: The Roles of Specialization and Diversity	Kameyama (2004)	Japonya	1972-81	MAR+Jacobs
Türkiye'de İllere Göre Dinamik Yığılma Ekonomilerinin Belirlenmesi	Kıymalıoğlu ve Ayoğlu (2006)	Türkiye	1985-00	MAR+Porter

Kaynak: ILDIRAR, 2004, s.108, ve bu tablo literatür taramasıyla genişletilmiştir.

Henderson, Kuncoro ve Turner (1995), 1970-1987 yıllarını kapsayan çalışmalarında, ABD’de ilgili yıllardaki yaygın verileri kullanarak, şehirlerde bulunan belirli imalat endüstrilerindeki istihdam değişikliklerini analiz etmişlerdir. Rekabet durumunun analiz dışında bırakıldığı çalışma, uzmanlaşma ve çeşitlilik dışsallıklarının etkileri üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu bağlamda çalışmanın odaklandığı iki soru mevcuttur. Birincisi, bir şehrin şimdiki ve geçmişteki ekonomik çevre özellikleri farklı endüstrilerdeki mevcut istihdam düzeyini nasıl belirlemektedir? İkinci soru ise dinamik dışsallıklarla ilgili veri ve sonuçlardan hangi çıkarımlar yapılmaktadır? Henderson ve diğerleri (1995), Glaeser’ın çalışmasını (1992) endüstri ayırımı yapılmadığı için eleştirmektedir. Sektörlerin belirli özelliklerinin, yerel tarihsel endüstriyel koşulları etkilediğini savunan yazarlar çalışmanın analizinde 8 endüstriyel sektör sınıflandırması yaparak, ilgili dönemde 224 bölgeye ait veri seti oluşturmaktadırlar. Çalışmanın bulguları, olgunlaşmış temel endüstriler için MAR dışsallıklarını desteklerken, Jacobs dışsallıklarını desteklememekte, ileri teknoloji endüstriler için ise hem Jacobs dışsallıklarını hem de MAR dışsallıklarını desteklemektedir.

De Lucio, Herce ve Goicolea (1996), 1978-1992 yıllarını kapsayan çalışmalarında, Glaeser ve diğerlerinin (1992) kullandığı yöntemi izleyerek, İspanya’da dinamik dışsallıkların, ekonomik faaliyetlerdeki büyümeyi etkileyip etkilemediğini analiz etmişlerdir. Ayrıca çalışma, rekabetin inovasyon ve büyüme üzerindeki etkisini de test etmeyi amaçlamaktadır. Çalışmada ilgili dönemde, 50 vilayetteki 30 endüstriyel sınıfa ait veri seti kullanılmaktadır. Analizde bağımlı değişken, baz yıl olarak kabul edilen 1978 yılındaki endüstriyel istihdam büyüme oranıdır. Çalışmanın bulguları, Glaeser ve diğerlerinin çalışmalarının bulgularıyla aynı doğrultudadır. Analiz sonuçları, Jacobs ve Porter dışsallıklarının pozitif etkilerini doğrulamakta, MAR dışsallıklarının ise büyüme üzerinde negatif bir etki alanı oluşturduğunu göstermektedir.

Maurel (1996), 1982-1992 yıllarını kapsayan çalışmasında, ilgili dönemde 315 Fransa istihdam bölgesindeki, endüstriyel sektörleri analiz etmişlerdir. Analizde bağımlı değişken, baz yıl olarak kabul edilen 1982 yılındaki istihdam düzeyidir. Gözlem birimi endüstriyel sektör ve istihdam bölgesinden oluşmaktadır. Yerel değişkenler coğrafi durumu ölçmekte, göstergeler uzmanlaşma, rekabet ve çeşitliliği temsil etmektedir. Çalışmanın bulguları uzmanlaşma, çeşitlilik ve rekabetin pozitif etkileri olduğunu doğrulamaktadır. Bununla

birlikte analiz sonuçları, Jacobs ve Porter dışsallıkları ile aynı doğrultudadır. Ancak MAR dışsallıklarına dair karışık bulgular elde edilmiştir² (BUN-MAKHLOUFI, 2002, s.4).

Combes (1997), 1984-1993 yıllarını kapsayan çalışmasında, hem endüstriyel sektörleri hem de hizmet sektörlerini analiz etmiştir. Çalışmada, Fransa'da ilgili dönemdeki 314 istihdam bölgesi için veri seti oluşturulmaktadır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar yerel endüstriyel yapının ekonomik büyüme üzerinde önemli bir etkisi olduğunu doğrulamaktadır. Ancak çalışmanın bulguları, diğer ampirik çalışmaların bulgularıyla karşılaştırıldığında bazı farklılıklar içermektedir. Şöyle ki, yerel rekabet büyümeyi endüstriyel sektörlerde negatif yönde, hizmet sektöründe pozitif yönde etkilemektedir. Ayrıca bazı istisnalar içermekle birlikte, MAR ve Porter dışsallıklarının bir çok sektör üzerinde negatif etkisi söz konusudur (BUN-MAKHLOUFI, 2002, s.4).

Henderson (1997), 1970-1987 yıllarını kapsayan çalışmasında, ABD'de ilgili yıllardaki yıllık verileri kullanarak, dinamik dışsallıkların ekonomik faaliyetler üzerindeki etkilerini analiz etmişlerdir. Çalışmada endüstrideki yoğunluktan kaynaklanan MAR dışsallıkları ile bu dışsallıkların aleyhindeki, endüstrinin yerel çevresindeki çeşitlilikten kaynaklanan Jacobs dışsallıkları incelenmekte, Porter dışsallıkları analiz dışında bırakılmaktadır. Çalışmada dinamik panel veri yöntemi kullanılarak dışsallıkların dinamik yapısı ile zamanlama ve devamlılığın mevcut istihdam düzeyi üzerindeki etkileri vurgulanmaktadır. Modele zaman ve bireysel spesifik izlenimler dahil edilmektedir. Çalışmanın analizinde beş sermaye malları endüstri sınıflandırılması yapılarak, ilgili dönemde 742 vilayete ait veri seti oluşturulmaktadır. Çalışmanın bulguları, MAR dışsallıklarına dair güçlü kanıtlar içerirken, Jacobs dışsallıklarını da desteklemektedir. Bütün endüstriler için hem MAR dışsallıkları hem de Jacobs dışsallıkları önem arz etmektedir. MAR ve Jacobs dışsallıklarının geleneksel endüstriler üzerindeki etkileri dört yada beş sene içinde yavaş yavaş ortadan kalkmaktadır. Ancak dışsallıkların yüksek teknoloji endüstriler üzerindeki etkileri uzun yıllar boyunca devam etmektedir.

² Maurel'in çalışması ve onu izleyen Combes'in çalışmasının dili Fransızca olduğundan dolayı, bu çalışmaların açıklanmasında, çalışmaların özetlerine yer veren Bun ve Makhlouffi'nin (2002) çalışmasından yararlanılmış ve bu yüzden Bun ve Makhlouffi'ne atıfda bulunulmuştur.

De Lucio, Herce ve Goicolea (1998), 1978-1992 yıllarını kapsayan çalışmalarında, 1996 yılında yaptıkları çalışmanın verilerini kullanarak ve bu çalışmayı genişleterek, İspanya’da dinamik dışsallıkların büyüme üzerindeki etkilerini analiz etmişlerdir. Çalışmada ekonomik büyümenin ölçütü olarak istihdamdan ziyade katma değer büyüme oranı kullanılmaktadır. Çalışmanın bulguları, Jacobs ve Porter dışsallıkları ile aynı doğrultudadır. Ancak MAR dışsallıklarına dair karışık bulgular elde edilmiştir. Bundan dolayı çalışmanın sonuçları, yazarların 1996 yılında yaptığı çalışma ile Glaeser ve diğerlerinin (1992) yaptığı çalışmanın bulgularıyla aynı doğrultudadır.

Doğan (2001), yalnızca 1985 yılını kapsayan çalışmasında, Türkiye’nin verilerini kullanarak dışsal ekonomileri ve verimlilik arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Çalışma, endüstrideki yoğunluktan kaynaklanan MAR dışsallıkları ile bu dışsallıkların aleyhindeki, endüstrinin yerel çevresindeki çeşitlilikten kaynaklanan Jacobs dışsallıklarının hangisinin yada hangilerinin verimliliği arttırdığını belirlemeyi amaçlamaktadır. Çalışmada imalat sanayi verileri kullanılmaktadır. Verimlilik istihdam, şehir nüfusu ve ilgili diğer değişkenler üzerine koşturulmuştur. Çalışmanın bulgularına göre, Jacobs dışsallıkları gıda endüstrisi ve tekstil endüstrisinde pozitif, kağıt ürünleri endüstrisinde negatif etkiye sahiptir. MAR dışsallıkları ise, kağıt ürünleri endüstrisinde pozitif etkiye sahiptir.

Gao (2002), 1985-1993 yıllarını kapsayan çalışmalarında, bilgi yayılımlarından kaynaklanan dinamik dışsallıklarla birlikte, doğal avantajları, yerel piyasa koşullarını, dış ticareti ve doğrudan yatırımları da incelemiştir. Çalışmada, Çin’de ilgili dönemde 29 ilde bulunan 32 endüstri için oluşturulmuş, 928 gözlemden oluşan veri seti kullanılmaktadır ve bağımlı değişken ilgili dönemdeki reel endüstriyel çıktı büyümesidir. Çalışmanın bulgularına göre yerel rekabetin endüstriyel büyüme üzerindeki etkisi pozitiftir. Üstelik çalışmanın bulguları daha küçük endüstrilerin daha hızlı büyüme performansı sergilediklerine ve daha iyi bir dağıtım sisteminin büyümeyi hızlandırdığına dair güçlü kanıtlar içermektedir. Sonuç olarak, çalışmanın bulguları bilgi yayılımlarından kaynaklanan dışsallıkların uzun dönem ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkisi olduğunu doğrulamaktadır.

Bun ve Makhloufi (2002), 1885-1995 yıllarını kapsayan çalışmalarında dinamik dışsallıkların yerel ekonomik büyüme üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. Çalışmada ilgili dönemde, 6 kentsel bölgede bulunan 18 endüstriyel sektöre ait yıllık uzmanlaşma, çeşitlilik ve rekabet verileri kullanılmaktadır. Çalışmada bağımlı değişken diğer çalışmalardan farklı olarak hem istihdam hem de katma değer olarak belirlenmiştir. Başka bir ifadeyle, büyüme hem istihdam göstergeleriyle hem de katma değerle ölçülmüştür. Çalışmanın bulguları, MAR dışsallıklarının tekstil ve giyim endüstrisi gibi geleneksel düşük teknoloji endüstrilerde etkisinin pozitif olduğunu, Jacobs dışsallıklarının ise büyük kentsel bölgelerde etkisinin pozitif olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak çalışma sonuçları, MAR ve Jacobs dışsallıklarının büyüme üzerinde uzun dönem etkileri olduğunu desteklemekte, ancak yerel rekabetin büyüme üzerinde negatif etkisi olduğunu yani rekabetin büyüme için zararlı olduğunu göstermektedir.

Batisse (2002), 1988-1994 yıllarını kapsayan çalışmasında, yerel ekonomik yapı (yerel endüstriyel uzmanlaşma, çeşitlilik ve rekabet) ile ilgili dönemde şehirlerdeki katma değer büyümesi arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Çalışmada Çin'de 29 şehirde bulunan 30 endüstriyel sektöre ait veri seti kullanılmakta ve bağımlı değişken katma değer büyümesi olarak belirlenmektedir. Çalışmanın bulguları, çeşitlilik ve rekabetin yerel büyüme üzerindeki pozitif etkisini desteklemekte, uzmanlaşmanın yerel rekabet üzerinde negatif etkisi olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak çalışma sonuçları, Jacobs ve Porter dışsallıklarının büyüme üzerindeki etkisini doğrulamakta, ancak MAR dışsallıklarının büyüme üzerinde etkisini reddetmektedir.

Filiztekin (2002), 1980-1995 yıllarını kapsayan çalışmasında, Türkiye'de dinamik dışsallıkların istihdam büyümesi üzerinde etkisini analiz etmiştir. Çalışmada geleneksel, ağır, makine ve ileri teknoloji endüstrileri sınıflandırılması yapılmakta, ilgili dönemde 67 ilin, bu 4 imalat sanayi alt sektörünü kapsayan, bir panel veri seti kullanılmaktadır. Dinamik dışsallıklardan hangisinin yada hangilerinin istihdam büyümesini etkilediğini belirlemeyi amaçlayan çalışmada, kent bazında istihdam büyümesi bağımlı değişken olarak saptanmaktadır. Çalışmanın bulguları MAR dışsallıklarını ve Porter dışsallıklarını desteklemekte ayrıca Jacobs dışsallıklarının sadece ileri teknoloji endüstrilerde pozitif etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca çalışmanın bulgularına göre, rekabetin büyüme üzerindeki etkisi pozitifdir.

Henderson (2003), 1972-1992 yıllarını kapsayan çalışmasında, aynı endüstrideki farklı işletmelerden kaynaklanan dışsallıkların ve endüstri dışındaki yerel ekonomik faaliyetlerin çeşitliliğinden kaynaklanan dışsallıkların mevcut olduğu makine ve ileri teknoloji endüstriler için işletme düzeyinde üretim fonksiyonunu değerlendirmiştir. Çalışmada, ABD’de ilgili dönemde 317 metropoliten bölgede bulunan 742 vilayetin veri seti oluşturulmakta, 5 temel sermaye malları endüstrisi ve 4 ileri teknoloji endüstrisi sınıflandırılması yapılmaktadır. Çalışmanın sonuçlarına göre, yerel bilgi yayılımı kaynaklarının sayısını temsil eden endüstri içi diğer işletmelerin sayısı, makine endüstrilerinde değil, ileri teknoloji endüstrilerde güçlü verimlilik etkileri oluşturmaktadır. Ayrıca tek işletmeli şirketler, tüzel şirketlere göre hem dinamik dışsallıklardan daha fazla faydalanmakta, hem de daha büyük dışsal faydalar oluşturmaktadırlar. Sonuç olarak çalışmada, ileri teknoloji endüstrilerde MAR dışsallıklarına dair bulgular elde edilmekte, ancak ilgili endüstrilerin hiç birinde Jacobs dışsallıklarına ait hiçbir bulgu elde edilememektedir.

Kameyama (2004), 1972-1981 yıllarını kapsayan çalışmasında, dinamik dışsallıkların Japonya’nın şehirlerinde bulunan imalat sanayisindeki istihdam büyümesine olan etkisini incelemiştir. Bu nedenle çalışma, literatüre şehirlerin nasıl şekillendikleri ve nasıl büyüdükleri konularında katkı sağlamaktadır. Bu bağlamda çalışmanın cevap aradığı sorulardan bir diğeri ise şudur. Hangi tür dışsallıklar, şehirlerin büyümesinde en büyük etkiye sahiptir? Porter dışsallıklarının göz ardı edildiği çalışmada, 80 merkez şehirde bulunan 17 endüstriye ait veri seti kullanılmaktadır. Çalışmanın ampirik bulgularına göre MAR ve Jacobs dışsallıklarının, istihdam büyümesi üzerindeki etkisi pozitifdir. Özellikle imalat endüstrileri üzerinde MAR dışsallıklarının etkisi, Jacobs dışsallıklarının etkisine göre daha kuvvetlidir. Sonuç olarak çalışma, MAR dışsallıklarının büyümeyi, Jacobs dışsallıklarından daha fazla desteklediğine dair bulgular içermektedir.

Kıymalıoğlu ve Ayoğlu (2006), 1985-2000 yıllarını kapsayan çalışmalarında, Türkiye’de iller bazında dışsallıkların etkisini analiz etmişlerdir. Çalışmada ilgili dönemde 67 ilin, 9 imalat sanayi alt sektörünü kapsayan, bir panel veri seti kullanılmaktadır. İmalat endüstrisinde dışsallıkları belirlemeyi amaçlayan çalışmada, kent bazında istihdam büyümesi bağımlı değişken olarak saptanmaktadır. Çalışmanın bulgularına göre, Jacobs dışsallıkları hiçbir ilde etkili değildir, ancak bilgi yayılımlarının en iyi uzmanlaşmış

mekanlarda, aynı endüstriye dahil olan şirketler arasında gerçekleşeceğini ifade eden MAR ve Porter dışsallıklarının iller bazında etkisi mevcuttur. Ayrıca yerel rekabet konusunda karışık bulgular elde edilmiştir. Bazı illerde rekabetçi piyasa yapısının pozitif etkisi (Porter dışsallıkları) olduğuna dair bulgular elde edilirken, kimi illerde eksik rekabetçi piyasa yapısının pozitif etkisi (MAR dışsallıkları) gözlenmektedir.

Coğrafi yoğunluk ister endüstri içinde, isterse endüstriler arasında olsun, yapılan çalışmalar coğrafi yoğunluğun inovasyon ve büyüme üzerinde pozitif bir etkisi olduğunu göstermektedir. Nitekim daha önce belirtildiği gibi, dinamik dışsallıklar sonucu ortaya çıkan bilgi yayılımları, içsel büyüme modellerinde büyümenin motoru olarak kabul edilmektedir.

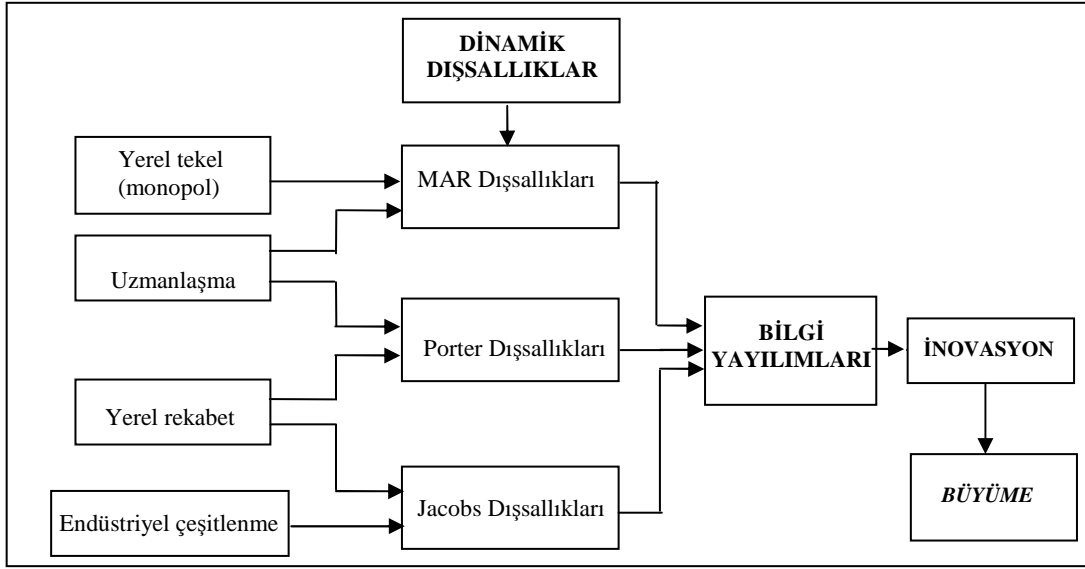
Çalışmaların bulguları incelendiğinde, bir çok çalışma Jacobs dışsallıklarının büyüme üzerinde pozitif etkisi olduğunu ve yerel rekabetin büyüme için önem teşkil ettiğini desteklemektedir. Özetle yapılan çalışmaların çoğunda, Jacobs ve Porter dışsallıkları doğrulanmakta, Mar dışsallıkları ile ilgili ise karışık bulgulara ulaşılmaktadır.

32. Dinamik Dışsallıklar, İnovasyon ve Büyüme Etkileşimi

Yukarıda yer verilen çalışmaların teori kısımları incelendiğinde, dinamik dışsallıklar ve bilgi yayılımlarının, inovasyonu kolaylaştırdığı ve hızlandığı görülmektedir. Özetle, dinamik dışsallıklarla ortaya çıkan bilgi yayılımları, inovasyon için itici bir kuvvettir. İşte bu etkileşim, büyüme üzerinde pozitif bir etki doğurmakta, büyümeyi canlandırmaktadır. Dinamik dışsallıkların, bilgi yayılımları, inovasyon ve büyüme etkileşimi aşağıda Şekil 2' de gösterilmektedir.

Şekil 2'yi kısaca özetleyecek olursak, uzmanlaşma ve tekelci piyasa yapılarına dayanan MAR dışsallıkları, bilgi yayılımlarının, aynı endüstride faaliyet gösteren şirketlerin yoğun olduğu bölgelerde daha etkili olduğunu savunmakta ve bu yoğunlukla ortaya çıkan bilgi yayılımlarının inovasyon ve büyüme üzerinde pozitif bir etki alanı oluşturduğunu ifade etmektedir. Diğer bir ifadeyle, uzmanlaşmış bölgelerdeki bireyler arasındaki fikir alışverişleri sonucunda oluşan bilgi yayılımlarının içselleştirilmesi, yani dinamik dışsallıklardan kaynaklanan bilgi yayılımlarının içselleştirilmesi, inovasyona ve büyümeye

itici bir güç oluşturmaktadır. Kısacası MAR dışsallıklarına göre, aynı endüstride faaliyet gösteren şirketler arasındaki fikir alışverişleri yani bilgi yayılımları ne kadar fazla ise, o endüstride anahtar yenilikler oluşturan ve büyüme canlandıran inovasyonlar da o derece fazla meydana gelmektedir. Ayrıca MAR dışsallıklarının diğer önermesine göre, inovasyon ve büyüme tekeli piyasa yapıları beslemektedir. Bu dışsallıklara göre rekabetçi piyasa yapısı şirketlerin fayda seviyesini azaltmakta, aksine tekeli piyasa yapısı şirketlerin inovasyon kazançlarını maksimum seviyeye çıkarmaktadır.



Şekil: 2

Dinamik Dışsallıklar, Bilgi Yayılımları, İnovasyon ve Büyüme Etkileşimi

Endüstriyel çeşitlenme ve rekabetçi piyasa yapılarına dayanan Jacobs dışsallıkları ise, bilgi yayılımlarının, farklı endüstride faaliyet gösteren şirketlerin yoğun olduğu bölgelerde daha etkili olduğunu savunmakta ve bu yoğunlukla oluşacak bilgi yayılımlarının inovasyon ve büyüme üzerinde pozitif bir etki alanı oluşturduğunu ifade etmektedir. Diğer bir ifadeyle bu dışsallıklar, endüstriyel olarak çeşitlenmiş bölgelerdeki bireylerin farklı alt yapı ve bakış açılarıyla donandığını ve bu donanımın bireyler arasında fikir alışverişleri ortaya çıkmasını kolaylaştırdığını, bu nedenle böyle bölgelerin bilgi yayılımları için daha etken bölgeler olduğunu ileri sürmektedir. Kısacası, endüstriyel çeşitliliğe sahip bölgelerin bilgi yayılımlarını beslediğini savunan Jacobs dışsallıklarına göre, farklı endüstriyel yapıda oluşan bilgi yayılımları, aynı endüstriyel yapıda oluşan bilgi yayılımlarına göre daha verimlidir. Bu anlayışa göre, çeşitliliğin mevcut olduğu endüstrilerde büyüme hızı, uzmanlaşmanın daha yüksek olduğu endüstrilerde gerçekleşen büyüme hızına göre daha

yüksektir. Ayrıca MAR dışsallıklarının aksine Jacobs dışsallıkları, yerel rekabetin büyümei beslediğini, tekeli piyasa yapısının ise inovasyonu boğduğunu savunmaktadır. Çünkü rekabetçi piyasa yapılarına sahip bölgelerde inovasyon oranının daha büyük olduğunu savunan bu dışsallıklara göre yerel rekabet, şirketler arasındaki yeni teknolojilerin aktarımını ve bilgi yayılımlarını hızlandırmaktadır.

MAR dışsallıkları gibi uzmanlaşmaya, Jacobs dışsallıkları gibi rekabetçi piyasa yapılarına dayanan Porter dışsallıkları ise, bilgi yayılımlarının özellikle uzmanlaşmış endüstrilerin yoğun olduğu bölgelerde, büyüme üzerinde pozitif bir etki alanı oluşturduğunu savunmaktadır. Ancak rekabet avantajı üzerinde yoğunlaşan Porter dışsallıkları, yerel rekabetin inovasyonları beslediğini ve rekabetin Ar&Ge teşvikine neden olduğunu ifade etmektedir. Bu dışsallıklara göre rekabetçi piyasa yapısı, şirketleri ve endüstrileri inovasyon yapmaya teşvik etmekte ve bu piyasa yapısı inovasyon sürecinin hızlanmasına neden olmaktadır. Şirketlerin rekabet güçlerini, inovasyon ortaya koyma düzeyiyle ilişkilendiren Porter'a göre, inovasyonda başarı sağlayamayan ya da inovasyonu göz ardı eden şirketler, rekabet güçlerini zamanla kaybederek, piyasadan çekilmek zorunda kalacaklardır.

Özetle, MAR, Jacobs ya da Porter dışsallıklarından hangisi olursa olsun, dinamik dışsallıklar, bilgi yayılımlarıyla sonuçlanmakta, bilgi yayılımları ise inovasyonların ortaya çıkmasına neden olarak ya da mevcut inovasyon sürecini hızlandırarak, büyümei canlandırmaktadır. Bu nedenle dinamik dışsallıklar ve bilgi yayılımları üzerine yapılan çalışmalar, literatürde önemli bir alan oluşturmaktadır. Nitekim 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 ülkelerin, endüstrilerin hatta şirketlerin temel hedeflerinde yer almalıdır. İnovasyon bilginin ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürülme sürecini ifade etmektedir. Bu tanıma dayanarak, sürdürülebilir büyümei temel hedef alan ülkelerin, bu hedefi gerçekleştirmeleri, patentlere, Ar&Ge'ye ve bilgi kaynaklarına daha fazla yatırım yapmalarına, bilgi yayılımlarına teşvik ederek inovasyonu canlandırmalarına ve hızlandırmalarına bağlıdır. Takip eden bölümde tüm bunlar gözetilerek, Türkiye'nin dinamik dışsallıklarla yani bilgi yayılımlarıyla, inovasyon ve büyüme oluşturma gücü irdelenecektir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. TÜRKİYE’NİN MEVCUT DURUMU

Yeni ekonominin getirdiği değişiklikleri özümsemek ve bilginin yönlendirdiği yeni ekonomi (knowledge driven economy) ortamına uyum sağlayabilmek, özellikle büyüme politikalarında bir takım değişikliklerin yapılması gerekliliğini de beraberinde getirmektedir. Türkiye bu uyum süreci içerisinde bulunmakta mıdır? Türkiye mevcut kurumsal (hükümet, muhalefet, sanayi, üniversiteler v.b.) yapılanmasıyla, bilgiyi yaratma ve yayma gücüne sahip midir? Bilgi yayılımı ve inovasyon oluşturarak büyümeyi hızlandırma noktasında Türkiye hangi aşamadadır? İlgili sorular bu başlık altında, Türkiye’nin ve diğer ülkelerin patent ve Ar&Ge verileri dikkate alınarak, karşılaştırmalı olarak değerlendirilmeye çalışılacaktır. Bu çerçevede, patent başvuruları ve Ar&Ge harcamaları vasıtasıyla Türkiye’nin bilgiyi yaratma, bilgiyi yayma ve bunların bir sonucu olarak inovasyon oluşturma konusundaki mevcut durumu incelenecektir.

40. Patent Başvuruları ve Ar&Ge Faaliyetleri Açısından Türkiye’nin Mevcut Durumu

Bilgi yayımları algılanması kolay bir olgudur. Ancak buna rağmen, bilgi yayımları için geçerli bir ölçüm ileri sürmek oldukça zordur. Krugman (1991), bilgi yayımlarını ölçmenin zorluğundan söz ederken, bilgi akışlarının görünmez olduklarını ve arkalarında ölçülüp, takip edilebilecekleri belge izi bırakmadıklarını ileri sürmektedir. Bununla birlikte Trajtenberg ve Henderson (1993) bilgi akışlarının bazen patentli icatlar¹ biçiminde bir belge izi bıraktığını belirtmişlerdir. Bu nedenle, bilgi yayımlarının ve inovasyonun büyüme konusundaki önemi üzerine yapılan çalışmalarda patent ve Ar&Ge verileri kullanılmaktadır (LUKACH-PLASMANS, 2002, s.2; CARLINO, 2001, s.19).

¹ Bir icadın patent alabilmesi için, söz konusu icadın faydalı ve yeni olması gereklidir. Ancak bunun yanında, yapılan icadın mevcut ürünlere de belirgin bir ilave sunması şartı söz konusudur.

Belirli bir inovasyon için patent başvurusu yapılması kararı, stratejik bir karardır. Nitekim bir şirketin patent başvurusunda bulunması, icadın potansiyel değerinin onaylanması anlamına gelmektedir. Ancak bu patenleşmemiş bir bilginin, değersiz bilgi olduğu anlamına gelmemelidir. Aslında burada ifade edilmek istenen, patenleşmiş bilginin ticarileşmiş bilgi olduğudur. Patentler, şirketlerin meydana getirdikleri inovasyonları koruma altına almalarının bir yoludur. Nitekim patentlerin temel amacı, bireysel icat eylemi için bir koruma oluşturmak ve icadı gerçekleştiren kişinin, özellikle bu icattan faydalanacaklar tarafından haklarının geçici bir süre olsa da kabul edilmesini sağlamaktır. Üstelik patentler sadece bireysel yaratıcı davranışların değil, aynı zamanda Ar&Ge'ye yönlendirilen yatırımların ve bu yatırımların sonuçlarının da koruyucularıdır (LUKACH-PLASMANS, 2002, s.3).

Patentlerin coğrafi konumları incelendiğinde, patentlerin geniş ölçüde metropoliten bir olay olduğu sonucuna varılmaktadır. 1990'lı yıllarda ABD nüfusunun dörtte üçünün (3/4) metropolit bölgelerde yaşadığı, bütün patentlerin % 92'si bu bölge sakinlerine verilmiştir. Tarihi veriler de patent kaynaklarının şehirlerde toplandığını göstermektedir. Pred (1996), 19. yy ortalarındaki ABD patent verilerini incelemiş ve bu dönemde, belli başlı otuz beş şehirdeki patent faaliyetinin, ulusal ortalamadan dört kat daha büyük olduğu sonucuna ulaşmıştır. Higgs (1971) ise, 1870-1920 dönemi boyunca ABD'de ihraç edilen patent sayısının kentleşme düzeyi ile olumlu ölçüde ilişkili olduğunu tespit etmiştir (CARLINO, 2001, s.19).

Patentlerin, bilgi yayılımlarının ölçümü olarak kullanılması bazı eksiklikler içermektedir. Bu eksiklikler, bazı inovasyonların patenleşmemesinden ve patentlerin kendi ekonomik çarpışmalarında büyük ölçüde farklılık göstermelerinden kaynaklanmaktadır. Ancak patent verileri, bilgi yayılımlarını dolayısıyla inovasyonu eksik olarak yansıtsalar da, elde edilebilir en iyi inovasyon ölçüsü olarak kabul edilmektedir (LUKACH-PLASMANS, 2002, s.2; CARLINO ve diğerleri, 2001, s.9).

Patent başvuruları bir ülkedeki üretilen ve kullanılan bilginin, inovasyonun ve Ar-Ge faaliyetlerinin yoğunluk derecesini ifade eden önemli bir gösterge olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle dinamik dışsallıkların, bilgi yayılımlarının ve inovasyonun

büyüme üzerindeki etkileri üzerine yapılan çalışmalarda patent ve Ar&Ge verileri kullanılmaktadır.

Patent, yetkili resmi bir kurum tarafından yeni bir parça, ürün, süreç ya da aparatın kullanım ve üretim haklarına belirli bir süre için sahip olunmasını ifade eden bir belgedir. Patent, inovasyon faaliyetlerinin karşılaştırılmasında kullanılan iyi bir belirleyicidir (GRILICHES,1990, s.1662). Bu nedenle, çeşitli ulusal ve bölgesel inovasyon derecelerinin karşılaştırılmasında patent verilerinin kullanılması literatürde sıkça rastlanan bir durum olarak ortaya çıkmaktadır. Örneğin; Garrone ve diğerleri (2000, s.1) dört Avrupa ülkesinin (Fransa, İtalya, Almanya, İsveç) telekomünikasyon sektörlerinin 1978-1995 yılları arasındaki inovasyon faaliyetlerini karşılaştırmak için kullandıkları değişkenlerden biri olarak, ülkelerin bu süreçteki patent sayılarını belirlemişlerdir. Benzer şekilde, Ramani ve De Looze (2002, s.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. Tüm bunların yanı sıra, ekonomik büyüme (Cohen ve Merrill, 2003), ulusal teknoloji kapasitesi (Stern ve diğerleri, 2000), sektör rekabet edebilirliği (Cooper ve Merrill, 1997), şirket rekabet edebilirliği (Ernst, 1995) ve Ar&Ge kapasitesi (Breitzman ve diğerleri, 2002) gibi bir çok alanda patent analizlerine başvurulduğu görülmektedir (WU-LEE, 2007, s.569).

Cantwell ve Iammarino (2000, s.1), Birleşik Krallık’ta yerleşik çok uluslu (yerel ve yabancı) şirketlerin teknolojik inovasyon yeterliliklerini karşılaştırırken patent ve Ar&Ge verilerini kullanmışlardır. Romano (2006, s.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, s.1), Ar&Ge faaliyetlerine yapılan yatırımı önemli inovasyon girdilerinden biri olarak kabul ederken, Adamson ve Seddighi (2000, s.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, s.1378). Belçika’daki küçük ve mikro ölçekli yiyecek şirketlerinin inovasyon belirleyicilerini ortaya çıkarmak amacıyla Avermaete, Viaene, Morgan, Crawford (2003, s.14-15) tarafından, Fransız şirketlerinin Ar&Ge işbirliklerine ilişkin

Negassı (2004, s.368) tarafından ve bazı OECD ülkelerinin inovasyon dinamiklerini karşılaştırmak için Breitschopf-Grupp (2004, s.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.

400. Patent Başvuruları Açısından Türkiye'nin Mevcut Durumu

Türkiye'nin patent başvuruları açısından mevcut durumunu incelemek ve uluslararası bir karşılaştırma yapmak amacıyla, Tablo 5'te Türkiye'nin ve seçilmiş belli başlı 35 ülkenin yıllar itibariyle Avrupa patent başvuru sayıları² gösterilmektedir. Ayrıca Tablo 5'in sonunda, bir fikir vermesi açısından OECD ve AB patent başvurularına da yer verilmiştir.

Tablo 5'de görüleceği üzere, Türkiye'nin Avrupa patent başvuruları oldukça düşük seviyededir. Özellikle gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldığında, aradaki fark hayli büyüktür. 2005 yılında ABD'nin başvuru sayısı 32.064, Almanya'nın 21.960, Japonya'nın 22.123, Yunanistan'ın 90, Türkiye'nin başvuru sayısı ise 198'dir. İlgili yılda dünyadaki toplam başvuru sayısı 123.533, OECD ülkelerinin toplam başvuru sayısı 118.011, AB (25 ülke) toplam başvuru sayısı 52.255'dir.

Tablo 5'deki veriler dikkate alındığında 2005 yılında dünyada yapılan toplam patent başvurularının %26'sını Amerika, %18'ini Almanya, Almanya gibi yine %18'ini Japonya karşılamaktadır. Bir diğer ifadeyle, yapılan toplam patent başvurularının %62'sini, yani yarısından fazlasını bu üç gelişmiş ülke karşılamakta, Türkiye'nin başvuruları ise toplam başvuruların sadece %0,16'sını 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.

² Karşılaştırma yapılırken Avrupa, Amerika, Japonya patent başvurularından Avrupa patent başvuruları tercih edilmiştir. Bu tercihin altında yatan neden ise, Türkiye'nin AB'ye tam üye olma isteği ve Türkiye'nin bir Avrupa ülkesi olmasıdır.

Dolayısıyla patentler açısından değerlendirildiğinde, Türkiye’de bilgi yayımları ve inovasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisi çok zayıf kalmaktadır.

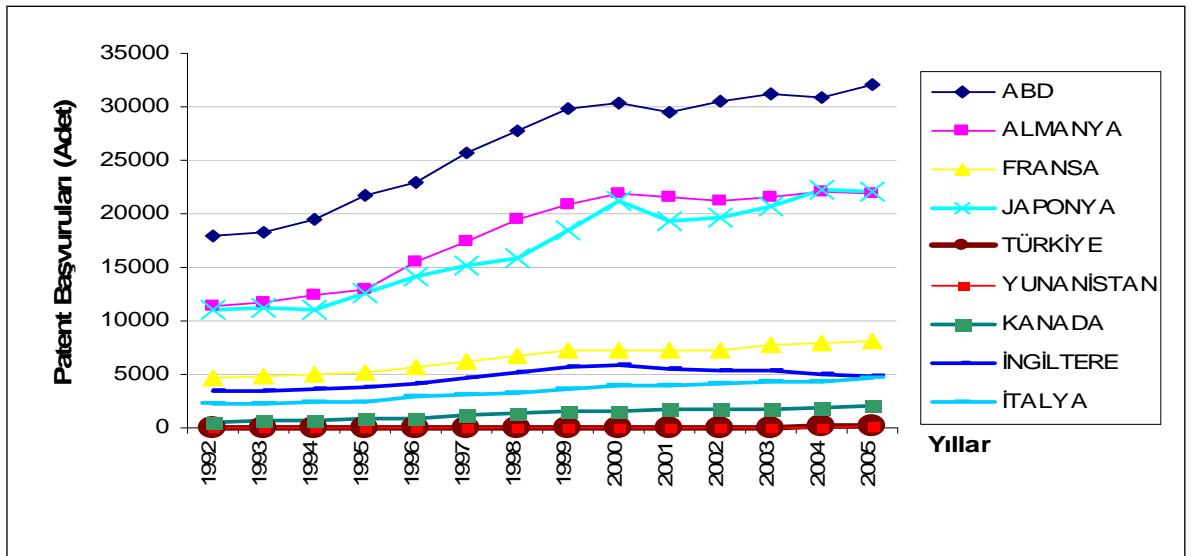
Tablo: 5
Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Avrupa Patent Başvuruları (Adet)

ÜLKELER	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
ABD	17870	18352	19463	21644	22976	25641	27837	29836	30363	29536	30591	31124	30781	32064
ALMANYA	11454	11714	12462	13007	15550	17452	19507	20832	21876	21600	21266	21496	22050	21960
AVUSTURALYA	390	427	455	496	458	614	676	932	981	931	961	998	1043	1013
AVUSTURYA	615	657	676	674	759	968	955	1064	1174	1191	1255	1306	1355	1451
BELÇİKA	671	802	772	811	885	1154	1155	1321	1278	1185	1265	1299	1398	1259
ÇEK CUMHURİYETİ	29	23	26	19	33	44	65	61	66	70	88	110	104	109
ÇİN	32	31	40	52	69	94	117	185	315	409	556	807	1004	1403
DANİMARKA	393	432	475	497	614	617	767	846	923	890	901	991	931	915
ESTONYA	2	3	1	3	5	6	5	7	6	10	6	11	6	8
FİNLANDİYA	524	584	688	714	848	1014	1157	1399	1391	1364	1240	1253	1308	1280
FRANSA	4671	4779	4991	5139	5610	6230	6762	7171	7240	7233	7279	7807	7948	8049
HOLLANDA	1467	1469	1529	1749	2133	2420	2595	2952	3421	3861	3454	3388	3429	3321
İNGİLTERE	3453	3490	3666	3809	4207	4583	5149	5742	5896	5477	5368	5297	4997	4891
İRLANDA	76	70	84	100	110	131	181	229	202	243	216	215	234	283
İSPANYA	293	366	392	387	431	586	622	729	794	859	925	924	1146	1150
İSVEÇ	1077	1126	1336	1528	1808	2056	2055	2183	2264	2078	1981	1979	2045	2329
İSVİÇRE	1737	1676	1718	1680	1895	2147	2387	2477	2687	2747	2594	2693	2833	2817
İTALYA	2200	2262	2336	2478	2886	3155	3320	3702	3958	3948	4157	4297	4372	4599
İZLANDA	5	6	9	11	13	16	23	35	36	21	38	31	23	23
JAPONYA	10966	11215	10982	12523	14195	15135	15938	18408	21232	19355	19607	20717	22310	22123
KANADA	598	659	726	829	922	1216	1393	1574	1610	1638	1697	1753	1922	2090
KIBRIS	3	1	4	0	2	3	2	5	6	15	6	6	4	5
KORE	201	297	365	459	460	644	914	1031	1247	1565	2217	3136	4023	4926
LETONYA	1	1	0	2	2	4	5	2	7	5	6	8	12	14
LİTVANYA	0	1	1	3	2	1	0	4	5	3	3	16	10	5
LUKSEMBURG	24	34	23	32	43	51	74	61	82	72	61	87	115	98
MACARİSTAN	50	50	44	54	63	74	57	115	120	97	118	126	141	126
MEKSİKA	10	15	13	24	22	40	34	41	27	44	48	63	63	78
NORVEÇ	197	172	186	238	269	312	328	368	394	350	381	333	366	378
POLONYA	14	18	19	14	26	29	28	35	43	57	84	107	117	132
PORTEKİZ	11	19	14	14	19	23	27	36	42	40	36	61	50	61
ROMANYA	1	5	8	7	3	7	5	8	6	10	11	15	23	29
SLOVENYA	15	21	20	24	18	20	38	31	51	48	80	72	94	83
TÜRKİYE	0	4	3	5	13	16	31	22	43	46	67	84	119	198
YENİ ZELENDA	62	55	71	68	83	108	106	142	162	144	167	200	184	176
YUNANİSTAN	34	17	31	27	38	52	61	51	54	72	75	83	62	90
AVRUPA BİRLİĞİ	27083	27943	29597	31093	36106	40688	44602	48601	50914	50436	49897	50973	51958	52255
OECD (Toplam)	59095	60794	63563	69036	77382	86541	94214	103413	109617	106728	108160	111989	115495	118011
DÜNYA (Toplam)	60224	61929	64743	70248	78872	88430	96535	105997	112841	110201	112018	116506	120304	123533

Kaynak: www.oecd.org

Türkiye ve gelişmişlik durumlarına göre seçilmiş 8 ülkenin, yıllar itibariyle Avrupa patent başvuruları Grafik 1’de gösterildiği gibidir. Grafik 1 incelendiğinde, Amerika, Almanya ve Japonya’nın yüksek ve istikrarlı bir performans gösterdiği anlaşılmaktadır. Özellikle Amerika, Almanya ve Japonya’nın her yıl arttırdıkları başvuru sayılarıyla inovasyon ve Ar&Ge’ye ne kadar önem verdikleri grafikte de görülmektedir. Amerika yıllar itibariyle patent başvurularını arttırmış, sadece 2001 ve 2004 yıllarında bir düşüş sergilemiştir. Amerika gibi Almanya ve Japonya da yıllar itibariyle patent başvurularını arttırmışlardır. Ancak, Almanya’nın başvurularında 2001, 2002, 2005 yıllarında, Japonya’nın başvurularında ise 1994, 2001 ve 2005 yıllarında küçük düşüşler yaşanmıştır. Gelişmiş ülkelerden Fransa ve İtalya’nın da istikrarlı bir performans sergilediği Grafik 1’e bakıldığında anlaşılmaktadır. Fransa ve İtalya’nın başvurularında, 2001 yılında Amerika, Almanya ve Japonya’da olduğu gibi küçük de olsa bir düşüş yaşanmıştır. 2001 yılında İngiltere’nin de başvuru sayısında düşüş yaşanmış ve bu düşüş takip eden yıllarda da devam etmiştir. Kanada ise diğer ülkelerin aksine yaptığı başvuruları her yıl arttırmıştır. 2001 yılında Kanada, Türkiye, Yunanistan hariç her ülkede yapılan başvuru sayısında bir azalma meydana gelmiş; bu üç ülkenin başvurularında ise diğer yıllara nazaran daha az bir artış yaşanmıştır.

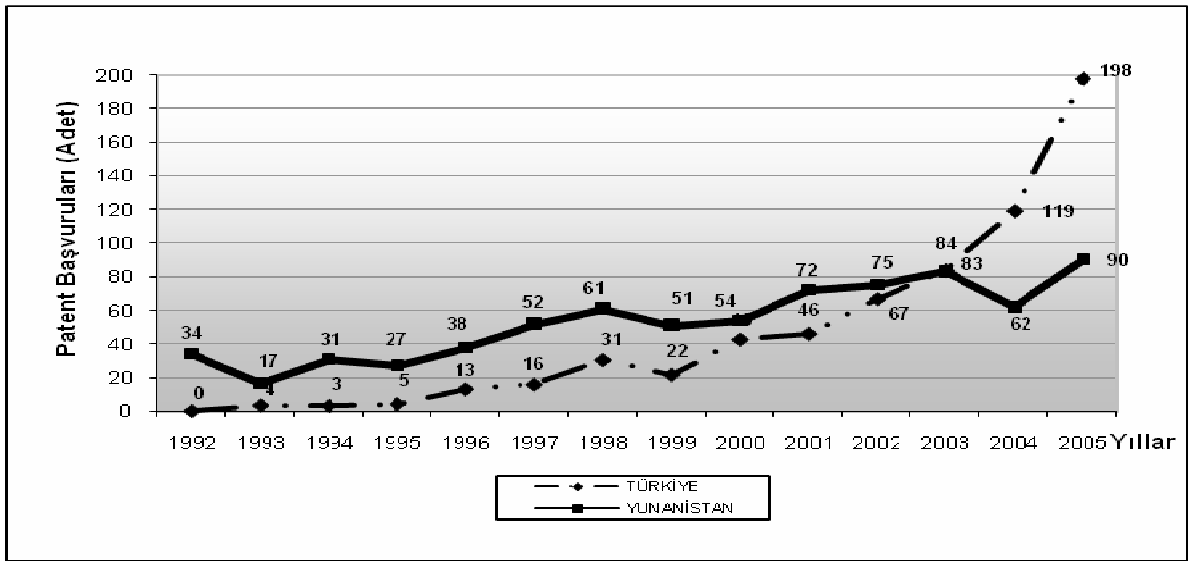
Grafik: 1
Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Avrupa Patent Başvuruları (1992-2005)



Kaynak: Tablo 5’deki veriler kullanılarak türetilmiştir.

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. Yunanistan ve Türkiye'nin başvurularıyla, gelişmiş ülkelerin başvuruları arasındaki büyük fark nedeniyle, iki ülkenin başvuruları Grafik 1'de X eksenine ve birbirlerine çakışık olarak gözükmektedir. Bu nedenle Grafik 2'de Yunanistan ve Türkiye'nin patent başvuruları ayrıca gösterilmektedir.

Grafik: 2
Türkiye ve Yunanistan'ın Avrupa Patent Başvuruları (1992-2005)

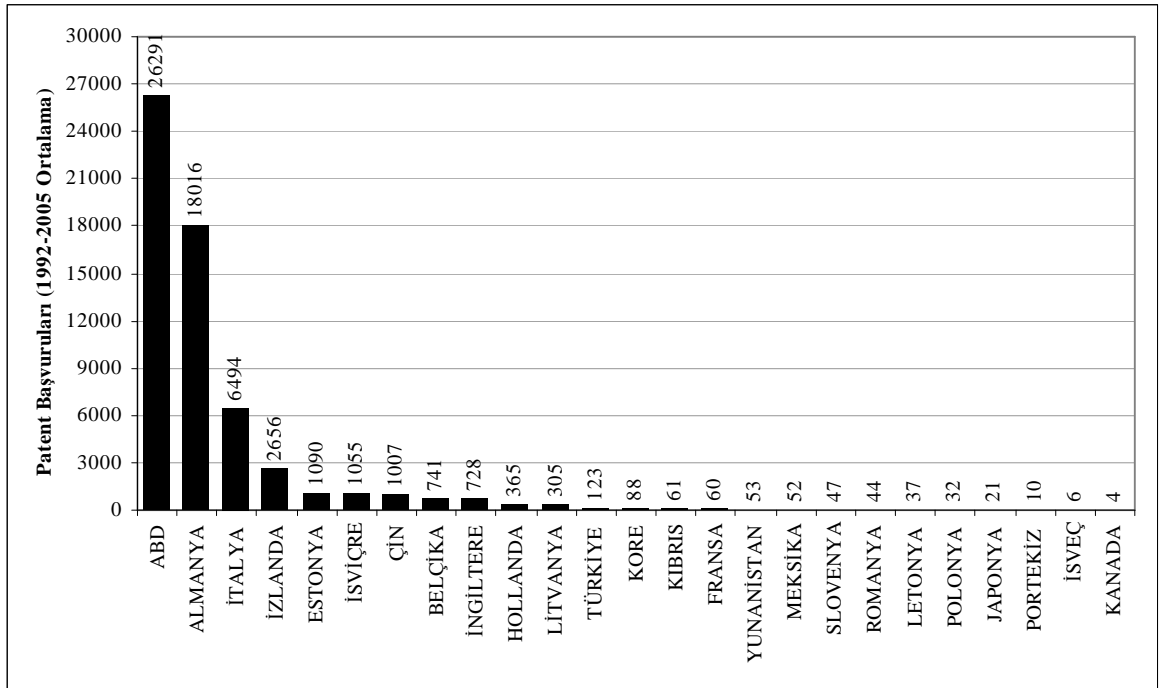


Kaynak: Tablo 5'deki veriler kullanılarak türetilmiştir.

Grafik 2 incelendiğinde, Yunanistan ve Türkiye'nin başvurularında dalgalanma olduğu görülmektedir. Bazı yıllarda artışlar yaşanırken, bazı yıllarda düşüşler meydana gelmiştir. Yunanistan'ın yaptığı patent başvuruları 2000-2003 yılları arasında sürekli bir artış eğilimindedir. Türkiye'nin patent başvurularında ise 1994 ve 1999 yıllarında düşüş, diğer yıllarda ise artış meydana gelmiştir. Türkiye'de Yunanistan gibi, 2000 yılı itibariyle patent başvurularında sürekli artış eğilimi içerisindedir. Yunanistan yalnızca 2004 yılında bir önceki yıla nazaran çok daha düşük başvuru yapmıştır. Yıllar itibariyle Türkiye'nin yaptığı başvuru sayıları değerlendirildiğinde, Türkiye'nin performansını artırma eğiliminde olduğu anlaşılmaktadır.

Türkiye 1992 yılında 0 patent başvurusuyla, yapılan toplam başvuruların %0'ını temsil ederken, Yunanistan 34 patent başvurusuyla toplam başvuruların %0,06'sını temsil etmiştir. 1993 yılında Türkiye 4 patent başvurusuyla toplam başvuruların %0,006'sını oluştururken, Yunanistan 17 patent başvurusuyla %0,03'ünü oluşturmuştur. Son yıllar dikkate alındığında ise 2004 yılında Türkiye'nin 119 patent başvurusu toplam başvuruların %0,1'ini, Yunanistan'ın 62 başvurusu toplam başvuruların %0,05'ini oluşturmuş, 2005 yılında ise Türkiye 198 patent başvurusuyla toplam başvuruların %0,16'sını, Yunanistan ise 90 patent başvurusuyla toplam başvuruların %0,07'sini temsil etmiştir. 2002 yılında Türkiye Yunanistan ile arasındaki farkı hemen hemen kapatmış; 2004 ve 2005 yıllarında ise Yunanistan'ın yapmış olduğu başvurulardan oldukça fazla başvuruda bulunmuştur. Bir diğer ifadeyle Türkiye, yukarıda anlatıldığı gibi, yıllar itibariyle performansını artırma çabasıdadır. Ancak Türkiye her ne kadar yıllar itibariyle performansını artırma çabasında olsa dahi, yaptığı patent başvuruları oldukça azdır. Bu durum, Grafik 3 de daha belirgin olarak görünmektedir. Grafik 3'de, gelişmişlik durumları göz önünde bulundurularak, belli başlı gelişmiş ve gelişmekte olan 24 ülkenin ve Türkiye'nin 1992-2005 yılları arasında yapmış oldukları ortalama patent başvuruları sıralanmaktadır.

Grafik: 3
Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Avrupa Patent Başvuruları (1992-2005)



Kaynak: Tablo 5'deki veriler kullanılarak türetilmiştir.

Türkiye'nin ilgili yıllar arasında yapmış olduğu patent başvuru ortalaması Grafik 3'e yansımamaktadır. Amerika 14 yılda ortalama 26.291 adet patent başvurusunda bulunarak ilk sırada yer alırken, Türkiye bu sıralamada 25 ülke içerisinde 12. sırada yani sıralamanın ortalarında yer almaktadır. Grafik 3, 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 getirselere dahi, patent başvurusu yapmamaktadırlar.

Kısaca özetlemek gerekirse, bilginin yönlendirdiği yeni ekonomi ortamında Türkiye'nin sürdürülebilir bir ekonomik büyüme sergileyebilmesi için, bilgi yayılımlarının ve inovasyonun göstergesi olan patentlere çok daha fazla önem vermesi gerekmektedir. Nitekim, günümüzde, gelişmiş 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. Bu nedenle, izleyen kısımda Ar&Ge faaliyetleri açısından Türkiye'nin mevcut durumu değerlendirilmektedir.

401. Ar&Ge Faaliyetleri Açısından Türkiye'nin Mevcut Durumu

Ar&Ge faaliyetleri açısından Türkiye'nin mevcut durumu üç temel soru çerçevesinde irdelenmektedir:

- Türkiye'nin Ar&Ge performansı, diğer ülkelerle (gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler) karşılaştırıldığında ne durumdadır?
- Türkiye'nin özel sektör, kamu sektörü ve eğitim sektörü Ar&Ge performansı, diğer ülkelerle karşılaştırıldığında ne durumdadır?
- Türkiye özel, kamu ve eğitim sektörlerinden hangisinde daha yüksek Ar&Ge performansı sergilemektedir?

Bu çerçevede, ilk olarak toplam Ar&Ge harcamaları açısından Türkiye'nin mevcut durumu, ikinci olarak özel sektör Ar&Ge harcamaları açısından Türkiye'nin mevcut durumu, üçüncü olarak kamu sektörü Ar&Ge harcamaları açısından Türkiye'nin mevcut durumu ve dördüncü olarak eğitim sektörü Ar&Ge harcamaları açısından Türkiye'nin mevcut durumu incelenecek; son olarak da Ar&Ge faaliyetleri ile büyüme arasındaki ilişki vurgulanmaya çalışılacaktır.

4010. Tüm Sektörlerde Ar&Ge Harcamaları

Yukarıda ifade edilen ilk soruya cevap aramak amacıyla, Tablo 6'da Türkiye ve gelişmişlik durumlarına göre seçilmiş 29 ülke ile AB'nin, yıllar itibariyle Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payları gösterilmektedir. Türkiye'nin Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payının düşük seviyede olduğu, Tablo 6 bir bütün olarak incelendiğinde anlaşılmaktadır. Özellikle gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldığında, aradaki fark oldukça fazladır. 2006³ yılında ABD'nin Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı %2.61, Almanya'nın %2.53, İspanya'nın %1.20, Portekiz'in %0.83, Türkiye'nin ise %0.58'dir. İlgili yılda Avrupa Birliği (27 ülke) Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı ortalama %1.84'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 6'da AB açısından dikkat çekici bir durum söz konusudur. Üye ülke sayısı 25'e yükseldiğinde, AB'nin Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payında, yeni ülkelerin

³ Karşılaştırma yapılırken 2006 yılı baz alınmıştır. Bunun nedeni, 2006 yılı ülke verilerinin mevcut olduğu en son veri yılıdır.

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. Diğer taraftan üye ülke sayısı 27'ye yükseldiğinde, AB'nin Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payında, yeni ülkelerin katılımlarıyla hemen hemen hiçbir değişme meydana gelmemiştir. Bir değişiklik olmamasının nedeni ise AB'ye katılan iki ülkenin Ar&Ge harcamasının, üye ülkelerin paylarına eş değer olmasıdır.

Tablo: 6
Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Ar&Ge Harcamalarının GSYİH İçindeki Payları (%)

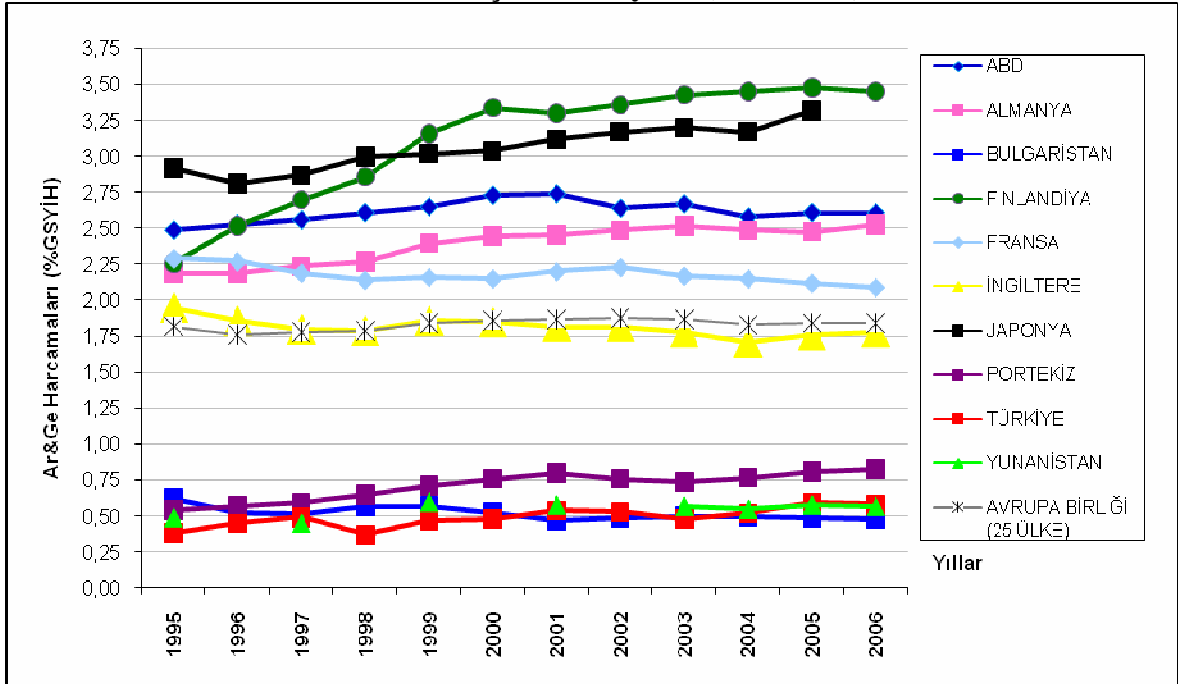
ÜLKELER	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
ABD	2,49	2,53	2,56	2,61	2,65	2,73	2,74	2,64	2,67	2,58	2,61	2,61
ALMANYA	2,19	2,19	2,24	2,27	2,40	2,45	2,46	2,49	2,52	2,49	2,48	2,53
AVUSTURYA	1,54	1,59	1,69	1,77	1,88	1,91	2,04	2,12	2,21	2,23	2,36	2,49
BELÇİKA	1,67	1,77	1,83	1,86	1,94	1,97	2,08	1,94	1,88	1,87	1,84	1,83
BULGARİSTAN	0,62	0,52	0,51	0,57	0,57	0,52	0,47	0,49	0,50	0,50	0,49	0,48
ÇEK CUMHURİYETİ	0,95	0,97	1,08	1,15	1,14	1,21	1,20	1,20	1,25	1,25	1,41	1,54
DANİMARKA	1,82	1,84	1,92	2,04	2,18	2,24	2,39	2,51	2,58	2,48	2,45	2,43
ESTONYA	-	-	-	0,57	0,69	0,61	0,71	0,72	0,77	0,86	0,93	1,14
FİNLANDİYA	2,26	2,52	2,70	2,86	3,16	3,34	3,30	3,36	3,43	3,45	3,48	3,45
FRANSA	2,29	2,27	2,19	2,14	2,16	2,15	2,20	2,23	2,17	2,15	2,12	2,09
HOLLANDA	1,97	1,98	1,99	1,90	1,96	1,82	1,80	1,72	1,76	1,78	1,74	1,67
İNGİLTERE	1,95	1,86	1,80	1,79	1,86	1,85	1,82	1,82	1,78	1,71	1,76	1,78
İRLANDA	1,26	1,30	1,27	1,24	1,18	1,12	1,10	1,10	1,17	1,24	1,26	1,32
İSPANYA	0,79	0,81	0,80	0,87	0,86	0,91	0,91	0,99	1,05	1,06	1,12	1,20
İSVEÇ	3,32	-	3,47	3,55	3,57	-	4,18	-	3,86	3,62	3,80	3,73
İTALYA	0,97	0,99	1,03	1,05	1,02	1,05	1,09	1,13	1,11	1,10	1,09	-
İZLANDA	1,53	-	1,83	2,00	2,30	2,67	2,95	2,95	2,82	2,83	2,77	-
JAPONYA	2,92	2,81	2,87	3,00	3,02	3,04	3,12	3,17	3,20	3,17	3,32	-
KIBRIS	-	-	-	0,22	0,23	0,24	0,25	0,30	0,35	0,37	0,40	0,42
LETONYA	0,47	0,42	0,38	0,40	0,36	0,44	0,41	0,42	0,38	0,42	0,56	0,70
LİTVANYA	0,44	0,50	0,54	0,55	0,50	0,59	0,67	0,66	0,67	0,76	0,76	0,80
MACARİSTAN	0,73	0,65	0,72	0,68	0,69	0,78	0,92	1,00	0,93	0,88	0,94	1,00
NORVEÇ	1,70	-	1,63	-	1,64	-	1,59	1,66	1,71	1,59	1,52	1,52
POLONYA	0,63	0,65	0,65	0,67	0,69	0,64	0,62	0,56	0,54	0,56	0,57	0,56
PORTEKİZ	0,54	0,57	0,59	0,65	0,71	0,76	0,80	0,76	0,74	0,77	0,81	0,83
ROMANYA	-	-	-	0,49	0,40	0,37	0,39	0,38	0,39	0,39	0,41	0,45
SLOVAKYA	0,92	0,91	1,08	0,78	0,66	0,65	0,64	0,57	0,57	0,51	0,51	0,49
SLOVENYA	1,57	1,31	1,29	1,36	1,39	1,41	1,52	1,49	1,29	1,42	1,46	1,59
TÜRKİYE	0,38	0,45	0,49	0,37	0,47	0,48	0,54	0,53	0,48	0,52	0,59	0,58
YUNANİSTAN	0,49	-	0,45	-	0,60	-	0,58	-	0,57	0,55	0,58	0,57
AB (15 ÜLKE)	1,85	1,80	1,83	1,84	1,90	1,92	1,93	1,94	1,93	1,89	1,90	1,91
AB (25 ÜLKE)	1,82	1,76	1,78	1,79	1,84	1,86	1,87	1,88	1,87	1,83	1,84	1,84
AB (27 ÜLKE)	-	-	-	-	1,85	1,86	1,88	1,88	1,87	1,84	1,84	1,84

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

Grafik 4'de, 1995-2006 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 ve 2004 yıllarında, ABD'de sadece 2002 ve 2004 yıllarında bir düşüş yaşanmış, Almanya'da ise sadece 2003 ve 2004 yıllarında bir düşüş meydana gelmemiştir. Diğer yıllarda ise yüksek ve istikrarlı bir artış eğilimi söz konusu olmuştur.

Grafik: 4
Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Ar&Ge Harcamalarının
GSYİH İçindeki Payları (1995-2006)



Kaynak: Tablo 6'daki veriler kullanılarak türetilmiştir.

Grafik 4'te İngiltere ve AB 25⁴ 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 6⁵,ya 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, 2005 yılında %0.05'lik, 2006 yılında %0.02'lik bir artış meydana gelmiş, diğer yıllarda küçük de olsa düşüşler yaşanmıştır. Ancak, her ne kadar küçük düşüşler

⁴ 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.

⁵ Tablo 6 için bkz. s.77.

gözlense, İngiltere GSYİH'sının ortalama %1.82 gibi yüksek bir kısmını Ar&Ge faaliyetlerine yönlendirmekte, istikrarlı bir performans sergilemektedir. AB 25 ülke ortalaması için de aynı şeyleri söylemek mümkündür. 25 üye ülke ortalamasının aldığı paylara bakıldığında üye ülkelerin istikrarlı bir performans gösterdikleri görülmektedir.

Grafik 4 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.

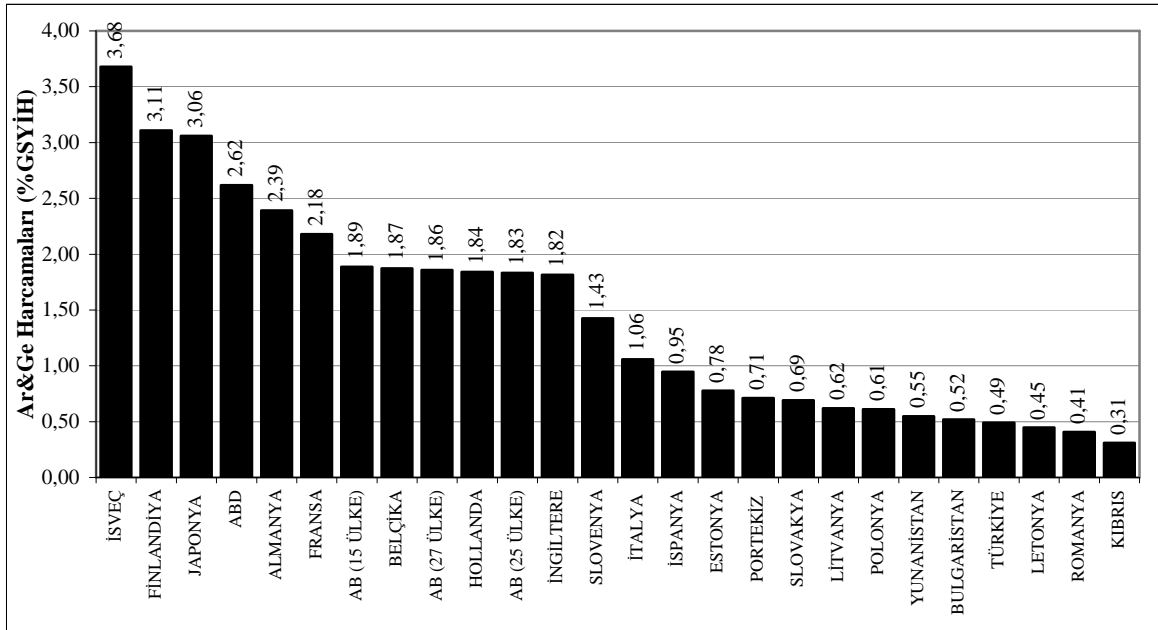
Grafik 4'te gelişmekte olan ülkelerin gösterdiği performanslara bakıldığında, gelişmiş ülkelerle bu ülkelerin arasındaki fark belirgin şekilde ortaya çıkmaktadır. Yıllar itibarıyla Portekiz, Yunanistan, Bulgaristan ve Türkiye'nin Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payları karşılaştırıldığında, 1995 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. 2006 yılında ise, Bulgaristan %0.48 ile en düşük payı, Portekiz %0.83 ile en yüksek payı almış; Yunanistan ve Türkiye'nin aldığı pay sırasıyla %0.57-0.58 ile bu iki ülke arasında yer almıştır. İlgili yıllar arasında Türkiye'de 1998, 2002, 2003 ve 2006 yıllarında (%0.12-0.01-0.05-0.01'lik) düşüş görülmekte, Türkiye'nin en iyi yükselişi ise 1999 yılında %0,10'luk 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, 15.07.2007).

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 5'te gelişmişlik durumları göz önünde bulundurularak, belli başlı gelişmiş ve gelişmekte olan 23 ülkenin ve AB ortalamasının, 1995-2006 yılları arasında yapmış oldukları Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payları sıralanmaktadır. Bu sıralamaya bakıldığında, Türkiye'nin gelişmiş ülkelerle arasındaki fark oldukça yüksektir.

Grafik: 5
Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Ar&Ge Harcamalarının
GSYİH İçindeki Payları (1995-2006)



Kaynak: Tablo 6'daki veriler kullanılarak türetilmiştir.

Grafik 5'te görüldüğü gibi, İsveç'in Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı %3.68'dir ve İsveç bu sıralamada lider konumdadır. Türkiye tıpkı patent başvuruları sıralamasında olduğu gibi, bu sıralamada hem görsel açıdan düşük bir yüzdeye (%0,49) sahiptir, hem de sıralamanın sonlarında yer almaktadır. Grafik 5, 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.

Ar&Ge faaliyetleri açısından Türkiye'nin mevcut durumu üç temel soru çerçevesinde irdelenmekteydi. Birinci soru⁶ bu kısımda ayrıntılı şekilde incelenmiştir. İzleyen kısımda ise ikinci soruya⁷ cevap aranmaktadır. Bu çerçevede öncelikle Türkiye'nin özel sektör Ar&Ge performansı değerlendirilmeye çalışılacak, ardından Türkiye'nin kamu ve eğitim sektörü Ar&Ge performansları incelenecektir.

4011. Özel Sektörde Ar&Ge Harcamaları

Türkiye'nin özel sektör Ar&Ge harcamaları açısından durumunu incelemek ve uluslararası bir karşılaştırma yapmak amacıyla Tablo 7'de, Türkiye'nin ve gelişmişlik durumlarına göre seçilmiş belli başlı 28 ülke ile AB'nin özel sektör Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payları, yıllar itibariyle gösterilmektedir. Tablo 7 bir bütün olarak incelendiğinde görüleceği gibi, Türkiye'de özel sektör Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı oldukça düşüktür.

Gelişmiş ülkelerle Türkiye'nin verileri karşılaştırıldığında, aradaki farkın nispeten büyük olduğu görülmektedir. 2006⁸ yılında İsveç'in özel sektör Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı %2.79, Finlandiya'nın % 2.46, ABD'nin %1.83, Almanya'nın %1.77, İspanya'nın %0.67, Portekiz'in %0.35, Romanya'nın %0.22, Türkiye'nin %0.21, Yunanistan'ın %0.17, Bulgaristan'ın ise %0,12'dir.

İlgili yılda AB'nin (15 ülke) Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı %1.22, AB (27 ülke)'nin %1.17'dir. AB'nin toplam Ar&Ge harcamalarında gözlenen durum, özel sektör Ar&Ge harcamalarında da görülmektedir. AB'nin özel sektör Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı, toplam Ar&Ge harcamalarında olduğu gibi, yeni ülkelerin katılımlarıyla azalmaktadır. Tablo 4 incelendiğinde, bu azalmanın hemen hemen

⁶ Türkiye'nin Ar&Ge performansı, diğer ülkelerle (gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler) karşılaştırıldığında ne durumdadır?

⁷ Türkiye'nin özel sektör, kamu sektörü ve eğitim sektörü Ar&Ge performansı, diğer ülkelerle karşılaştırıldığında ne durumdadır?

⁸ Karşılaştırma yapılırken 2006 yılı baz alınmıştır. Çünkü, 2006 yılı ülke verilerinin mevcut olduğu en son veri yılıdır.

bütün yıllarda meydana geldiği görülmektedir. Kısacası, AB'ye sonradan katılan ülkelerin özel sektör Ar&Ge harcamaları, birliğin ilk üyelerinin harcamalarından daha düşüktür.

Tablo: 7
Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Özel Sektör Ar&Ge Harcamalarının
GSYİH İçindeki Payları (%)

ÜLKELER	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
ABD	1,76	1,82	1,87	1,93	1,97	2,04	1,99	1,85	1,86	1,78	1,82	1,83
ALMANYA	0,45	1,45	1,51	1,54	1,67	1,73	1,72	1,72	1,76	1,73	1,72	1,77
BELÇİKA	1,19	1,26	1,31	1,32	1,39	1,43	1,51	1,37	1,31	1,29	1,25	1,24
BULGARİSTAN	0,31	0,31	0,12	0,11	0,12	0,11	0,1	0,09	0,10	0,12	0,1	0,12
ÇEK CUMHURİYETİ	0,62	0,58	0,68	0,74	0,71	0,73	0,72	0,73	0,76	0,79	0,91	1,02
DANİMARKA	1,04	1,12	1,18	1,32	1,41	1,5	1,64	1,73	1,78	1,69	1,67	1,62
ESTONYA	-	-	-	0,11	0,16	0,14	0,24	0,22	0,26	0,34	0,42	0,51
FİNLANDİYA	1,43	1,67	1,78	1,92	2,15	2,37	2,35	2,34	2,42	2,42	2,46	2,46
FRANSA	1,39	1,4	1,37	1,33	1,36	1,34	1,39	1,41	1,36	1,36	1,32	1,32
HOLLANDA	1,03	1,05	1,09	1,03	1,1	1,07	1,05	0,98	1,01	1,03	1,02	0,96
İNGİLTERE	1,27	1,21	1,17	1,17	1,24	1,2	1,19	1,18	1,13	1,07	1,08	1,1
İRLANDA	0,88	0,92	0,9	0,89	0,86	0,81	0,77	0,76	0,79	0,81	0,82	0,89
İSPANYA	0,38	0,39	0,39	0,46	0,45	0,49	0,48	0,54	0,57	0,58	0,6	0,67
İSVEÇ	2,46	-	2,6	2,74	2,68	-	3,23	-	2,86	2,67	2,81	2,79
İTALYA	0,52	0,53	0,51	0,51	0,5	0,52	0,53	0,54	0,52	0,52	0,55	0,54
İZLANDA	0,49		0,74	0,73	1,07	1,5	1,74	1,69	1,46	1,34	1,43	-
JAPONYA	1,9	1,99	2,07	2,14	2,14	2,16	2,3	2,36	2,40	2,38	2,54	-
KIBRIS	-	-	-	0,03	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09
LETONYA	0,13	0,11	0,09	0,08	0,06	0,18	0,15	0,17	0,13	0,19	0,23	0,35
LİTVANYA	-	0,02	0,03	0,01	0,02	0,13	0,2	0,11	0,14	0,16	0,15	0,22
MACARİSTAN	0,32	0,28	0,3	0,26	0,28	0,35	0,37	0,35	0,34	0,25	0,25	0,25
NORVEÇ	0,96	-	0,93	-	0,92	-	0,95	0,95	0,98	0,87	0,82	0,82
POLONYA	0,25	0,27	0,26	0,28	0,29	0,23	0,22	0,11	0,15	0,16	0,18	0,18
PORTEKİZ	0,11	0,12	0,13	0,15	0,16	0,21	0,26	0,25	0,24	0,28	0,31	0,35
ROMANYA	-	-	-	0,38	0,3	0,26	0,24	0,23	0,22	0,21	0,2	0,22
SLOVAKYA	0,49	0,51	0,82	0,51	0,41	0,43	0,43	0,37	0,32	0,25	0,25	0,21
SLOVENYA	0,73	0,66	0,69	0,71	0,76	0,79	0,88	0,89	0,83	0,95	0,86	0,96
TÜRKİYE	0,09	0,12	0,16	0,12	0,18	0,16	0,18	0,15	0,11	0,13	0,20	0,21
YUNANİSTAN	0,14	0,11	0,12	-	0,17	0,15	0,19	0,18	0,18	0,17	0,18	0,17
AB (15 ÜLKE)	1,16	1,13	1,16	1,17	1,23	1,25	1,26	1,25	1,24	1,21	1,22	1,22
AB (25 ÜLKE)	1,13	1,11	1,13	1,14	1,2	1,21	1,22	1,21	1,20	1,17	1,17	1,17
AB (27 ÜLKE)	-	-	-	1,14	1,19	1,21	1,21	1,2	1,19	1,17	1,16	1,17

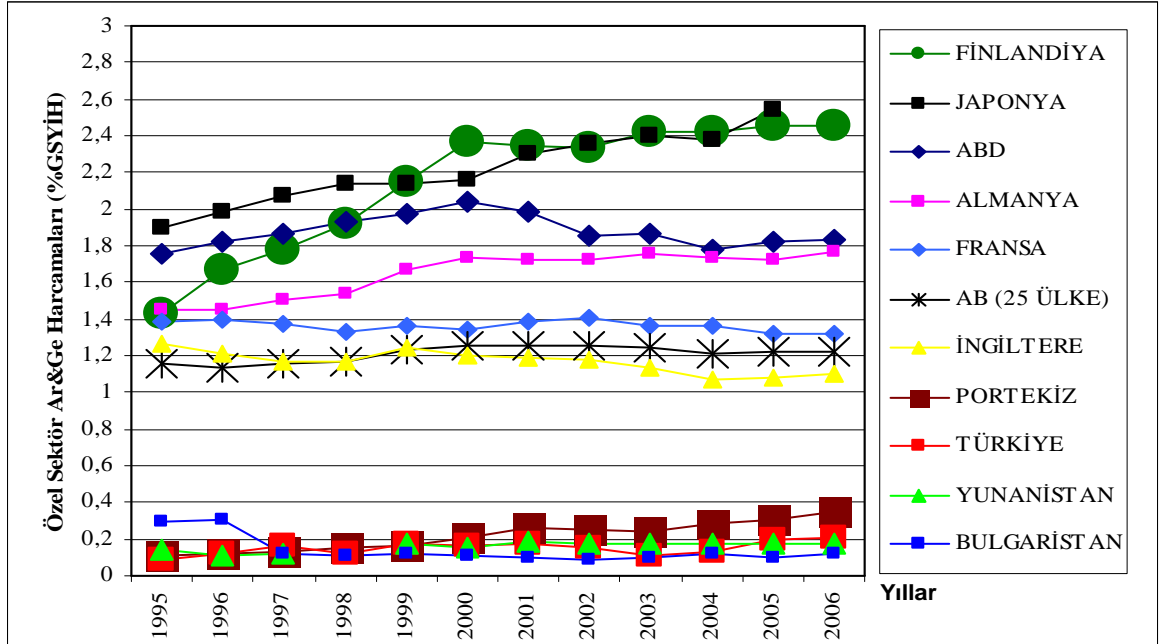
Kaynak: www.epp.eurostat.ec.europa.eu

Türkiye'nin 2006 yılında özel sektör Ar&Ge harcamasının GSYİH içindeki payı (%0.21), AB'nin (15, 27) aldığı payın (%1.22-1.17) oldukça altındadır. Sadece AB'nin

değil, gelişmiş ülkelerin verileriyle Türkiye'nin verileri karşılaştırıldığında, Türkiye'nin durumu çok da iç açıcı gözükmemektedir. Türkiye'nin gelişmiş ülkeler seviyesine ulaşabilmesi için uzun bir yol kat etmesi gerekmektedir.

Grafik 6'da, 1995-2006 yılları arasında Türkiye'nin ve gelişmişlik düzeylerine göre seçilmiş belli başlı 9 ülke ile AB'nin, Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payları gösterilmektedir. Grafik 6 incelendiğinde, Japonya'nın yüksek ve istikrarlı bir performans gösterdiği tespit edilmektedir. Japonya harcamalarını her yıl arttırmış ve en yüksek artışı 2005 (%0,16) yılında gerçekleştirmiştir. ABD'de ise yüksek ama dalgalı bir performans görülmektedir. ABD'nin özel sektör harcamalarının GSYİH içindeki payı 2001 yılına kadar yükselmiş, ancak 2001 yılı itibariyle bazı yıllarda düşüşler yaşanmıştır.

Grafik: 6
Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Özel Sektör Ar&Ge Harcamalarının GSYİH İçindeki Payları (1995-2006)



Kaynak: Tablo 7'deki veriler kullanılarak türetilmiştir.

Almanya'ya dikkat edildiğinde, ülkenin istikrarlı bir performans gösterdiği görülmektedir. İngiltere ve AB 25 ülke ortalamasına dikkat edildiğinde ise, toplam Ar&Ge harcamalarında olduğu gibi, 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. Finlandiya'nın

gösterdiği performans toplam Ar&Ge harcamalarında olduğu gibi dikkat çekicidir. 1995 yılında Finlandiya GSYİH'sının %1,43'ünü Ar&Ge faaliyetlerine yönlendirirken, ilgili yılda en üst sırada yer alan Japonya GSYİH'sının %1,90'nunu Ar&Ge faaliyetlerine yönlendirmiştir. Grafik 6'da, 1995-2000 yılları arasında, Finlandiya'nın Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki paylarında çok büyük artışlar meydana gelmiş; 2001 yılı itibariyle bazı yıllarda daha küçük değişimler, bazı yıllarda ise düşüşler meydana gelmiştir. 1995 yılında Ar&Ge harcamalarında, Japonya'nın gerisinde kalan Finlandiya, meydana getirdiği büyük artışlarla, 1999 yılında %0.01'lik bir farkla Japonya'nın bir adım önüne geçmiştir.

Grafik 6'da Türkiye'nin ve diğer gelişmekte olan ülkelerin gösterdiği performanslara bakıldığında, gelişmiş ülkelerle bu ülkelerin arasındaki farkın ne kadar büyük olduğu anlaşılmaktadır. Portekiz, Yunanistan, Bulgaristan ve Türkiye'nin özel sektör Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payları yıllar itibariyle karşılaştırıldığında, 1995 yılında yine toplam Ar&Ge harcamalarında olduğu gibi Türkiye %0.09 ile en düşük payı, Bulgaristan %0.31 ile en yüksek payı almış, Portekiz ve Yunanistan'ın aldığı pay ise sırasıyla %0.11-0.14 ile bu iki ülke arasında kalmıştır. 2006 yılında ise, Bulgaristan %0.12 ile en düşük payı, Portekiz %0.35 ile en yüksek payı almış, Yunanistan ve Türkiye'nin aldığı pay sırasıyla %0.17-0.21 ile bu iki ülke arasında yer almıştır.

Türkiye'de ilgili yıllar arasında 1998, 2000, 2002 ve 2003 yıllarında düşüş görülmektedir. Türkiye'nin en büyük yükselişlerini 1999 (%0,06'lık) ve 2005 (%0,07'lik) yıllarında yakalamıştır. Türkiye bu üç gelişmekte olan ülkeyle arasındaki farkı yıllar itibariyle büyük ölçüde kapatmıştır. Nitekim Türkiye, bu ülkeler arasında 1995 yılında en az özel sektör Ar&Ge harcaması yapan ülke konumundayken, 2006 yılında Yunanistan ve Bulgaristan'ı gerisinde bırakmıştır.

Türkiye'nin yıllar itibariyle gösterdiği performans, kendi içinde değerlendirildiğinde, bir gelişim gösterdiği göz ardı edilmemelidir. Ancak gelişmiş ülkelerle arasındaki fark oldukça yüksektir. Bu bağlamda, Türkiye'nin özel sektör Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payının düşük olması, Türkiye'de özel sektörün bilgiyi yaratma, bu bilgiyi yayma ve sonuç olarak bir inovasyon süreci oluşturma performansının da düşük olduğunu göstermektedir.

Diğer ülkelerle mukayese edildiğinde Türkiye'nin özel sektör Ar&Ge performansının ne durumda olduğu bu kısımda değerlendirilmeye çalışılmıştır. İzleyen kısımda ise, Türkiye'nin kamu sektörü Ar&Ge performansı, diğer ülkelerle karşılaştırılarak irdelenecektir.

4012. Kamu Sektöründe Ar&Ge Harcamaları

Türkiye'nin kamu sektörü Ar&Ge harcamaları açısından durumunu incelemek ve uluslararası bir karşılaştırma yapmak amacıyla Tablo 8'de, Türkiye'nin ve 29 ülke ile AB'nin kamu sektörü Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payları yıllar itibariyle gösterilmektedir. Tablo 8 incelendiğinde görüleceği üzere, Türkiye'de kamu sektörü Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı oldukça düşüktür. Özellikle gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldığında, diğer Ar&Ge harcamalarında gözlemlendiği gibi, Türkiye'nin kamu sektörü Ar&Ge harcamalarında ne kadar yetersiz olduğu görülmektedir.

Kamu sektörü Ar&Ge harcamaları açısından dağılım diğer Ar&Ge harcamalarının (toplam ve özel sektör Ar&Ge harcamaları) dağılımından daha farklıdır. 2005 yılında İzlanda'nın kamu sektörü Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı %0.65'dir ve diğer ülkelere nazaran oldukça yüksektir. 2006 yılında Fransa'nın kamu sektörü Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı %0.36, Almanya'nın %0.35, Finlandiya'nın %0.32, Bulgaristan'ın %0.31, ABD'nin %0.29, İspanya'nın %0.20, İngiltere'nin %0.18, Romanya'nın %0.15, Yunanistan'ın %0.12, ve Türkiye'nin %0.07'dir. Bu oranlara dikkat edildiğinde, ülkelerin kamu sektörü Ar&Ge harcamalarının ülkeler açısından dağılımı diğer Ar&Ge harcamalarının dağılımdan daha farklıdır. Örneğin 2005 yılı verilerine göre İzlanda en çok payı alan ülke olmuştur ve diğer ülkelerle arasındaki fark oldukça yüksektir. Diğer Ar&Ge harcamalarında oldukça düşük pay alan Bulgaristan'ın ise kamu sektörü Ar&Ge harcamaları oldukça yüksektir.

Tablo: 8
Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Kamu Sektörü Ar&Ge Harcamalarının
GSYİH İçindeki Payları (%)

ÜLKELER	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
ABD	0,35	0,33	0,31	0,30	0,29	0,28	0,31	0,32	0,33	0,31	0,31	0,29
ALMANYA	0,34	0,34	0,33	0,33	0,33	0,33	0,34	0,34	0,34	0,34	0,35	0,35
AVUSTURYA	-	-	-	0,11	-	-	-	0,12	0,22	0,11	0,12	0,13
BELÇİKA	0,08	0,10	0,10	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,13	0,14	0,15	0,16
BULGARİSTAN	0,26	0,17	0,35	0,43	0,41	0,36	0,31	0,35	0,35	0,33	0,32	0,31
CEK CUMHURİYETİ	0,25	0,30	0,29	0,29	0,28	0,31	0,29	0,28	0,29	0,26	0,26	0,27
DANİMARKA	0,31	0,30	0,30	0,29	0,32	0,28	0,28	0,18	0,18	0,17	0,16	0,16
ESTONYA	0,42	0,34	0,20	0,14	0,17	0,14	0,10	0,12	0,12	0,11	0,10	0,15
FİNLANDİYA	0,38	0,40	0,37	0,36	0,36	0,35	0,34	0,35	0,33	0,33	0,33	0,32
FRANSA	0,48	0,46	0,41	0,40	0,39	0,37	0,36	0,37	0,36	0,37	0,37	0,36
HOLLANDA	0,36	0,35	0,34	0,34	0,32	0,23	0,25	0,24	0,26	0,26	0,24	0,24
İNGİLTERE	0,28	0,27	0,25	0,24	0,23	0,23	0,18	0,17	0,18	0,18	0,19	0,18
İRLANDA	0,11	0,11	0,10	0,09	0,07	0,09	0,09	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09
İSPANYA	0,15	0,15	0,14	0,14	0,15	0,14	0,15	0,15	0,16	0,17	0,19	0,20
İSVEÇ	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	-	0,12	-	0,13	0,11	0,18	0,17
İTALYA	0,21	0,20	0,20	0,21	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,20	0,19	0,19
İZLANDA	0,57		0,55	0,75	0,69	0,68	0,59	0,72	0,70	0,60	0,65	-
JAPONYA	0,28	0,26	0,25	0,28	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,28	-
KIBRIS	-	-	-	0,12	0,12	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,12
LETONYA	0,22	0,18	0,15	0,13	0,12	0,10	0,09	0,08	0,09	0,08	0,10	0,11
LİTVANYA	-	0,32	0,31	0,32	0,29	0,25	0,27	0,22	0,18	0,19	0,19	0,18
MACARİSTAN	0,19	0,18	0,18	0,21	0,22	0,20	0,24	0,33	0,29	0,26	0,26	0,25
NORVEÇ	0,29	-	0,27	-	0,25	-	0,23	0,26	0,26	0,25	0,24	0,24
POLONYA	0,22	0,20	0,21	0,21	0,21	0,21	0,19	0,25	0,22	0,22	0,21	0,21
PORTEKİZ	0,15	0,15	0,14	0,17	0,20	0,18	0,17	0,14	0,12	0,12	0,12	-
ROMANYA	-	-	-	0,09	0,07	0,07	0,11	0,09	0,12	0,13	0,14	0,15
SLOVAKYA	0,37	0,36	0,19	0,19	0,18	0,16	0,15	0,15	0,18	0,16	0,15	0,16
SLOVENYA	0,39	0,35	0,37	0,41	0,40	0,36	0,37	0,34	0,29	0,28	0,35	0,39
TÜRKİYE	0,03	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,04	0,07	0,07
YUNANİSTAN	0,12	-	0,11	-	0,13	-	0,13	-	0,12	0,11	0,12	0,12
AB (15 ÜLKE)	0,30	0,28	0,27	0,27	0,26	0,26	0,25	0,25	0,25	0,24	0,25	0,25
AB (25 ÜLKE)	0,30	0,28	0,27	0,27	0,27	0,26	0,25	0,25	0,25	0,25	0,24	-
AB (27 ÜLKE)	-	-	-	0,27	0,26	0,26	0,25	0,25	0,25	0,24	0,25	0,25

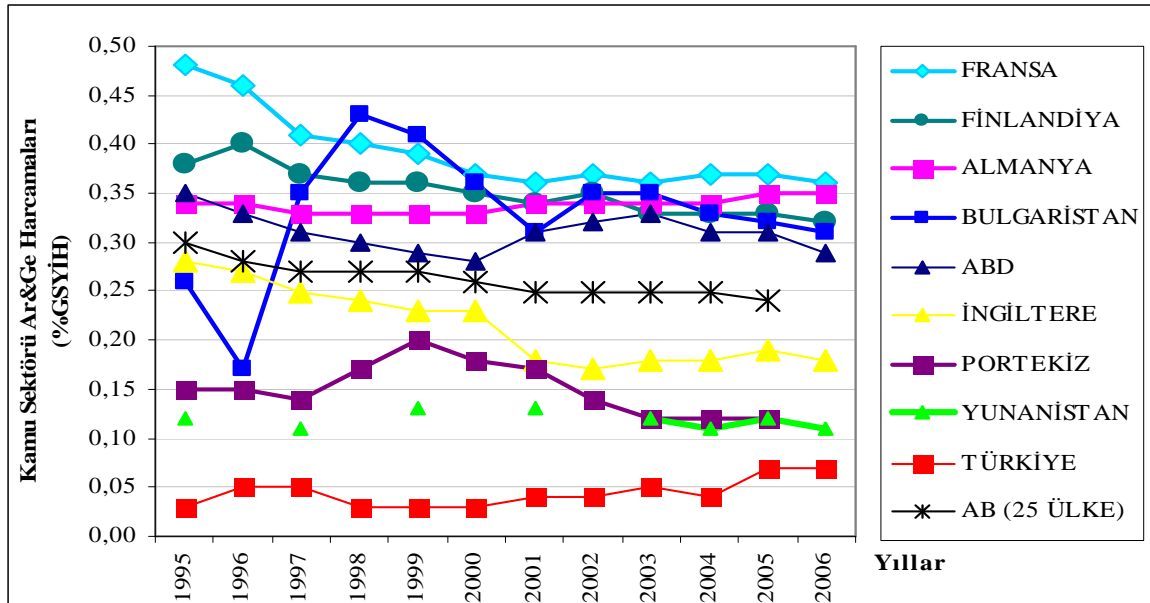
Kaynak: www.epp.eurostat.ec.europa.eu

Tablo 8 incelendiğinde görüleceği üzere, AB'nin kamu sektörü Ar&Ge harcamalarında gözlenen durum, toplam ve özel sektör Ar&Ge harcamalarında gözlenen durumdan farklıdır. AB'nin kamu sektörü Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı 15, 25 ve 27 ülke için aynı seviyededir ve oldukça yüksektir. Bir diğer ifadeyle, AB'nin kamu sektörü Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payında, yeni ülkelerin katılımlarıyla bir değişiklik yaşanmamıştır. Bu durum hemen hemen bütün yıllarda gözlenmektedir.

Kısacası, AB'ye sonradan katılan ülkelerin, kamu sektörü Ar&Ge harcamaları, birliğin ilk üyelerinin harcamalarıyla aynı düzeydedir.

Türkiye'nin kamu sektörü Ar&Ge harcamasının GSYİH içindeki payı gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere göre oldukça düşüktür. Grafik 7'de, 1995-2006 yılları arasında Türkiye'nin ve gelişmişlik durumlarına göre seçilmiş belli başlı 8 ülke ile AB'nin, Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payları gösterilmektedir. Grafik 7, Türkiye'de kamu sektörünün Ar&Ge ye ne kadar az yatırım yaptığını daha iyi gözler önüne sermektedir. Çünkü Türkiye'nin hem gelişmiş ülkelerle hem de gelişmekte olan ülkelerle arasındaki fark oldukça fazladır.

Grafik: 7
Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Kamu Sektörü Ar&Ge Harcamalarının GSYİH İçindeki Payları (1995-2006)



Kaynak: Tablo 8'deki veriler kullanılarak türetilmiştir.

Grafik 7 gelişmiş ülkeler açısından incelendiğinde, Fransa'da her yıl çok az miktarlarda düşüş yaşamış, ancak ilgili yıllar arasında (1998 ve 1999 yılları hariç) ilgili ülkelerden kamu sektörüne en çok Ar&Ge yatırımı yapan ülke olmuştur. Almanya'nın kamu sektörü Ar&Ge harcamaları ilgili yıllar arasında hemen hemen sabit seviyededir, yani Almanya'da yapılan harcamalarda ilgili dönemde pek değişiklik meydana gelmemiştir. Amerika'nın

kamu sektörü Ar&Ge harcamaları ise 1995-2000 yılları arasında sürekli düşüş göstermiş, 2001-2003 yılları arasında yükselişe geçmiş, 2003 yılından sonra tekrar düşüş göstermiştir.

Grafik 7’de AB’nin (25 ülke) sergilediği performansa bakıldığında çok durağan bir durum gözlenmektedir. Birliğin harcamaları ilgili dönemde ya sabit kalmış, ya da çok küçük düşüşler göstermiştir. AB üyesi bir ülke olan İngiltere’nin gösterdiği performans da AB ile çok benzerdir. İngiltere’de tıpkı AB’de olduğu gibi her yıl küçük düşüşler görülmektedir, ancak ülke 2001 yılında AB’den daha fazla düşüş yaşamıştır.

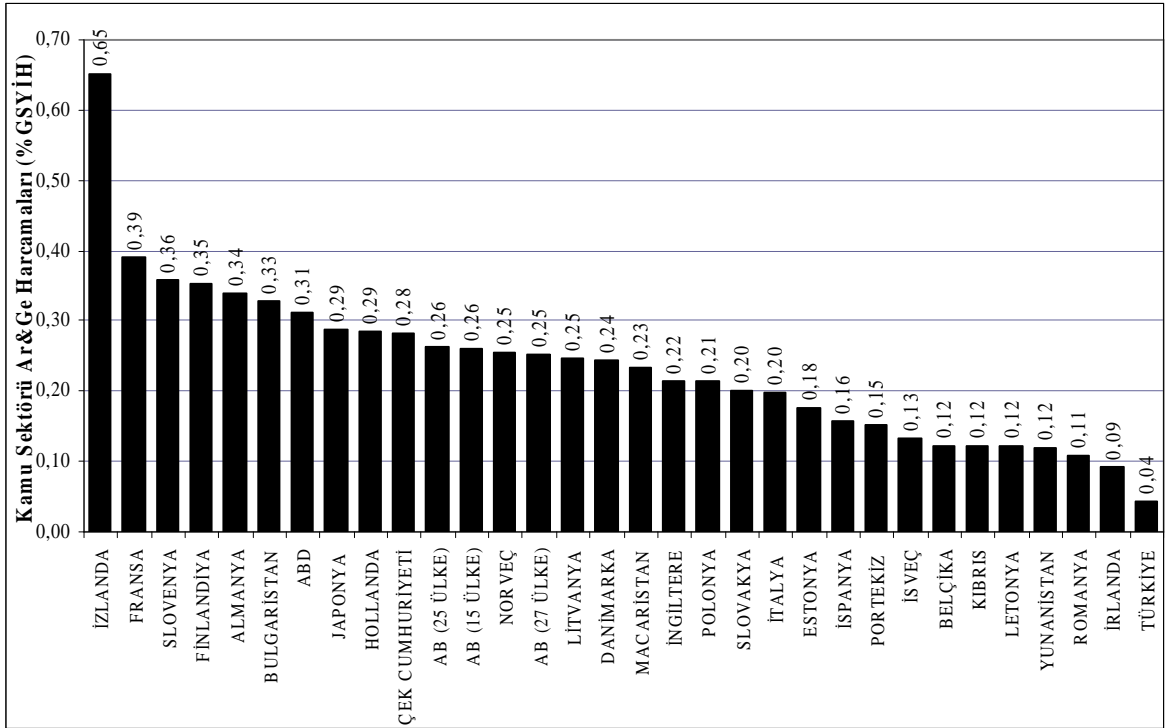
Türkiye ve gelişmekte olan diğer ülkeler açısından Grafik 7 incelendiğinde, Bulgaristan’ın gösterdiği performans dikkat çekicidir. Bulgaristan yapılan kamu sektörü Ar&Ge harcamalarında 1997-1998 yıllarında çok büyük bir gelişme göstermiş ve 1998-1999 yıllarında gelişmiş ülkeleri de gerisinde bırakmıştır. Portekiz, Yunanistan ve Türkiye’nin harcamaları ise Bulgaristan’ın oldukça gerisinde kalmıştır. Diğer harcamalarda (toplam ve özel sektör) gelişmekte olan ülkelerle hemen hemen aynı performansı sergileyen Türkiye, kamu sektörü Ar&Ge harcamalarında bu üç gelişmekte olan ülkenin oldukça gerisinde kalmıştır. Türkiye’de ilgili yıllar arasında sadece 2005 yılında bir artış yaşanmış (%0.03), diğer yıllarda ise daha küçük değişiklikler (%0.01 ya da %0.02) meydana gelmiştir.

Türkiye’nin yıllar itibariyle gösterdiği performans kendi içinde, gelişmiş ülkeler açısından ve gelişmekte olan ülkeler açısından değerlendirildiğinde bir gelişim göstermediği ve diğer ülkelerin oldukça gerisinde kaldığı görülmektedir. Bu durum Grafik 8’de daha belirgin olarak gözükmemektedir. Grafik 8’de belli başlı gelişmiş ve gelişmekte olan 29 ülke ve AB’nin, 1995-2006 yılları arasında yapmış oldukları Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payları sıralanmaktadır.

Bu sıralamaya bakıldığında, Türkiye’nin belirtilen dönemde ilgili ülkeler arasında en son sırada yer aldığı anlaşılmaktadır. Grafik 8’de görüldüğü gibi, İzlanda’nın kamu sektörü Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı %0.65’dir ve İzlanda bu sıralamada lider konumdadır. Türkiye tıpkı patent başvuruları ve diğer Ar&Ge harcamaları (toplam ve özel sektör) sıralamasında olduğu gibi bu sıralamada da görsel açıdan düşük bir yüzdeye (%0,04) sahiptir. Ayrıca diğer Ar&Ge harcamalarından farklı olarak Türkiye bu

sıralamanın en sonunda yer almaktadır. Grafik 8, Türkiye'nin yeterli bir gelişim göstermesi gerektiğini desteklemektedir. Bu bağlamda, Türkiye'nin kamu sektörü Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payının çok düşük olması, Türkiye'de kamu sektörünün bilgiyi yaratma, bu bilgiyi yayma ve sonuç olarak bir inovasyon süreci oluşturma performansının da oldukça düşük olduğunu göstermektedir.

Grafik: 8
Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Kamu Sektörü Ar&Ge Harcamalarının GSYİH İçindeki Payları (1995-2006)



Kaynak: Tablo 8'deki veriler kullanılarak türetilmiştir.

4013. Yüksek Eğitim Sektöründe Ar&Ge Harcamaları

Türkiye'nin yüksek eğitim sektörü Ar&Ge harcamaları açısından durumunu incelemek ve uluslararası bir karşılaştırma yapmak amacıyla Tablo 9'da, Türkiye'nin ve 28 ülke ile AB'nin (15 ve 27 ülke) eğitim sektörü Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payları, yıllar itibariyle gösterilmektedir. Tablo 8 incelendiğinde görüleceği gibi, Türkiye'de yüksek eğitim sektörü Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı ne çok düşük ne de çok yüksektir. Eğitim sektörü Ar&Ge harcamalarında Türkiye, diğer Ar&Ge harcamalarına (toplam, özel sektör ve kamu sektörü) nazaran daha iyi durumdadır.

Tablo: 9
Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Yüksek Eğitim Sektörü Ar&Ge Harcamalarının
GSYİH İçindeki Payları (%)

ÜLKELER	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
ABD	0.31	0.30	0.30	0.30	0.30	0.31	0.33	0.36	0.37	0.37	0.37	0.37
ALMANYA	0.40	0.41	0.40	0.40	0.39	0.40	0.40	0.42	0.43	0.41	0.41	0.41
BELÇİKA	0.38	0.38	0.40	0.40	0.41	0.40	0.41	0.41	0.42	0.41	0.41	0.42
BULGARİSTAN	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.05	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
ÇEK CUMHURİYETİ	0.08	0.09	0.10	0.11	0.14	0.17	0.19	0.19	0.19	0.18	0.23	0.25
DANİMARKA	0.45	0.40	0.43	0.41	0.42	0.44	0.45	0.58	0.60	0.61	0.60	0.64
ESTONYA	0.16	0.18	0.32	0.32	0.35	0.32	0.36	0.34	0.36	0.39	0.39	0.47
FİNLANDİYA	0.44	0.46	0.54	0.56	0.62	0.60	0.60	0.64	0.66	0.68	0.66	0.65
FRANSA	0.38	0.38	0.38	0.38	0.37	0.40	0.42	0.42	0.42	0.40	0.40	0.40
HOLLANDA	0.57	0.57	0.54	0.51	0.51	0.51	0.49	0.50	0.49	0.49	0.48	0.47
İNGİLTERE	0.37	0.36	0.35	0.35	0.36	0.37	0.41	0.43	0.42	0.42	0.45	0.46
İRLANDA	0.26	0.26	0.26	0.26	0.24	0.23	0.24	0.25	0.29	0.33	0.34	0.34
İSPANYA	0.25	0.26	0.26	0.27	0.26	0.27	0.28	0.29	0.32	0.31	0.33	0.33
İSVİÇRE	-	0.65	-	0.60	-	0.58	-	0.64	-	0.66	-	-
İTALYA	0.25	0.26	0.32	0.33	0.32	0.32	0.35	0.37	0.37	0.36	0.33	0.34
İZLANDA	0.42	-	0.52	0.50	0.48	0.43	0.55	0.47	0.60	-	0.61	-
JAPONYA	0.60	0.41	0.41	0.45	0.45	0.44	0.45	0.44	0.44	0.43	0.45	-
KIBRIS	-	-	-	0.05	0.06	0.06	0.07	0.09	0.11	0.13	0.16	0.18
LETONYA	0.12	0.12	0.15	0.19	0.18	0.17	0.17	0.17	0.16	0.15	0.23	0.24
LİTVANYA	-	0.16	0.20	0.21	0.19	0.22	0.21	0.33	0.35	0.41	0.41	0.39
MACARİSTAN	0.18	0.16	0.17	0.17	0.15	0.19	0.24	0.25	0.25	0.22	0.24	0.24
NORVEÇ	0.44	-	0.43	-	0.47	-	0.41	0.44	0.47	0.47	0.47	0.46
POLONYA	0.17	0.18	0.19	0.18	0.19	0.20	0.20	0.19	0.17	0.18	0.18	0.17
PORTEKİZ	0.20	0.22	0.24	0.26	0.28	0.28	0.29	0.29	0.28	0.28	0.29	0.32
ROMANYA	-	-	-	0.02	0.03	0.04	0.04	0.06	0.04	0.04	0.06	0.08
SLOVAKYA	0.05	0.05	0.07	0.07	0.07	0.06	0.06	0.05	0.08	0.10	0.10	0.12
SLOVENYA	0.42	0.28	0.22	0.22	0.22	0.23	0.24	0.23	0.17	0.18	0.24	0.24
TÜRKİYE	0.26	0.28	0.28	0.23	0.26	0.29	0.32	0.34	0.32	0.35	0.32	0.30
YUNANİSTAN	0.19	-	0.23	-	0.30	-	0.26	-	0.27	0.26	0.28	0.27
AB (15 ÜLKE)	0.38	0.37	0.38	0.38	0.38	0.39	0.41	0.42	0.43	0.42	0.42	0.42
AB (27 ÜLKE)	0.37	0.36	0.37	0.37	0.37	0.38	0.40	0.41	0.41	0.40	0.40	0.40

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

Gelişmiş ülkelerle Türkiye'nin verileri karşılaştırıldığında, diğer harcamalarda olduğu gibi çok büyük farklar görülmemektedir. 2006⁹ yılında Finlandiya'nın yüksek eğitim sektörü Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı % 0.65, Danimarka'nın %0.64,

⁹ Karşılaştırma yapılırken 2006 yılı baz alınmıştır. Çünkü, 2006 yılı ülke verilerinin mevcut olduğu en son veri yılıdır.

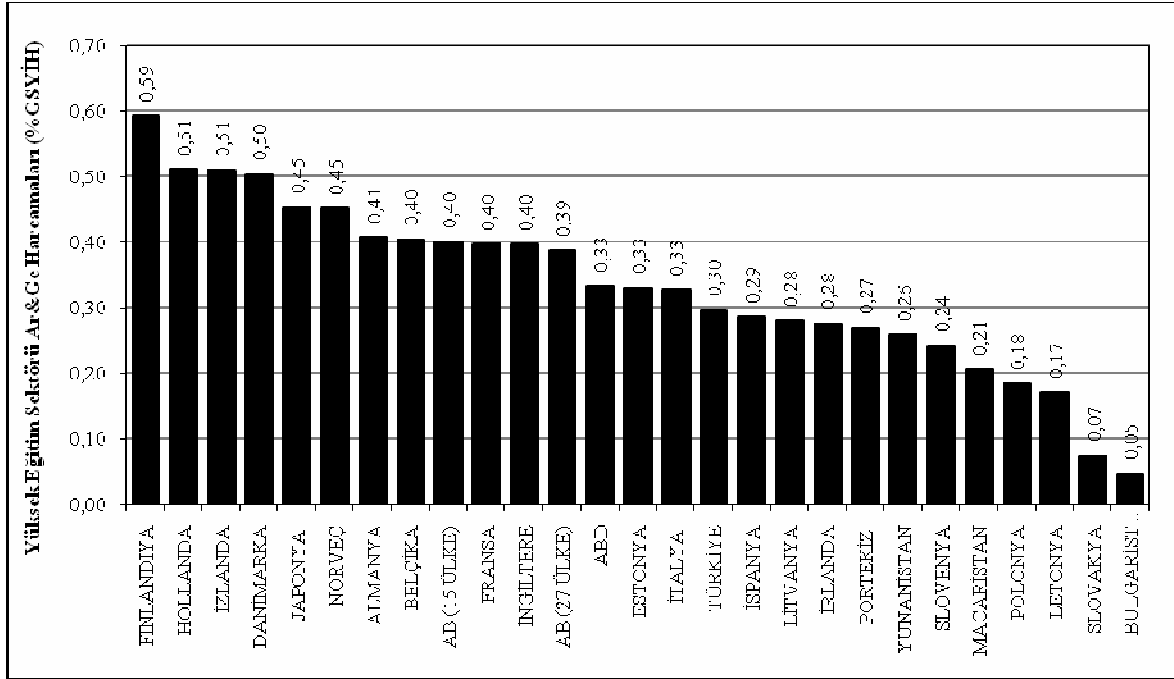
Hollanda'nın %0.47, Almanya'nın %0.41, ABD'nin %0.37, İspanya'nın %0,33, Portekiz'in %0.32, Türkiye'nin %0.30, Romanya'nın %0.08, Bulgaristan'ın ise %0,05'dir. Görüldüğü gibi Türkiye'nin yüksek eğitim sektörü harcaması gelişmiş ülkelerin bazılarıyla yakın seviyede, bazılarında ise düşük seviyededir.

İlgili yılda AB'nin yüksek eğitim sektörü Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı 15 ve 27 ülke için hemen hemen aynı seviyededir (%0.42-0.40). AB'nin yüksek eğitim sektörü Ar&Ge harcamalarında gözlenen durum, toplam ve özel sektör Ar&Ge harcamalarında gözlenen durumdan farklı, kamu sektörü harcamalarında gözlenen durumla aynıdır. AB'nin yüksek eğitim sektörü Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payında, yeni ülkelerin katılımlarıyla pek fazla bir değişiklik yaşanmamıştır. Tablo 9 incelendiğinde, bu durumun aynen kamu sektöründe olduğu gibi sadece 2004 yılında değil hemen hemen bütün yıllarda meydana geldiği anlaşılmaktadır. Kısacası, AB'ye sonradan katılan ülkelerin, yüksek eğitim sektörü Ar&Ge harcamaları, birliğin ilk üyelerinin harcamalarıyla aynı düzeydedir. Daha önce ifade edildiği üzere, sadece AB'nin değil, gelişmiş ülkelerin verileriyle Türkiye'nin verileri karşılaştırıldığında, Türkiye'nin durumu çok da kötü gözükmemektedir. Türkiye'nin gelişmiş ülkeler seviyesine ulaşabilmesi için biraz çaba bile göstermesi yeterli olacaktır.

Grafik 9'da, belli başlı gelişmiş ve gelişmekte olan 25 ülkenin ve AB'nin (15 ve 27 ülke), 1995-2006 yılları arasında yapmış oldukları yüksek eğitim Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payları sıralanmaktadır. Grafik 9'a göre, Türkiye'nin gösterdiği performans, hem gelişmiş ülkeler açısından, hem de gelişmekte olan ülkeler açısından değerlendirildiğinde oldukça iyi durumdadır. Grafikte 9'daki sıralamaya bakıldığında, Türkiye'de belirtilen dönemde ilgili ülkeler arasında orta sıralarda yer almaktadır. Finlandiya'nın yüksek eğitim sektörü Ar&Ge harcamasının GSYİH içindeki payı %0.59'dur ve Finlandiya bu sıralamada lider konumdadır. Türkiye diğer Ar&Ge harcamaları (toplam, özel sektör, kamu sektörü) sıralamasından farklı olarak, bu sıralamada hem görsel açıdan yüksek bir yüzdeye (%0,30) sahiptir, hem de sıralamanın ortalarında yer almaktadır. Grafik 9, Türkiye'nin iyi bir gelişim gösterdiğini desteklemektedir. Bu bağlamda, Türkiye'nin yüksek eğitim sektörü Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payının orta seviyede olması, Türkiye'de yüksek eğitim sektörünün

bilgiyi yaratma, bu bilgiyi yayma ve sonuç olarak bir inovasyon süreci oluşturma performansının da orta seviyede olduğunu göstermektedir.

Grafik: 9
Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Yüksek Eğitim Sektörü Ar&Ge Harcamalarının GSYİH İçindeki Payları (1995-2006)



Kaynak: Tablo 9'daki veriler kullanılarak türetilmiştir.

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.

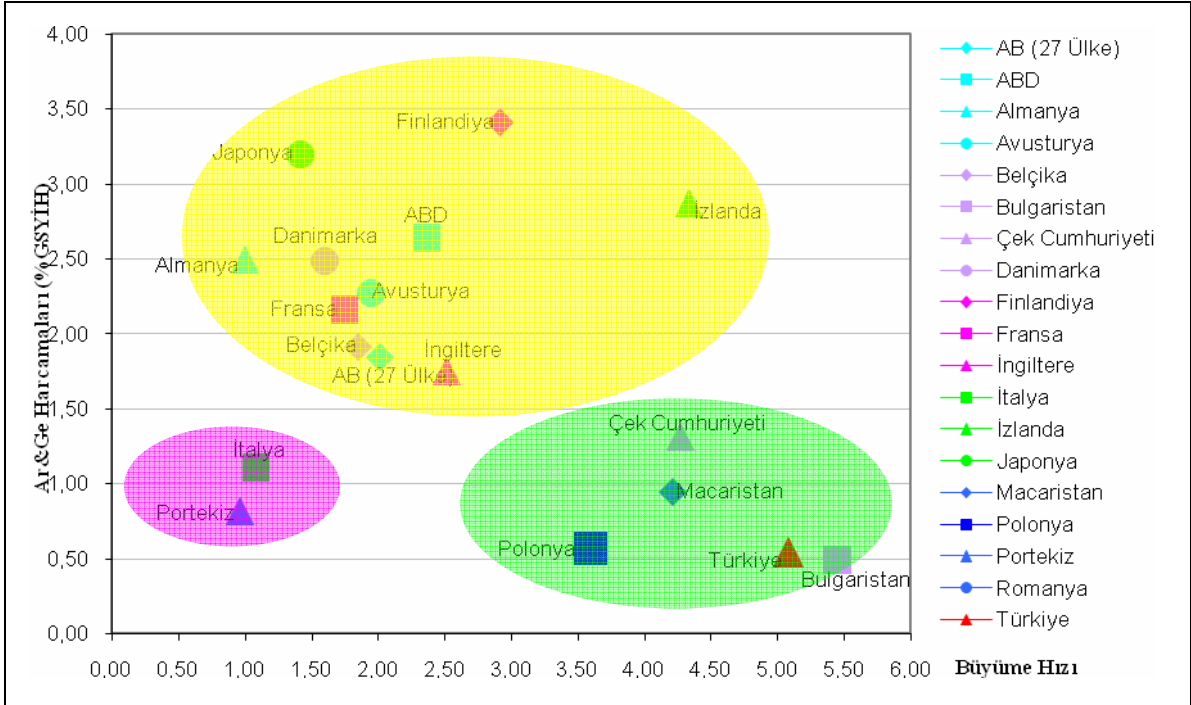
Tablo: 10
Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerde Ar&Ge Harcamalarının GSYİH
İçindeki Payları ve Büyüme Oranları (%)

ÜLKELER	2001		2002		2003		2004		2005		2006	
	Ar-Ge Harcamaları (% GSYİH)	Büyüme Oranı	Ar-Ge Harcamaları (% GSYİH)	Büyüme Oranı	Ar-Ge Harcamaları (% GSYİH)	Büyüme Oranı	Ar-Ge Harcamaları (% GSYİH)	Büyüme Oranı	Ar-Ge Harcamaları (% GSYİH)	Büyüme Oranı	Ar-Ge Harcamaları (% GSYİH)	Büyüme Oranı
AB (27 Ülke)	1,86	2,0	1,87	1,2	1,86	1,3	1,82	2,5	1,82	2,0	1,84	3,1
ABD	2,74	0,8	2,64	1,6	2,67	2,5	2,58	3,6	2,61	2,9	2,61	2,8
Almanya	2,46	1,2	2,49	0,0	2,52	-0,2	2,49	1,2	2,48	0,8	2,54	3,0
Avusturya	2,07	0,5	2,14	1,6	2,26	0,8	2,26	2,5	2,44	2,9	2,46	3,4
Belçika	2,08	0,8	1,94	1,5	1,88	1,0	1,87	3,0	1,84	1,8	1,88	3,0
Bulgaristan	0,47	4,1	0,49	4,5	0,50	5,0	0,50	6,6	0,49	6,2	0,48	6,3
Çek Cumhuriyeti	1,20	2,5	1,20	1,9	1,25	3,6	1,25	4,5	1,41	6,3	1,55	6,8
Danimarka	2,39	0,7	2,51	0,5	2,58	0,4	2,48	2,3	2,46	2,4	2,48	3,3
Finlandiya	3,30	2,7	3,36	1,6	3,43	1,8	3,45	3,7	3,48	2,8	3,45	4,9
Fransa	2,20	1,8	2,23	1,0	2,17	1,1	2,15	2,5	2,10	1,9	2,10	2,2
Hollanda	1,80	1,9	1,72	0,1	1,76	0,3	1,78	2,2	1,72	2,0	1,71	3,4
İngiltere	1,79	2,5	1,79	2,1	1,75	2,8	1,69	2,8	1,73	2,1	1,76	2,8
İspanya	0,91	3,6	0,99	2,7	1,05	3,1	1,06	3,3	1,12	3,6	1,20	3,9
İtalya	1,09	1,8	1,13	0,5	1,11	0,0	1,10	1,5	1,09	0,7	1,14	2,0
İzlanda	2,95	3,9	2,95	0,1	2,82	2,4	-	7,7	2,77	7,5	-	4,4
Japonya	3,12	0,2	3,17	0,3	3,20	1,4	3,17	2,7	3,32	1,9	-	2,0
Macaristan	0,92	4,1	1,00	4,1	0,93	4,2	0,88	4,8	0,94	4,0	1	4,1
Polonya	0,62	1,2	0,56	1,4	0,54	3,9	0,56	5,3	0,57	3,6	0,56	6,2
Portekiz	0,80	2,0	0,76	0,8	0,74	-0,8	0,77	1,5	0,81	0,9	1	1,4
Romanya	0,39	5,7	0,38	5,1	0,39	5,2	0,39	8,5	0,41	4,2	0,45	7,9
Slovakya	0,63	3,4	0,57	4,8	0,57	4,7	0,51	5,2	0,51	6,5	0,49	8,5
Slovenya	1,50	2,8	1,47	4,0	1,27	2,8	1,40	4,3	1,44	4,3	1,56	5,9
Türkiye	0,54	-5,7	0,53	6,2	0,48	5,3	0,52	9,4	0,59	8,4	0,58	6,9

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

Ar&Ge harcamaları ve büyüme arasındaki ilişkiyi göstermek amacıyla, Tablo 10'da Türkiye, AB (27 ülke) ve gelişmişlik durumlarına göre seçilmiş 21 ülkenin, 2001-2006 yılları arasındaki Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payları ile bu ülkelerin büyüme oranları birlikte gösterilmektedir. Tablo 10'dan yararlanılarak elde edilen Grafik 10'da, ülkelerin belirtilen dönemdeki Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki paylarına ve büyüme oranlarına göre bir serpilme diyagramı oluşturulmuştur. Grafik 10'da yatay eksen, ülkelerin reel GSYİH büyüme oranlarını, dikey eksen ise ülkelerin GSYİH içinden Ar&Ge'ye ayırdıkları payları göstermektedir.

Grafik: 10
Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Ar&Ge Harcamalarının GSYİH İçindeki Payları ve Büyüme Oranları (2001-2006)



Kaynak: Tablo 10'daki veriler kullanılarak türetilmiştir.

Finlandiya'nın 2001-2006 döneminde hem yüksek Ar&Ge harcamasına, hem de yüksek büyüme oranına sahip olduğu Grafik 10'da görülmektedir. Gelişmiş bir ekonomiye sahip olan bu ülke, 2001-2006 dönemi arasında diğer ülkelere nazaran GSYİH'nin büyük bir kısmını Ar&Ge harcamalarına yönlendiren ve yüksek büyüme oranına sahip olan bir ülkedir.

Ar&Ge'ye daha fazla yatırım yapan ülkelerin yüksek gelire sahip gelişmiş ülkeler olduğu ve Grafik 10'da büyük sarı alanda toplandıkları görülmektedir. Bu ülkelerin Ar&Ge harcamalarının GSYİH'den aldıkları paylar ise şöyledir. Finlandiya %3.41, Japonya %3.20, İzlanda %2.87, ABD %2.64, Almanya %2.50, Danimarka %2.48, Avusturya %2.27, Fransa %2.16, Belçika %1.92, AB (27 ülke) %1.85 ve İngiltere %1.75'tir. Bu bağlamda, gelişmiş ülkelerin Ar&Ge harcamalarının GSYİH'den aldıkları pay %1.75 ile %3.41 aralığındadır. Bu ülkelerin ilgili dönemde büyüme oranlarının ortalamaları ise şöyledir. İzlanda'nın ilgili dönemdeki ortalama büyüme oranı %4.33, Finlandiya %2.92, İngiltere'nin %2.52, ABD'nin %2.37, AB'nin (27 ülke) %2.02, Avusturya'nın %1.95, Belçika'nın %1.85, Fransa'nın %1.75, Danimarka'nın %1.60,

Japonya'nın %1.42, ve Almanya'nın %1.00'dir. Bu çerçevede, gelişmiş ülkelerin büyüme oranları %1.00 ile %4.33 aralığındadır. Nitekim gelişmiş ülkelerin büyüme oranları, gelişmekte olan ülkelerin büyüme oranlarına nazaran daha küçüktür. Gelişmiş ülkeler belirli bir doyum noktasına ulaştıklarından dolayı, bu ülkelerin daha fazla büyüme sergilemeleri gelişmekte olan ülkelere göre daha zordur. Gelişmekte olan ülkeler ise doyum noktasına ulaşamadıklarından ve mevcut kurumsal yapılarını oturtamadıklarından dolayı, bu ülkelerin büyüme oranları gelişmiş ülkelere nazaran daha yüksektir.

Gelişmiş ülkelerden İtalya ve Portekiz'in durumu ise diğer gelişmiş ülkelere göre daha farklıdır. Yüksek gelire sahip bu iki gelişmiş ülke, Grafik 10'da küçük pembe alanda gösterilmektedir. İtalya'nın ilgili dönemde Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı %1.11, büyüme hızı ise 1.08'dir. Portekiz'in ise ilgili dönemde Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı %0.81, büyüme hızı ise 0.97'dir. İtalya ve Portekiz'in ilgili dönemde Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payları, diğer gelişmiş ülkelerin aldıkları pay aralığından (%1.75-3.41) düşük iken, diğer gelişmiş ülkelerin büyüme hızları aralığının (%1.00-4.33) alt sınırına yakındır. Diğer bir ifadeyle iki ülke, diğer gelişmiş ülkelere nazaran daha az Ar&Ge harcaması yaparken, diğer ülkelere yakın büyüme performansı sergilemektedirler. Buna dayanarak, belki de İtalya ve Portekiz Ar&Ge'ye daha fazla yatırım yapmak suretiyle, büyüme hızlarını canlandırabilecekler ve diğer gelişmiş ülkelerin bulunduğu büyük sarı alana geçebileceklerdir.

Grafik 10 gelişmekte olan ülkeler açısından incelendiğinde, gelişmekte olan ülkelerin GSYİH cinsinden Ar&Ge'ye daha az yatırım yaptıkları ve bu ülkelerin büyük yeşil alanda toplandıkları görülmektedir. Bu ülkelerin Ar&Ge harcamalarının GSYİH'den aldıkları paylar ise şöyledir. Çek Cumhuriyeti %1.31, Macaristan %0.95, Polonya %0.57, Türkiye %0.54, Bulgaristan 0.49 ve Romanya %0.40'dır. Grafik 10'da yeşil alanda bulunan ülkeler gelişmişlik düzeylerine göre karşılaştırılırsa, Çek Cumhuriyeti, Macaristan ve Polonya yüksek orta gelirli, Bulgaristan, Romanya ve *Türkiye* ise düşük orta gelirli ülkelerdir. Görüldüğü üzere, Türkiye de dahil olmak üzere bu ülkeler Ar&Ge'ye gelişmiş ülkelere nazaran çok daha az yatırım yapmaktadırlar. Gelişmekte olan ülkelerin Ar&Ge harcamalarının GSYİH'den aldıkları pay %0.40 ile %1.31 aralığındadır. Bu aralık gelişmiş ülkelerin aldıkları pay aralığı (%1.75-3.41) ile kıyaslandığında, gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkelere nazaran Ar&Ge'ye çok daha az yatırım yaptıkları anlaşılmaktadır.

Gelişmekte olan ülkelerin ilgili dönemde büyüme oranlarının ortalamaları ise şöyledir. , Romanya'nın ilgili dönemdeki ortalama büyüme oranı %6.10, Bulgaristan'ın %5.45, Çek Cumhuriyeti'nin %4.27 ve Polonya'nın %3.60'dır. Bu çerçevede, gelişmekte olan ülkelerin büyüme oranları %3.60 ile %6.10 aralığındadır. Daha önce ifade edildiği gibi gelişmekte olan ülkeler, belirli bir doyum noktasına ulaşamadıklarından dolayı, bu ülkelerin büyüme oranları gelişmiş ülkelere nazaran daha yüksektir. Nitekim Grafik 10'a dayanarak gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin büyüme oranları aralıkları dikkate alındığında, gelişmişmekte olan ülkelerin büyüme oranları aralığının alt sınırı (%3.60), gelişmiş ülkelerin büyüme oranları üst sınırına (%4.33) oldukça yakındır. Bu da gelişmekte olan ülkelerin, gelişmiş ülkelere nazaran daha büyük büyüme oranlarına sahip olduklarını desteklemektedir.

Dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta da, gelişmiş ülkelerde yapılan Ar&Ge harcamalarıyla elde edilen getirinin, gelişmekte olan ülkelerde yapılan Ar&Ge harcamalarıyla elde edilen getiriden daha yüksek olmasıdır. Bunun nedeni, gelişmiş ülkelerin mevcut teknolojileri ile gelişmekte olan ülkelerin mevcut teknolojilerinin birbirlerinden oldukça farklı olmasıdır. Bu nedenle, ileri teknolojiye sahip olan gelişmiş ülkelerin yapılan Ar&Ge harcamalarından elde ettikleri getirinin, düşük teknolojilere sahip gelişmekte olan ülkelerin yapılan Ar&Ge harcamalarından elde ettikleri getiri ile aynı düzeyde olmayacakları beklenmektedir. Ancak teknolojik gelişmişlikten daha önemlisi, gelişmiş ülkelerin eğitim ve kurumsal alt yapılarının oturmuş olmasıdır.

Tüm bunlar gözetildiğinde, gelişmekte olan ülkelerin sahip oldukları teknoloji düzeyine ve kendi sosyal, ekonomik, yapısal ve kültürel özelliklerine uygun tarzda Ar&Ge harcamaları yapmaları ve kendi ekonomik büyümelerine bu şekilde hız sağlamaları gerektiği düşünülmektedir. Dolayısıyla ileri teknoloji ürünlerini hala ithal eden ve gelişmekte olan ülke düzeyinde bulunan Türkiye'nin, mevcut teknolojisini geliştirmesi için bir an önce güçlü teknoloji politikaları oluşturması, teknolojiye uyumlu Ar&Ge harcamaları yapması ve yapılan Ar&Ge harcamalarının sonucunda elde edilen değerlerin (inovasyon) mutlak suretle patentlenmesi için patent teşvikleri oluşturması gerekmektedir. Yukarıda ifade edildiği gibi bütün bu unsurların tamamlayıcı ögesi, eğitim ve kurumsal alt yapıda meydana gelecek iyileşmelerdir. Kısacası, güçlü bir ekonomiye geçiş yapabilmenin ve sürdürülebilir ekonomik büyümenin temellerini atabilmenin bir yolu da, bu değişim ve gelişimlerden geçmektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yeni ekonominin ortaya çıkardığı süreçle birlikte, dünya ekonomisinde ekonomik, sosyal, toplumsal ve teknolojik anlamda köklü değişimler yaşanmaktadır. Bu değişimler ise dinamik dışsallıkların, bilgi yayılımlarının ve inovasyonun ekonomik büyüme literatüründeki yerini geniş ölçüde arttırmaktadır. Sosyal, toplumsal ve teknolojik anlamda köklü değişikliklerin yaşandığı bu süreçte, ekonomik büyüme, rekabet gücü ve istihdam olanaklarının sürdürülebilir kılınması için bilginin üretilmesi ve bu bilgilerin teknik ve ticari başarıya dönüştürülmesi zorunlu hale gelmektedir. Yeni ekonomiyle meydana gelen yapılanmada bireylerin, şirketlerin, endüstrilerin ve ülkelerin ekonomik durumlarını bilgiyi oluşturma, bilgiyi yayma ve bunun sonucunda bir inovasyon süreci oluşturma düzeyleri belirlemektedir. Dolayısıyla, bu noktalarda başarılı olan ülkeler mevcut yaşam standartlarını arttırmakta, ekonomik büyümelerine hız kazandırmaktadırlar. Bu nedenle dinamik dışsallıklar, bilgi yayılımları, inovasyon ve büyüme etkileşimine odaklanan çalışmanın vurgulamak istediği temel nokta, Türkiye'nin bu alandaki zayıf olan yanlarını ortaya koymak ve bu alanların doldurmasını sağlayabilecek bir takım önerilerde bulunmaktır.

Türkiye ekonomisinde son yıllarda bir iyileşme yaşanmaktadır. Enflasyon oranında büyük düşüşlerin meydana gelmesi, Türk lirasının aşırı değerli olması tartışmaları saklı kalmak koşuluyla istikrarlı bir döviz kuru, ekonomiye duyulan güvenin ve kişi başına düşen milli gelirin artması bu iyileşmenin örnekleri arasındadır. Ancak Türkiye'nin önünde yüksek kamu borç stoku, GSYİH oranındaki dalgalanmalar, ekonomik büyüme ile birlikte işsizliğin artması, dış ticaret açığının ve cari açığın büyümesi gibi hala mücadele edilmesi gereken birtakım önemli sorunlar bulunmaktadır. Bu nedenle, Türkiye'nin küreselleşme ortamında önemi bir kat daha artan yeni ekonominin belirleyicilerine odaklanması oldukça önem taşımaktadır. Çünkü, bilgi diğer üretim faktörleriyle birlikte kullanıldığında, üretim faktörlerinden sağlanan verimlilik de artmaktadır. Bu noktada Türkiye'nin bilgiye ve inovasyona daha fazla önem vermesi, bu alanlarda iyileştirmelere gidilmesi, Türkiye'nin içinde bulunduğu ekonomik ortamı belki de biraz daha iyileştirecek, ekonomik büyümeye

hız kazandırılmasına neden olabilecek, hatta küresel rekabette üst sıralarda yer alınabilmesini bile sağlayabilecektir.

Coğrafi yığılmalarda bilgi yayılımlarının arttığını, bu şekilde inovasyon sürecinin hızlandığını ve büyümenin canlandığını vurgulayan MAR, Jacobs ve Porter dinamik dışsallıkları, sadece endüstri ve piyasa yapısı noktalarında birbirlerinden ayrılmaktadırlar. Bu üç dinamik dışsallık türüne göre bilgi, aynı ya da farklı endüstriyel yığılmalarda daha fazla yayılmakta, bilginin yayılması inovasyonların oluşmasına ya da inovasyon sürecinin hızlanmasına neden olmakta, bu da ekonomik büyümenin canlanmasını sağlamaktadır. Bilgi yayılımları ve inovasyon köklü değişimlerin yaşandığı yeni ekonomi sürecinde büyüme ve rekabet ortamının yeni belirleyicilerindedir. Dinamik dışsallıklar, bilgi yayılımları, 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 dinamik dışsallıklar, bilgi yayılımı ve inovasyon vasıtasıyla büyümeyi canlandırma gücünün oldukça zayıf olduğu görülmüştür.

Avrupa Patent Ofisine yapılan patent başvuruları incelendiğinde, 2003 yılında dünyada yapılan toplam patent başvurularının %26'sını Amerika'nın, %19'unu Almanya'nın, %18'ini Japonya'nın karşıladığı görülmüştür. İlgili dönemde, yapılan toplam patent başvurularının %63'ünü, yani yarısından fazlasını bu üç gelişmiş ülke karşılamış, Türkiye'nin başvuruları ise toplam başvuruların sadece %0,07'sini oluşturmuştur. Gelişmiş ülkelerle Türkiye'nin patent başvuru oranları arasındaki 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.

Patentler açısından değerlendirildiğinde, Türkiye’de bilgi yayımları ve inovasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisi çok zayıf kalmaktadır. Daha önce ifade edildiği gibi, Türkiye’nin patent başvurularında bu kadar yetersiz kalmasının belirleyicilerinden birisi, GSYİH içinden Ar&Ge’ye ayrılan payın çok düşük olmasıdır. Türkiye’nin patent başvurularında yetersiz olmasının diğer temel nedeni ise, Türkiye’de patent haklarının neler olduğunun yeterince bilinmemesidir.

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 toplam, özel sektör, kamu sektörü ve eğitim sektörü itibariyle de 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 ortaya koymaktadır.

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 yayımları 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 olması, kurumsal alt yapının yetersiz olmasından kaynaklanabilir. Çünkü, kurumsal alt yapı yetersiz olduğunda, öncelikle kurumsal alt yapıyı zenginleştirecek yatırımlar yapılacağından, belki de Ar&Ge'ye yapılacak yatırımlar kısılacaktır. Ancak unutulmamalıdır ki, kurumsal alt yapısı olmayan ülkelerde Ar&Ge harcamaları da ekonomik büyüme adına istenen sonucu veremeyecektir. IMF'nin faiz dışı fazla oranını %6.5 olarak belirlemesi, kamu kesiminde Ar&Ge'ye ayrılan payın bu kadar az olmasının bir diğer nedeni olabilir. Nitekim 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 artırılmalıdır.

Türkiye'nin Ar&Ge faaliyetlerini arttırması için, sadece kamunun değil hem özel sektörün hem de yüksek öğretim kurumlarının çaba sarfetmesi gerekmektedir. 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 patentler açısından hem de Ar&Ge faaliyetleri açısından değerlendirildiğinde, Türkiye'de dinamik dışsallıkların, bilgi yayılımları ve inovasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisi çok zayıf kalmaktadır. Türkiye'nin bilgi yayılımları ve inovasyona dayalı ekonomik büyüme sağlayabilmesi için öncelikle şu noktalarda gelişmelerin yaşanması gerekmektedir:

- Bilgi altyapısının geliştirilerek bilgiye erişimin kolaylaştırılması,
- Eğitim altyapısının iyileştirilmesi, beyin göçünün önlenmesi,
- Üniversitelerin Ar&Ge gücünün artırılması,
- Ucuz işgücüne değil nitelikli işgücüne yatırım yapılması, Ar&Ge'de çalışan personel sayısının artırılması,
- Teknolojinin ithal edilmesi yerine üretilmesi ve bu nedenle teknolojinin gelişimi için gerekli beşeri ve hukuki altyapının güçlendirilmesi,
- Teknoloji kapasitesini artıracak yeni buluşları kapsayan çalışmaların desteklenmesi,
- Üniversitelerin bilgi birikimini, özel sektörün girişimciliğini bünyesinde bulunduran Teknoparklar'ın hem sayısının artırılması hem de teşviklerle faaliyetlerinin kuvvetlendirilmesi, böylece özel sektöre yatırım yapma fırsatı oluşturulması,
- Organize sanayi bölgelerinin teşvik edilmesi ve özellikle Silikon Vadisi gibi dinamik dışsallıkları besleyen bölgelerin oluşturulması,
- Ulusal ve bölgesel inovasyon sisteminin kurulması ve geliştirilmesi,
- Risk sermayesinin canlandırılması,
- Kurumsal altyapısının güçlendirilmesi,

Bu gelişmeler kısa dönemde gerçekleştirilebilecek iyileştirmeler değildir. Ancak yerine getirildiklerinde uzun vadede fayda sağlayabilecek, hatta mevcut ekonomik yapıda köklü değişimler yaratacak sonuçlara neden olabilecek gelişimlerdir. Bu nedenle, Türkiye'nin bu hususlarda bir gelişim göstermesi, özellikle bilginin yayılmasını sağlayacak coğrafi yığılmaları teşvik etmesi, bu yığılmalarda meydana gelen bilginin etkili kullanımını

sağlayarak inovasyon süreci oluşturmaya ya da hızlandırması, Türkiye'nin ekonomik büyüme performansına hız kazandıracaktır.

Bu çalışmada dinamik dışsallıkların inovasyon ile büyüme üzerindeki etkileri ve Türkiye'nin bu konudaki mevcut durumu incelenmiştir. Gelecekteki çalışmalarda uygun verilerin bulunması halinde, bu çalışmanın Türkiye'de il bazında hangi dinamik dışsallık türünün uygun olduğunu saptamak amacıyla genişletilmesi mümkündür. İllerin desteklediği dinamik dışsallık türüne göre coğrafi yığılmaların oluşturulması ve desteklenmesi, illerin sahip olduğu mevcut bilgi üretimini arttıracak, bilginin yayılımını kolaylaştıracak ve ortaya çıkan inovasyonlar vasıtasıyla ekonominin önce mikro anlamda, sonra toplamda makro anlamda canlanmasına neden olacaktır.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

a. Kitaplar

- ACS, Zoltan J. : Innovation and the Growth of Cities, Edward Elgar Publishing Ltd, UK, 2002.
- DURA, Cihan
ATİK, Hayriye : Bilgi Toplumu, Bilgi Ekonomisi ve Türkiye, Literatür Yayıncılık, İstanbul, 2002.
- ELÇİ, Şirin : İnovasyon, Kalkınmanın ve Rekabetin Anahtarı, Meteksan Bilişim Grubu ve BT Haber Ortak Yayını, Ankara, 2005.
- ERTÜRK, Hasan : Kent Ekonomisi, 2.Baskı, Ekin Kitabevi, Bursa, 1997.
- FISCHER, Manfred M.
SUAREZ-VILLA, Luis
STEINER, Michael : Innovation, Networks and Localities, Springer-Verlag, New York, 1999.
- ILDIRAR, Mustafa : Bölgesel Kalkınma ve Gelişme Stratejileri, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2004.
- KAVRAKOĞLU, İbrahim : İnovasyon: Yönetimde Devrimin Rehberi, Alteo Yayıncılık, İstanbul, 2006.

- KIRIM, Arman : İnovasyon: Para Kazandıran Yenilikçilik, Sistem Yayıncılık, İstanbul, 2007.
- KÜÇÜKER, Celal N. : Kentsel Büyüme Dinamikleri; Anadolu'da Hızla Sanayileşen Kentler: Denizli Örneği, Türkiye Ekonomi Kurumu, Ankara, 1998.
- ÖĞÜT, Adem : Bilgi Çağında Yönetim, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2001.
- PORTER, E. Micheal : The Competitive Advantage of Nations, Free Press, New York, 1990.
- SCHUMPETER, Joseph A. : Business Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process, Volume I, McGraw-HILL Book Company, USA, 1939.
- TIWANA, Amrit : Bilginin Yönetimi, Çev: Elif Özsayar, Dışbank Kitapları Nr.5, 2002.
- YAZICI, Mustafa : Bilgi ve Bilgi Toplumu: Araştırma-İnceleme, Yunus Dergisi Yayınları, Trabzon, 1993.

b. Makale ve Bildiriler

- ADAMSON, Ivana
- SEDDIGHI, Hamid R. : "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, (2000), pp.78-85.

- AMIDON, Debra M. : “Sample Definitions of Innovation”, **Entovation International**, (1995), pp.1-8. (http://www.providersedge.com/docs/km_articles/sample_definitions_of_innovation.pdf).
- AR, İ. Murat
BAKİ, Birdoğan
USTASÜLEYMAN, Talha : “A Comparative Analysis of European Countries By Innovation Performance and Turkey’s Status”, XVII. **European Operations Management (EUROMA) Conference Proceedings**, (2007)
- AVERMAETE, Tessa
VIAENE, Jacques
MORGAN, Eleanor J.
CRAWFORD, Nick : Determinant of Innovation in Small Food Firms”, **European Journal of Innovation Management**, Vol.6, Nr.1, (2003), pp.8-17.
- BATISSE, Cecile : “Dynamic Externalities and Local Growth: A Panel Data Analysis Applied to Chinese Provinces”, **China Economic Review**, Vol:13, Nr:2-3, (2002), pp.231-251.
- BLIEN, Uwe
SUEDEKUM, Jens : “Local Economic Structure and Industry Development, Germany, 1993-2001”, **IZA Discussion Paper**, Nr.1333, (October 2004), pp.1-15.
- BREITSCHOPF, Barbara
GRUPP, Hariolf : “Innovation Dynamics in OECD Countries: Challenges for German Enterprises”, **International**

Economics and Economic Policy, Vol.1, Nr.2, (January 2004), pp.135-155.

BUN, Maurice J. G.

MAKHLOUFI, Abdel El : “Dynamic Externalities, Local Industrial Structure and Economic Development: Panel Data Evidence for Morocco”, **Regional Studies**, Vol.41 Nr.6, (August 2007), pp. 1-15.

CANTWELL, John

IAMMARINO, Simona : “Multinational Corporations and the Location of Technological Innovation in the UK Regions”, **Regional Studies**, Vol.34, Nr.4, (June 2000), pp.317-332.

CARLINO, Gerald A.

: “Knowledge Spillovers: Cities’ Role in the New Economy” **Federal Reserve Bank of Philadelphia Business Review** , Nr.Q4, (October 2001), pp.17-26.

CARLINO, Gerald

CHATTERJEE, Satyajit

ROBERT, Hunt

: “Knowledge Spillovers and the New Economy of Cities”, **Federal Reserve Bank of Philadelphia Business Review**, Nr.01-14, (September 2001), pp.1-26.

DOBKINS, Linda H.

: “Location, Innovation, and Trade: The Role of Localization and Nation-Based Externalities”, **Regional Science and Urban Economics**, Vol.26, Nr.6, (December 1996), pp.591-612.

- DOĞAN, Ergün : “External Scale Economies in Turkish Manufacturing Industries”, **International Review of Applied Economics**, Vol.15, (October 2001), pp.429-446.
- DOLOREUX David
- PARTO, Saeed : “Regional Innovation Systems: A Critical Review”, **UNI-INTECH Discussion Paper**, Nr.17, (August, 2004), pp.1-38.
- ECHEVERRI-CARROLL, Elsie
- BRENNAN, William : “Are Innovation Networks Bounded by Proximity?”, in M. Fischer M, L.Suarez-Villa and M.Steiner Eds., **Innovation, Networks and Localities**, New York, **Springer-Verlag**, 1999.
- FİLİZTEKİN, Alpay : “Agglomeration and Growth in Turkey, 1980-1995” **Sabancı University Discussion Paper Series**, Nr.201, pp.1-26.
- FREEMAN, Chris : “The ‘National System of Innovation’ in Historical Perspective”, **Cambridge Journal of Economics**, Vol.19, Nr:1, (February 1995), pp. 1-24.
- GAO, Ting : “Regional Industrial Growth Evidence from Chinese Industries”, **Regional Science and Urban Economics**, Vol.34, Nr.1, (January 2004), pp.101-124.

- GARRONE, Paola
 MARIOTTI, Sergio
 SGOBBI, Francesca : “Technological Innovation in Telecommunications: An Empirical Analysis of Specialisation Paths”, **Economics of Innovation and New Technology**, Vol.11, Nr.1, (January 2000), pp.1-23.
- GLAESER, Edward L
 KALLAL, Hedi D.
 SCHEINKMAN, Jose A.
 SHLEIFER, Andrei : “Growth in Cities” **Journal of Political Economy**, Vol. 100, (December 1992), pp.1126-1152.
- GÖKER, Aykut : “İnovasyonda Yetkinleşmek: Rekabet Üstünlüğüne Giden Yol...”, **Gazi Üniversitesi İktisat Bölümü Yayın Organı Kongreler Dizisi II**, (7-8 Kasım 2001), ss. 1-21.
- : “Ulusal İnovasyon Sistemi ve Üniversite-Sanayi İşbirliği”, **Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Geleneksel Bahar Paneli IV**, (Nisan 2000), ss.1-9.
- GRILICHES, Zivi : “Patent Statistics as Economic Indicators: A Survey”, **Journal of Economic Literature**, Vol.28, No.4, (December 1990), pp.1661-1707.
- GÜMÜŞ, Turgut : “Dışallık ve Kayıtdışı Ekonomi Kavramına İlişkin Bir Değerlendirme”, **Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt:2, Sayı:3, (2000), ss.63-70.

- GÜNEŞ, İsmail : “Dışsallıklar Teorisi ve Ağ Dışsallıkları”, **II. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi’nde Sunulan Bildiri**, Kocaeli, 17-18 Mayıs 2003, <http://idari.cu.edu.tr/igunes/yayin.htm>
- HENDERSON, J. Vernon
KUNCORO, Ari
TURNER, Matthew : “Industrial Development in Cities”, **Journal of Political Economy**, Vol.1033, Nr.5, (1995), pp.1067-1090.
- HENDERSON, J. Vernon : “Externalities and Industrial Development”, **Journal of Urban Economics**, Vol.42, Nr.3, (1997), pp.449-470.
- : “Marshall’s Economies”, **NBER Working Papers**, Vol.7358, (September,1999), pp.1-57.
- : “Marshall’s Scale Economies” **Journal of Urban Economics**, Vol.53, (2003), pp.1-28.
- HUERGO, Elena : “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.
- İŞEVİ, Semih A.
ÇELME, Burçin : “Bilgi Çağında Yeni Hazine: Entellektüel Sermaye ile Rekabeti Yakalamak”, **Bilgi Dünyası**, Cilt:6, Sayı:2, (Ekim 2005), ss.251-267.

KALKAN, Veli Denizhan

KESKİN, Halit : “KOBİ’lerde Bilgi Yönetimi Süreci ve Araçları: Literatür Değerlendirmesi ve Bir Araştırma”, **Bilig Türk Dünyası Sosyal Bilimler Dergisi**, Sayı.35, (Güz 2005), ss.173-206.

KING III, Charles

SILK, Alvin J.

KETELHÖHN, Niels : “Knowledge Spillovers and Growth in the Disagglomeration of the US Advertising-Agency Industry”, **Journal of Economics&Management Strategy**, Vol.12, Nr.3, (Fall 2003), pp.327-362.

KAMEYAMA, Yoshihiro

: “Dynamic Externalities and the Growth of Manufacturing Employment in Japanese Cities: The Roles of Specialization and Diversity”, The Ninth International Convention of the East Asian Economic Association, (13-14 November 2004) pp.1-14. http://gemini.econ.umd.edu/cgi-bin/conference/download.cgi?db_name=ACE2004&paper_id=188

KIYMALIOĞU, Ümit

AYOĞLU, Damla

: “Türkiye’de İllere Göre Dinamik Yığılma Ekonomilerinin Belirlenmesi: Panel Veri Analizi”, **İktisat, İşletme ve Finans Dergisi**, Cilt:21, Sayı:249, (Aralık 2006), ss.135-147.

LEDERMAN, Daniel

SAENZ, Laura

: “Innovation and Development Around the World, 1960-2000”, **World Bank Policy Research Working Paper**, Nr.3774, (November 2005), pp.1-35.

- LUCIO, Juan J. De
 HERCE, Jose A.
 GOICOLEA, Ana : “The Effects of Externalities on Value Added and Productivity Growth in Spanish Industry”, **FEDEA Working Papers**, Nr.98-05, (March, 1998), pp.1-19.
- : “Externalities and Industrial Growth: Spain 1978-1992”, **FEDEA Working Papers**, Vol.96 Nr.14, (August 1996), pp.1-31.
- LUKACH, Ruslan
 PLASMANS, Joseph : “Measuring Knowledge Spillovers Using Patent Citations: Evidence From the Belgian Firm’s Data”, **CESifo Working Paper**, Nr.754, (July 2002), pp.1-26.
- LUNDEVALL, Bengt-Ake : “National Innovation Systems-Analytical Concept and Development Tool”, **DRUID Tenth Anniversary Summer Conference**, (27-29 June 2005), pp.1-40.
- MALERBA, F.
 MANCUSI, M.L.
 MONTORBIO, F. : “Innovation and Knowledge Spillovers: Evidence from European Data”, **Economics and Quantitative Methods**, Nr.qf0319, (December 2003), pp.1-23.
- MANO, Yukichi
 OTSUKA, Keijiro : “Agglomeration Economies and Geographical Concentration of Industries: A Case Study of Manufacturing Sectors in Postwar Japan”, **Journal of the Japanese and International Economies**, Nr.14, (2000), pp.189-203.

- MITCHELL, Donald W.
CONES, Carol Bruckner : “Business Model Innovation Breakthrough Moves”, **Journal of Business Strategy**, Vol.25, Nr.1, 2004, pp.16-26
- MODY, Ashoka
WANG, Fang-Yi : “Explaining Industrial Growth in Coastal China: Economic Reforms... and What Else?”, **The World Bank Economic Review**, Vol.11, Nr.2, 1997, pp. 293-325.
- MOORE, Geoffrey A. : “Innovating Within Established Enterprises”, **Harvard Business Review**, (July-August 2004), pp. 86-92.
- NEGASSI, Syoum. : “R&D Co-Operation and Innovation A Microeconometric Study on French Firms”, **Research Policy**, Vol.33, Nr.3, (April 2004), pp.365-384.
- NIOSI, Jorge : Niosi: "Regional systems of innovation: Market pull and government push", in J. A. Holbrook and D. Wolfe Eds., *Knowledge, Clusters and Regional Innovation*, Montreal, **McGill-Queen's University Press**, (2002), pp. 39-57.
- NORMAN, George
PEPALL, Lynne : “Knowledge Spillovers, Mergers and Public Policy in Economic Clusters”, **Tufts University Discussion Paper**, Nr.0215, (January 2002), pp.1-32.
- OECD : “National Innovation Systems”, (1997), pp.1-48, <http://www.oecd.org/dataoecd/35/56/2101733.pdf>

- PACI, Raffaele
 USAI, Stefano : “Externalities, Knowledge Spillovers and the Spatial Distribution of Innovation”, **Working Paper CRENoS**, Nr.20002, (March 2000), pp.1-28.
- PATRIDGE, Mark D.
 RICKMAN, Dan S. : “Static and Dynamic Externalities, Industry Composition, and State Labor Productivity: A Panel Study of States”, **Southern Economic Journal**, Vol. 66, Nr.2, (March 1999), pp. 319-335.
- PILAT, Dirk : “Innovation in the New Economy”, **Canadian Journal of Policy Research**, Vol.3, Nr.1, (Spring 2002), pp. 54-61.
- RAMANI, Shyama V.
 DE LOOZE Marie Angele : “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, (2002), pp.319-346.
- ROGERS, Mark : “The Definition and Measurement of Innovation”, **Melbourne Institute Working Paper**, Nr.10/98, (May 1998), pp. 1-27.
- ROMANO, Claudio A. : “Identifying Factors Which Influence Product Innovation: A Case Study Approach”, **Journal of Management Studies**, Vol.27, Nr.1, (January 1990), pp.75-95.

STEL, Adriaan J. Van

NIEUWENHUIJSEN, Henry R. : “Knowledge Spillovers and Economic Growth: An Analysis Using Data of Dutch Regions in the Period 1987-1995”, **Regional Studies**, Vol.38, Nr.38, (June 2004), pp.393-407.

JIM WU Yen-Chun

LEE, Pi-Ju : The Use of Patent Analysis in Assessing ITS Innovations: US, Europe and Japan”, **Transportation Research Part A**, Vol.41, Nr.6, (July 2007), pp.568-586.

c. İnternet Kaynakları

AKTAN, Coşkun Can

VURAL, İstiklal Yaşar : “Bilgi Nedir?”, <http://www.canaktan.org/yeni-trendler/bilgi-yonetimi/bilgi-nedir.htm>, (02.03.2007).

AKYOS, Müfit

: “Firma Düzeyinde Yenilikçilik (Yenilik) ve Bilgi Yönetimi”, http://sistem.ie.metu.edu.tr/know_info1.htm, (12.05.2007).

GEYİK, Mahmut

BARCA, Mehmet : “Etkin Bilgi Üretimi İçin Örgütler Nasıl Tasarlanmalıdır?”, (2004), ss.409-418. <http://iibf.ogu.edu.tr/kongre/bildiriler/10-02.pdf> (02.03.2007)

GÜNEŞ, İsmail

: “Dışsallıklar Teorisi ve Ağ Dışsallıkları”, http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=240 (29.12.2006)

MADRAN, R. Orçun : Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Genel Bakış,
<http://www.baskent.edu.tr/~omadran/eskiweb/donem0405/ilf301/dersnotu/hafta1.pdf>, (02.03.2007)

WORLD BANK : “World Develeopment Report: Knowledge for
 Develoement”, (1999), <http://www.worldbank.org/wdr/wdr98/overview.pdf>, (01.03.2007)

----- : Knowledge Spillovers as Determinants of Growth:
 Pooled Regression of Metropolitan US Cities,
<http://egp.rrp.upr.edu/Investigacion/LESThesisCDoc.htm>, (05.03.2007)

<http://coe.mse.ac.in/over4.asp>, (04.01.2007)

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1996,45323734&_dad=portal&_schema=PORTAL&screen=welcomeref&open=/t_science/t_research&language=en&product=EU_TB_science_technology_innovation&root=EU_TB_science_technology_innovation&scrollto=0, (05.01.2007)

http://stats.oecd.org/wbos/Index.aspx?DatasetCode=PATS_IPC, (05.01.2007)

http://www.bursaekonomi.com.tr/default.asp?pa_ge=newsopen.asp&opennews=571&qmshow=227, (10.05.2007)

http://www.teknolojitasarim.info/tt_club/club_inovasyon_nedir.htm, (10.05.2007)

http://www.teknolojitasarim.info/tt_club/club_inovasyon_turleri.htm, (10.05.2007)

<http://www.focusinnovation.net/what.html>, (10.05.2007)

<http://www.focusinnovation.net/social2.html>, (11.05.2007)

http://en.wikipedia.org/wiki/Innovation#Distinguishing_from_Invention_and_other_concepts, (15.05.2007)

<http://innovationzen.com/blog/about/> , Daniel Scooco, Distructive innovation,
 (12.05.2007)

http://www.1000ventures.com/business_guide/innovation_process.html (12.05.2007)

<http://www.argeportal.com>, (15.07.2007)

ÖZGEÇMİŞ

Yeşim ATASOY, 27.11.1980 tarihinde İstanbul'un Üsküdar ilçesinde doğdu. İlköğrenimini Harun Reşit İlkokulu'nda, orta öğrenimini Erenköy Kız Lisesi'nde, lise öğrenimini ise Kenan Evren Süper Lisesi'nde tamamladı. 1999 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümünü kazandı. 2003 yılında öğrenimini tamamlayarak mezun olan ATASOY, aynı yıl Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalında Yüksek Lisans eğitimine başladı. 2005 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalına Araştırma Görevlisi olarak atanan ATASOY, halen Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde bu görevini sürdürmektedir.

ATASOY, bekar olup İngilizce bilmektedir.