

T.C.
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ALTERNATİF BİR İKTİSAT POLİTASI
OLARAK BİLGİ VE TEKNOLOJİ TEMELLİ
KALKINMA

EROL ŞAHİN

Temmuz- 2007

T.C.
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

ALTERNATİF BİR İKTİSAT POLİTASI
OLARAK BİLGİ VE TEKNOLOJİ TEMELLİ
KALKINMA

Yüksek Lisans Tezi

HAZIRLAYAN
EROL ŞAHİN

DANIŞMAN
YRD. DOÇ. DR. SERAP DURUSOY

BOLU -2007

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE,

Erol ŞAHİN'e ait olan “**Alternatif Bir İktisat Politikası Olarak Bilgi Ve Teknoloji Temelli Kalkınma**” adlı çalışma jürimiz tarafından İKTİSAT Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir. 17 / 09 / 2007

Akademik Unvan ve Adı Soyadı

Üye (Tez Danışmanı) : Yrd. Doç. Dr. Serap DURUSOY

Üye : Yrd. Doç. Dr. Seyit KÖSE

Üye : Yrd. Doç. Dr. Elif YÜCETÜRK

Prof. Dr. Uğur ESER
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

ABSTRACT

KNOWLEDGE AND TECHNOLOGY BASED DEVELOPMENT AS
ON ALTERNATIVE ECONOMIC POLICY

Erol ŞAHİN

Msc, Thesis

Development of Economics

Supervisor: Ass. Prof. Dr. Serap DURUSOY

July 2007, 188

The public order we are in nourishes with the values and restructures required for the age of knowledge. New public order becomes with the nets covering knowledge and communication Technologies. In order to keep pace with the age of knowledge it is necessary to have and produce these Technologies. In order for Turkey to develop a national development policy grounded on knowledge and technology is needed.

In the research this issue, traditional development theories and new theorists and their theories related to the technology are mentioned. The developed countries Germany and Japan with South Korea, which has carried out a rapid development lately are samples for Turkey.

The aim of this research is to point out that different countries' application of knowledge and technology based policy can be an alternative for the development of Turkey.

Keywords: Knowledge, Technology, Development, Knowledge economy, Information society

ÖZET
ALTERNATİF BİR İKTİSAT POLİTASI OLARAK BİLGİ VE TEKNOLOJİ
TEMELLİ KALKINMA

Erol ŞAHİN

Yüksek Lisans Tezi

İktisat Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Serap DURUSOY

Temmuz 2007, 188

İçinde bulunduğumuz toplumsal düzen, bilgi çağının gerektirdiği değerler ve yapılanmalar ile beslenmektedir. Yeni toplumsal düzen bilgi ve iletişim teknolojilerinin çevrelediği ağlarla oluşmaktadır. Bilgi çağına ayak uydurabilmek için bu teknolojilere sahip olmak ve bunları üretebilmek gereklidir. Türkiye'nin kalkınması için de bilgi ve teknolojiye dayalı ulusal bir kalkınma politikasına ihtiyaç vardır.

Bu yönde yapılan çalışmada, geleneksel kalkınma teorilerinin yanında, kalkınma üzerine ortaya konan yeni teoriler ve teknolojiyi ön planda tutan teorisyenlerin görüşlerine yer verilmiştir. Bu çerçevede kalkınmasını gerçekleştirip, gelişmiş ülke konumuna gelen Almanya ve Japonya'nın yanında, son dönemde hızlı bir kalkınma gerçekleştiren Asya Kaplanları içinde dikkat çeken G. Kore, Türkiye için önemli örneklerdendir.

Bu çalışmanın amacı, çeşitli ülkelerin uyguladıkları bilgi ve teknolojiye dayalı politikaların Türkiye'nin kalkınması için de bir alternatif olduğunu ortaya koymaktır.

Anahtar Sözcükler: Bilgi, Teknoloji, Kalkınma, Bilgi ekonomisi, Bilgi toplumu

Kübra'ya

TEŞEKKÜR

Sayın Yrd. Doc. Dr. Serap Durusoy'a araştırma boyunca göstermiş olduğu anlayış ve önderliğinde dolayı teşekkürlerimi sunarım. Yrd. Doc. Dr. Elif YÜCETÜRK ve Yrd. Doc. Dr. Seyit KÖSE'nin tavsiyeleri ve yapmış olduğu yorumları için teşekkür ederim. Bünyamin ZEREN ve Suat KAYA'ya teknik konulardaki yardımlarından ötürü teşekkür ederim. Kübra ZELLEÇİ'ye Gülcan BOLAT, Hasan BOLAT ve tüm aileme bana destek oldukları ve tahammül ettikleri için teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ABSTRACT	iii
ÖZET	iv
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER DİZİNİ.....	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	x
TABLolar DİZİNİ.....	xi
KISALTMALAR.....	xii

GİRİŞ.....	1
------------	---

I BÖLÜM

İKTİSADİ KALKINMA

1. GERİ KALMIŞLIK OLGUSU VE KALKINMANIN ÖNEMİ.....	5
2. KAPİTALİZMİN TARİHSEL GELİŞİMİ VE KALKINMA.....	6
3. KALKINMANIN TEORİK KÖKENLERİ.....	9
3.1. Basit Aşamalar Teorisi.....	10
3.2. Büyük İtiş Teorisi ve Rosentein-Rodan.....	13
3.3. Fakirliğin Kısır Döngüsü (Kapalı Çember) Teorisi ve Nurkse.....	16
3.4. W.W. Rostow'un Tarihsel Aşamalar Teorisi.....	18
3.5. Dengeli ve Dengesiz Kalkınma Teorileri.....	21
3.5.1. Dengeli Kalkınma Teorisi.....	21
3.5.2. Dengesiz Kalkınma Teorisi.....	24
3.6. Düalizm-İkili Kalkınma Teorisi (Ekonomik Ve Sosyal İkilik)	26
4. ALTERNATİF KALKINMA TEORİLERİ.....	27
4.1. Kalkınmaya Marksist ve Neo-Marksist Bakış.....	27
4.2. Kalkınma ve Yapısalcı yaklaşım.....	30
4.3. İçte Dönük Sanayileşme ve Bağımlılık Teorisi.....	32
5. KALKINMA TEORİLERİNDE YENİ YAKLAŞIMLAR.....	35
5.1. Abramovitz'in “ Yakalama Hipotezi”	38
5.2. Perez ve Soete'nin “Fırsat Pencereleeri”	40
5.3. Gerschenkron'ın “ Farklılaştırılmış Sistem”i.....	40

II. BÖLÜM

BİLGİ VE TEKNOLOJİ TEMELLİ KALKINMA

1. BİLGİ VE TEKNOLOJİ.....	43
1.1. Bilgi ve Teknoloji İlişkisi.....	45
1.2. Bilgi Ekonomisi ve Özellikleri.....	46
1.3. Bilgi Toplumu	46
1.3.1. Bilgi Toplunun Parametreleri.....	53
1.3.2. Bilgi Toplumunda Beşeri Sermayenin Yeri ve Önemi.....	54
1.4. Bilgi Toplumu ve Teknoloji Yaratımı.....	55
1.4.1. Teknoloji Transferi	57
1.4.2. Ar-Ge Faaliyetlerinin ve Araştırmacıların Önemi.....	60
1.4.3. Bölgesel Uzmanlaşma ve Ulusal Teknoloji.....	62
1.4.4. Bilgi Taşmaları.....	63
2. BİLGİ VE TEKNOLOJİ YE DAYALI KALKINMA.....	64
2.1. Bilgi ve Teknolojinin Kalkınma ile İlişkisi.....	64
2.2. Beşeri Sermayenin Kalkınma Üzerine Etkisi.....	67
2.3. Bilgi ve Teknolojiye Dayalı Bölgesel Kalkınma Stratejileri.....	73
2.3.1. Bölgesel Kalkınma Ajansları.....	74
2.3.2. Öğrenen Bölgeler Ve Bölgesel Kalkınmaya Etkisi.....	75
2.4. Ülke Örnekleriyle Bilgi ve Teknolojiye Dayalı Kalkınma Politikaları....	78
2.4.1. ALMANYA ve Friedric LİST.....	80
2.4.2. JAPONYA.....	85
2.4.3. GÜNEY KORE.....	92
3. KÜRESELLEŞME SÜRECİNDE BİLGİ-TEKNOLOJİ VE KALKINMA İLİŞKİSİ.....	97
3.1. Küreselleşme ve Bilgi- Teknoloji.....	99
3.2. Küreselleşme ve Kalkınma.....	101

III. BÖLÜM

TÜRKİYE’DE BİLİM VE TEKNOLOJİ POLİTİKALARI VE BİLGİ TEMELLİ KALKINMA

1. 1920’DEN GÜNÜMÜZE TÜRKİYE’DE BİLİM VE TEKNOLOJİ POOLİTİKALARI.....	103
1.1. 1920 İle 1960 Arası Dönem.....	103
1.2. 1950 – 1960 Arası Dönem.....	105
1.3. 1960 – 1980 Arası Planlı Dönem.....	106
1.4. 1980 Sonrası Dönem.....	108
1.4.1. Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1985–1989).....	111
1.4.2. Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planında (1990–1994) Bilim ve Teknoloji	114
1.4.3. Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi ve Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1996–2000).....	116
1.4.4. Sekizinci Kalkınma Planı ve Ulusal İnovasyon Sistemi.....	117
2. BİLGİ TOPLUMUNA GEÇİŞ SÜRECİNDE TÜRKİYE.....	119
2.1. Bilgi Toplumu ve Türkiye.....	119
2.2. Türkiye de Bilgi ve Teknoloji Göstergeleri ve Dünyadaki Durumu.....	125
2.3. Avrupa Birliği’nde Bilgi Toplumu Projeleri.....	135
2.4. Avrupa Birliğine Uyum Sürecinde Türkiye.....	138
2.5. Türkiye ve AB Çerçeve Programları.....	142
3. BİLGİ TEMELLİ KALKINMADA TÜRKİYE’DE TEKNOLOJİ YÖNETİMİ	148
3.1. Ar-Ge ve Yenilikçilik.....	152
3.2. Eğitim ve Beşeri Sermaye	156
3.3. Bölgesel Uzmanlaşma ve KOBİ’lerin Önemi.....	163
3.4. Üniversite- Sanayi-Devlet İşbirliği.....	166
3.5. Ulusal Teknoloji Politikaları.....	171
SONUÇ.....	175
KAYNAKÇA.....	179

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: Fakirliğin Kısır Döngüsü – Kapalı Çember.....	17
Şekil 2: Rostow’un Tarihsel Aşamaları.....	19
Şekil 3: Bilgi Toplumu – Sanayi Toplumu Karşılaştırması.....	52
Şekil 4: Uluslararası Teknoloji Transfer Süreci.....	58
Şekil 5: Yıllar İtibarıyla Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kullanımı.....	126
Şekil 6: Bilgi ve İletişim Teknolojileri Harcamalarının GSYİH içindeki payı.....	128
Şekil 7: Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojisi Yatırımları (2006 yılı fiyatlarıyla)....	129
Şekil 8: Dünya Bilimsel Yayın Sıralamasında Türkiye’nin Yeri.....	130
Şekil 9: Ar-Ge Faaliyetlerinin Sektörel Dağılımı.....	132
Şekil 10 : Ar-Ge Harcamalarının GSYİH’ya Oranı.....	133
Şekil 11: AB 7. Çerçeve Programı İşbirliği Özel Programı Bütçe Dağılımı.....	147
Şekil 12: Yenilikçilik Endeksi 2005 Yılı Sıralaması.....	154
Şekil 13: İnternet Bağlantısı Olan Okul Oranı	157
Şekil 14: Yaşam Boyu Öğrenme Oranı	161
Şekil 15: Marmara Araştırma Merkezinin Toplam Geliri.....	167

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1: İnsani Gelişme Endeksi ve Bazı Ülkelerin Aldığı Değerler.....	72
Tablo 2: Seçilmiş Ülkeler Arasında Yakınsama Ve Iraksama (Verimlilik).....	79
Tablo 3: Seçilmiş Ülkeler Arasında Yakınsama Ve Iraksama (GSYİH).....	80
Tablo 4: Dünya Sanayi Üretiminin Göreli Dağılımı.....	82
Tablo 5: Japonya’da AR-GE Harcamalarının GSMH’ye Oranı ve Karşılaştırılması	88
Tablo 6: Dünya Otomobil Üretimi, 1950-1995	88
Tablo 7: Türkiye ve Güney Kore’de yıllar itibariyle kişi başına GSMH	92
Tablo 8: Güney Kore’de 1970 sonrası AR-GE göstergeleri.....	94
Tablo 9: Türkiye ve G. Kore’de İhracattaki İlk On Ürün (1970 – 2000).....	96
Tablo 10: Seçilmiş Ülkelerde Teknoloji Kullanımı ve Yaygınlığı.....	127
Tablo 11: Uluslararası PCT patent başvuruları.....	131
Tablo 12: Ülkeler İtibariyle AR-GE Temel Göstergeleri.....	134
Tablo 13: AB Ülkeleri ve Türkiye’nin AR-GE Faaliyetleri İlgili Göstergeler.....	140
Tablo 14: AB Çerçeve Programları Bütçesi.....	143
Tablo 16: Türkiye’deki KOSGEB Teknoloji Geliştirme Merkezleri.....	167
Tablo 17: Türkiye’deki Teknoparklar.....	168

KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AGÜ	: Az Gelişmiş Ülkeler
Ar-Ge	: Araştırma Geliştirme
BA	: Bölgesel Kalkınma Ajansları
BTYK	: Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu
BİTAV	: Bilimsel ve Teknik Araştırma Vakfı
COST	: Bilimsel ve Teknolojik Araştırmalar Alanında Avrupa İşbirliği (European Cooperation in the Field of Scientific and Technical Research)
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
DTM	: Dış Ticaret Müsteşarlığı
ESPRIT	: Enformasyon Teknolojilerinde Ar-Ge için Avrupa Strateji Programı (<i>The European Strategic Programme for Research and Development in Information Technology</i>)
EURADA	: Avrupa Bölgesel Kalkınma Ajansları Birliği (European Association of Development Agencies)
EUREKA	: Avrupa Araştırma İşbirliği Merkezi (<i>European Research Coordination Agency</i>)
GAP	: Güneydoğu Anadolu Projesi
GATT	: Gümrük ve Ticaret Genel Anlaşması (The General Agreement on Tariffs and Trade)
GBTYE	: Gebze İleri teknoloji Enstitüsü (
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
GOÜ	: Gelişmekte Olan Ülkeler
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
KOSGEB	: Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme Başkanlığı
İTÜ	: İstanbul Teknik Üniversitesi
MAM	: Marmara Araştırma Merkezi

OECD	: İktisadî İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development)
OSD	: Organize Sanayi Derneği
TAYSAD	: Taşıt Araçları Yan Sanayicileri Derneği
TESİD	: Türk Elektronik Sanayicileri Derneği
TİDEB	: Teknoloji İzleme ve Değerlendirme Başkanlığı
TMMOB	: Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
TPE	: Türk Patent Enstitüsü
TTGV	: Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı
TUBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu
TUENA	: Türkiye Ulusal Enformasyon Ana Planı
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
TÜBA	: Türkiye Bilimler Akademisi
USAMP	: Üniversite Sanayii Ortak Araştırma Merkezi Programı
WIPO	: Dünya Fikri Mülkiyet Hakları Örgütü (World Intellectual Property Organizations)
YÖK	: Yüksek Öğretim Kurumu

GİRİŞ

Geri kalmış ya da azgelişmiş ülkelerin genel olarak ana hedefleri gelişmiş ülkeler seviyesine ulaşmaktır. İktisat tarihinde, ilkel toplumdan tarım toplumuna, tarım toplumundan da sanayi toplumuna geçiş yapılmıştır. Sanayi toplumuna geçişte buharlı makinelerin bulunması seri üretime geçilmesi etkili olmuştur. Her dönemin kendine özgü bir kalkınma sistemi bulunmaktaydı. İlkel toplumdan sanayi toplumuna gelene kadar, devletlerin gelişme kalkınma refahını artırma yolu savaş, ganimet, toprak alma bu toprakları işleme ve ticaret olmuştur. O dönemlerde askeri gücü güçlü olan her anlamda güçlü sayılabilirdi. Sanayi toplumuna geçişle birlikte her şey değişmiş, imparatorluklar yıkılmış, milliyetçilik ulusalcılık ön plana çıkmış ve ülkeler kalkınmalarını gelişmelerini üretime dayandırmıştır. İngiltere de başlayan sanayileşme hareketi Fransa ya, Avrupa'nın büyük kısmına ve ABD'ye sıçramıştır.

Sanayileşme hareketine ayak uyduramayan ülkeler geri kalmış ülke konumundadır. Sanayi toplumunda kalkınmanın ve refahın kaynakları, sermaye emek gücü ve bununla sağlanan üretime bağlanmıştır. Sanayi toplumu ile birlikte teknoloji ve teknolojik gelişme ön plana çıkmıştır. Teknoloji geliştirmek ve üretimi buna bağlamak -özellikle II. Dünya Savaşının ardından- ülkelerin yeni hedefleri olmaya başlamıştır. Geri kalmış ülkelerin de teknolojiyi yakalamaları ve doğal olarak gelişmiş ülkelerin seviyelerine ulaşmaları daha kolay olabilmıştır. Almanya örneğinde de göreceğimiz gibi İngiltere'nin ilerlemiş sanayisi ve teknolojisi yanında geri kalmış bir Almanya bulunmaktaydı. Friedrich List'in yurt içindeki teknolojiyi arttırmaya ve İngiltere'yi yakalamaya yönelik politikalarını uygulayan Almanya bunda başarılı olmuş, İngiltere'yi yakalamış ve gelişmiş ülkeler arasında ön sıralarda yer almasını bilmiştir.

Sanayi toplumundaki bu gelişmelerin ardından 1980'lerden itibaren daha önemli kavramlar ortaya çıkmıştır. "Bilgi" refahın, kalkınmanın, ekonomik gücün, siyasi gücün kaynağı olduğunu göstermiştir. Bu sayede bilginin meydana getirdiği "eğitimli insan" (Beşeri Sermaye)'in önemini artmıştır. Beşeri sermayeden daha

öncelerde de bahsedildiğini biliyoruz. Sanayi toplumunda eğitilmiş insanın önemi; İş bölümü, verimliliği artırmak ve üretimi artırmak gibi konularda ön plana çıkıyordu.

Ancak günümüzde değişen, bilgi ve teknolojinin üretiminde ön plana çıkan insan faktörünün öneminin artması, sanayi toplumunun da değişip, bilgi toplumuna dönüşmesi ve üretimdeki artıştan ziyade “bilginin” kendisinde olan artıştır.

Bu bilgiler ışığında, ilk bölümünde, kalkınmaya ilişkin konular ele alınacaktır. Kalkınmanın içeriğine teorik kökenlerine, kalkınma ile ilgili belli başlı teoriler ve teorisyenler incelenip, ardından kalkınmanın tarihsel olarak gelişimi ortaya konulacaktır. Son olarak kalkınmaya ilişkin alternatif görüşler de ilk bölümde yer alacaktır.

İkinci bölümde, ağırlıklı olarak bilgi ve teknoloji incelenmektedir. Bilgi ve teknoloji ile ilgili açıklamaların ardından kalkınmada bilgi ve teknolojinin nasıl bir etkisi olduğu ortaya konulacaktır. Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçilen günümüz dünyasında ekonomik ve sosyal kalkınmada bilginin, iletişimin ve teknolojinin yeri ve önemi irdelenecektir. İkinci bölümde ayrıca beşeri sermayenin önemi vurgulanıp bunun kalkınmadaki etkisi ele alınacaktır. Küreselleşme sürecinde bilgi-teknoloji ve kalkınma ilişkisi ve Dünya’daki bilgi- teknoloji ile kalkınma örnekleri irdelenecektir.

Üçüncü bölümde ise Türkiye açısından bilgi ve teknolojinin durumu değerlendirilecektir. İlk önce Türkiye’de bilgi ve teknolojiye dair yapılanlar ve mevcut durumun nasıl olduğu ortaya konulacaktır. Avrupa Birliği çerçevesinde Türkiye ele alınacaktır. Ardından Türkiye’nin kalkınmasında bilgi ve teknolojinin önemi incelenecek, kalkınmanın gerçekleşmesi için yapılması gerekenlere değinilecektir.

I. BÖLÜM

İKTİSADİ KALKINMA

Kalkınma, bir ülkenin hedeflenen şekilde ekonomik gelişme gerçekleştirmesi için ulusal ekonominin tamamında bir düzenleme yapmasıdır. Fakat bu tanım ekonomik büyümenin de tanımı olabileceği için kalkınmanın tanımını büyümeden ayırmak gerekmektedir. Geniş anlamda kalkınma, bir toplumdaki ekonomik, sosyal, kültürel, toplumsal anlamda arzu edilen her türlü gelişme ve değişme olarak da tanımlanmaktadır. Tarihsel olarak kalkınma, azgelişmiş denilen ülkelerde ortaya çıkan büyük ölçüde beşeri acıları azaltılmaya ve maddi refahı artırmaya yönelik potansiyelin harekete geçirilmesi anlamını içermektedir (*Gasper (1995)'den aktaran; Tüylüoğlu ve Çeştepe, 2004: 29*).

Batı dışında kalan ulus ve cemaatler için "batılılaşma", "sanayileşme" ve hatta "modernleşme", Batı uygarlığının yarattığı maddi ilerlemeye ulaşmanın farklı isimleridir (*Mihçı,1996: 66*) . Bu kavramalar kalkınma ile birlikte kullanılmıştır. Bunun nedeni, kalkınmanın gelişmiş ülkeler seviyesine ulaşmaya çalışan azgelişmiş

Ülkelerin çabalarını ifade etmesidir. İktisadi kalkınmanın, yalnızca ekonomik bir büyüme olarak görülmesinin yanlışlığı kadar, yalnızca kültürel ve sosyal alandaki bir gelişme/ilerleme olarak görülmesi de yanlıştır. Kalkınma iktisadı, ekonomik büyümeyi, insani gelişmeyi, yapısal ve kurumsal değışiklikleri, toplum refahının artışıını ve modern bir sanayileşmeyi içeren bir olgu olarak görülmektedir (*Mıhçı, 1996: 66 - Yavilioğlu, 2002: 74*).

Kalkınma iktisadı bağlamında ortaya konan temel hedef, tam anlamıyla *eşitlendirilmiş modern bir ulusal ekonomi* (hem bütün mal ve hizmetleri üretebilen, hem de yabancı sermaye ile teknolojiye bağımlılığı sınırlı olan bir ekonomi) oluşturmaktır. Bunun için de, üretim kapasitesinin, köktenci bir değışim sürecine tabi tutularak *makine üreten makineleri* (sermaye mallarını) yapabilir hale getirilmesinin gerektiğı ileri sürülmektedir (*Aydın, 1999: 3*).

Klasik iktisatta bulunan piyasanın “görünmez el”e bırakılması yoluyla kalkınmanın gerçekleştirilmesi, adaletsiz bir kalkınma stratejisini ortaya çıkarmıştır. Sanayi devrimi ile birlikte gelişme gösteren İngiltere, Fransa gibi ülkeler geliştirdikleri teknoloji ile ürettikleri ürünleri satmak için “pazar” bulmak zorunda kalmıştır. Bu pazar arayışı da modern sömrgeciliğı ortaya çıkarmıştır. Sömürülen, pazar halini alan ülkeler geri kalmış, sömüren ülkeler gelişmiş ülke olmuştur. Tabii burada İngiltere ve Fransa’nın geliştirdikleri teknik ilerlemeyi ve diğerk ülkelerin kendi içinde oluşturmamadıkları yenilikleri dışlamamak gerekmektedir.

Kalkınma iktisadının amacı, gelişmekte olan ülkelerde yaşayan insanların hayat standartlarının düşük olmasının sebeplerini araştırmak ve bu ülkelerin sosyal ve ekonomik açıdan refah düzeyleri yüksek olan gelişmiş ülkeleri yakalamak için gerekli olan önlem ve stratejileri geliştirmektir (*Kaplan, 2004: 7*). Kalkınmayı sağlayarak, gelişmiş ülke konumuna gelen ülkeler; kişilerin tek tek refahlarını artırmakta dolayısı ile de ülke refahının artmasını sağlamaktadır. İyi eğitilmiş ve sağlıklı bir hayat için kalkınmanın gerçekleşmesi şarttır. Refahın artması sadece GSMH’deki artışla değil, iletişim, yol, su, sağlık eğitim gibi yaşam şartlarının topyekn iyileştirilmesi ile gerçekleşmektedir.

Kalkınmayı sağlamaktaki en önemli amaçlardan birisi de ekonomik ve buna bağlı olan siyasi gücü elinde bulundurmaktır. Bu gücü ellerine geçiren gelişmiş ülkeler ise bunu kaybetmemek için çaba göstermektedir. Geri kalmış ya da Azgelişmiş ülkeler (AGÜ), dünya siyasetinde en azından kendi çıkarlarını koruyabilecek konuma gelebilmek, ülke güvenliğini artırabilmek için kalkınmalarını gerçekleştirip gelişmiş ülke konumuna gelmeyi istemektedir.

1. GERİ KALMIŞLIK OLGUSU VE KALKINMANIN ÖNEMİ

Kalkınma iktisadı, azgelişmişlik ya da gelişmişlik kavramlarıyla birlikte ortaya çıkmıştır. Bu da kapitalizmin doğasında olan gelişmiş ekonomilerin, gelişmişliklerinin gelişmemiş ülkelere bağlı olmasından kaynaklanmaktadır. Burada gelişmiş ve geri kalmış/gelişmemiş ülke kavramları ortaya çıkmaktadır.

Geri kalmışlık ve kalkınma İngiltere'nin teknik ilerlemeyi sağlayıp diğer ülkeler karşısında üstünlük sağlamasıyla ve “üzerinde güneş batmayan imparatorluğun” temellerini atmasıyla ortaya çıkmıştır. Gelişmiş- geri kalmış olgusu kendini sanayi devrimi ile göstermişse de kalkınma iktisadının bir alt disiplin olarak kabul edildiği ve kalkınma iktisadını gerçek anlamda 1930'lardan sonra ortaya çıktığı ve iktisatçıların bu konu üzerine yoğunlaştığı genel kabul görmektedir.

Geri kalmışlıkla ilintili olarak kalkınma olgusu da sanayi devrimine yakın bir tarih olan on dokuzuncu yüzyılın ortalarına uzanmaktadır. Arthur Lewis, Hla Myint ve Celso Furtado'nun ekonomik tarih çalışmaları, birçok kalkınmakta olan ülkenin kalkınma öyküsünün on dokuzuncu yüzyılın ortalarından itibaren başladığını göstermiştir. Bununla birlikte iktisatçıların çoğunluğu, kalkınma ekonomisinin bir alt disiplin olarak ortaya çıkışının 1930'lardaki büyük bunalımla başladığını kabul etmekte ve 1939–1945 arasındaki uluslararası ekonomik sistemin çöküşünün meydana getirdiği sarsıntının kalkınma ekonomisine asıl ivmeyi kazandırdığını belirtmektedir (*Yavilioğlu, 2002-2: 49-50*).

Söz konusu tarihten itibaren ise geri kalmış ülkelerin neden geri kaldıkları, ne tür ekonomik sorunları olduğu ve nasıl kalkınabilecekleri üzerinde çalışmalar yapılmıştır. Çalışmaların en önemli özelliği, sorunların, tanımların ve çözümlerin büyük ölçüde ekonomik unsurlarla sınırlandırılmış olması; başka bir ifadeyle ekonomik olayların kültür, politika ve psikolojik faktörler analize dahil edilmeden (*ceteris paribus*) arz, talep, fiyat gibi piyasa göstergeleriyle birlikte üretim kaynaklarının yeterliliği veya eksikliği gibi faktörler aracılığıyla açıklanmasıdır (*Yavilioğlu, 2002-2: 49-50*).

2. KAPİTALİZMİN TARİHSEL GELİŞİMİ VE KALKINMA

Weiss ve Hobson, (1999) yaptığı çalışmada kapitalizmle kalkınmayı gerçekleştiren ilk ülkelere yer vermiştir. Avrupa'daki kapitalizme dayalı kalkınma gerçekleştiren ülkeler kalkınma iktisadının da kökenlerini oluşturmuştur.

Kapitalizmin yükselişinden önce yaşanan ve erken modern olarak adlandırılan dönemde, devlet ve ekonomik gelişmeler arasında sıkı ilişkiler görülmektedir. Avrupa'da yaşanan ekonomik kalkınma ve sonucunda oluşan kapitalizmin doğuşuna zemin hazırlayan devlet faaliyetlerinin arka planında farklılıklar görülmektedir (*Weiss ve Hobson, 1999: 80*). Bu dönemde Avrupa'daki önemli ülkelerden; Fransa, İngiltere ve Rusya'nın devlet ve kalkınma arasındaki ilişkileri de farklılık göstermiştir.

Ekonomik Kalkınma ve İngiltere

İngiliz modeli, Prusya, Rusya ve Fransa'nın tarımsal vergilemeden bulduğu yoldan daha farklı bir modeldir. İngiltere devleti siyasi ve mali – askeri birikim stratejilerini uygularken kapitalizme doğru ilerlemiştir ki, bu “askerileşmiş – kapitalist” yol olarak adlandırılmaktadır. İngiltere'nin daha güçlü bir nüfusa sahip olduğu bir gerçektir ve ilk olarak soylu topraklarının çitlenmesi sağlanmıştır.

“Daha sonra topraktan alınan direk vergiler yerine ticari vergiler, tüketim vergileri, gümrük vergileri, deniz aşırı ticaretten alınan vergiler gibi vergiler

konmuştur. Dolaylı vergilere dayanan devlet, doğrudan toprak vergilerine bağımlı olmaktan kurtulmuştur. Dolayısıyla devlet aslında toprak çitlemelerini desteklemiştir, çünkü serbestçe dolaşan proletarya doğrudan piyasa vergileri yoluyla vergilendirilmiştir” (*Weiss ve Hobson, 199: 83*).

“Kısaca, görece güçlü altyapısal / nüfuz edici devlet gücü ve ticarileşmiş bir ekonomi karşısında mali – askeri aktörlerin ekonomiyi biçimlendirmede hayati bir rol oynadığı “askerileşmiş – kapitalist” devlet ve ekonomi formasyonunun yolu olmuştur” (*Weiss ve Hobson, 1999: 84*).

Ekonomik Kalkınma ve Fransa

Fransa 17 yy sonuna doğru geliştirdiği sistemle topraktan aldığı verginin toplanmasını soylulardan alıp, devletin koruması altındaki köylü topluluklarına bırakmıştır. Fransa 17. yy da hızla artan askeri harcamalar karşısında feodal üretim ilişkileri sistemini yeniden düzenleyerek mali verimliliği artırma yoluna gitmiştir. Devlet toprak ağalarının müdahalesi olmadan vergileri toplayabilmiştir. 17. yy’ın sonunda köylü mülkiyeti ekilebilir alanların yaklaşık %50’sini oluştururken; bu oran İngiltere’de yalnızca %25 ile % 30 arasında kalmıştır (*Weiss ve Hobson, 1999: 81–82*).

“Köylü topluluklarının artması devlet gücünün artmasının eşitsiz gelişimini yansıtmıştır. Düşük veya orta düzeyde bir nüfuz etme gücünden dolayı devlet bireysel temelde vergi mükellefleriyle ilgilenme yeteneğine sahip olamamıştır. Bu nedenle görevliler (merkezi hükümetin bürokratları) 17. ve 18. yy da kolektif vergi yükümlülüğünü tercih etmiştir. Bu durum, köylü topluluklarının artmasına neden olmuştur” (*Weiss ve Hobson, 1999: 81–82*).

“Sonuç olarak, 17. yy da Fransa büyük oranda köylülerden doğrudan toplanan toprak vergilerine bağımlı kalmıştır. Bu nedenle, tercihen devletin nüfuz etme güçsüzlüğünü giderecek komünal bir temelde, köylülere topraklarının verilmesi büyük önem taşımıştır. Sonuç olarak, burada anlatılan yol, askerileşmiş-tarımsal yol

olarak tanımlanır, çünkü mali – askeri ihtiyaçlar kırsal üretim sisteminin biçimlenişinde hayati bir rol oynamıştır” (*Weiss ve Hobson, 1999: 83*).

“Fransa’da mutlakçı devlet, mali-askeri birikimini maksimize etmek için köylü komünlerine dayanan bir kırsal üretim biçimini teşvik etmiştir. Yani, eğer Fransa devleti toplum karşısında daha büyük bir nüfuz etme gücüne sahip olsaydı, komünal köy yapısını toptan, daha birey merkezli bir ekonomik sistem lehine kaldırabilirdi. Burada ek olarak, ticari faaliyetin geldiği seviyenin de bir rolü olmuştur. İngiltere ile karşılaştırıldığında, Fransa’nın yalnızca düşük düzeyde ticarileştiği görülmüştür. Bunun yanında İngiltere’nin aksine Fransa gelişmiş ve geniş bir doğrudan vergi sistemine bağımlı kalamamıştır” (*Weiss ve Hobson, 1999: 83*).

Ekonomik Kalkınma, Prusya ve Rusya

“Prusya’da, Fransa ve İngiltere’nin aksine, köylülük doğrudan soyluluğun cenderesi altındadır ve bu nedenle devlet kendine hizmet edenleri ödüllendirebilmiştir. Bunun karşılığında, soylular vergi toplama haklarını devlete devretmiştir. Bu durum, soyluluk ve devletin eş – zamanlı olarak güç kazandığı “rekabetçi işbirliğinin” uygulamasının güzel bir örneği olmuştur. Ne var ki, dolaylı vergiler Prusya mali sistemi açısından önemli bir hale gelmiş ve soyluluğun elinde bulundurduğu yerel gücün zararına, devletin merkezci gücü elinde toplamasının bir aracı olarak, kasabalarda uygulanmıştır” (*Weiss ve Hobson, 1999: 84*).

“Benzer bir süreç Rusya’da da yaşanmıştır. 14. ve 15. yy da Rusya kırsal alanda kitlesel bir nüfus azalışına tanık olmuştur, çünkü köylüler devletin ağır vergilendirilmesinden ve toprak sahiplerinin “artı – değere” el koyma uygulamalarından sakınmak için Rus İmparatorluğu’nun dış bölgelerine doğru kaçmıştır. Sonuç olarak, bu durum ana gelir kaynaklarını kaybettiklerinden, hem toprak sahipleri hem de devlet için tehlike yaratmıştır. Geleneksel ve metalaşmamış bir ekonomi karşısında devlet, gelir elde etmek için basit bir toprak vergisine bel bağlamak zorunda kalmıştır. Devletin nüfuz etmedeki zayıflığı, ekonomik güçsüzlüğü ve uluslararası devlet sisteminin taleplerinin baskısıyla birleşerek, mali –

askeri birikim sistemini yenilemiştir. Özelde, Rus devleti vergi toplama konusunda soyluluğa güvenmek zorunda kalmıştır. Prusya devleti de daha az bir oranda olsa da toprak vergilerinin toplanması konusunda soyluluğa bağımlı kalmıştır. Özet olarak, mali – siyasi faktörlerin, görece zayıf altyapısal güç ve zayıf bir biçimde metalaşmış bir ekonominin var olduğu bir durumda toprağa bağımlı köylüye dayalı üretim sistemlerinin şekillenmesinde hayati bir rol oynadığı askerileşmiş – feodal yol gelişmiştir” (*Weiss ve Hobson, 1999: 85*).

3. KALKINMANIN TEORİK KÖKENLERİ

Kalkınma iktisadı, bugünkü anlamıyla olmasa da klasik teorinin temel konusu olup, iktisatçıların üzerine eğildikleri ilk ekonomi konularından birisidir. Smith, Ricardo ve J. S. Mill ekonomik kalkınma konusunu ayrıntılı ve çeşitli yönleriyle ele almıştır.

1870’li yıllarda marjinalizmin ortaya çıkışı ile birlikte bu durum değişmiş ve neo-klasik teori, uzun dönemli kalkınma teorisini göz ardı edip, bütün dikkatini kısa dönemli kıymet teorisi, bölüşüm teorisi ve genel denge teorisi gibi konular üzerinde yoğunlaştırmıştır. Bu teorilerde nüfus ve teknoloji sabit olarak kabul edilmiştir.

Neo-klasikler, kısa dönem analizine önem vermekle birlikte kapital teorisini geliştirmiş ve bu teori çerçevesinde uzun dönemli ekonomik kalkınma sorunlarını da inceleme olanağı bulmuştur. Tasarruf oranının, faiz oranı ve gelir seviyesi tarafından belirlendiğini varsayan neo-klasikler teknolojinin ve nüfus büyüklüğünün sabit olması halinde, yatırımları belirleyen temel etkenin faiz oranı olduğunu öne sürmüştür. Nüfus artışı ve genellikle kapital yoğun olan teknolojik ilerleme yatırım talebinin artmasına neden olmaktadır. Bu nedenle, kalkınmayı belirleyen esas faktörde tasarruf oranı olmaktadır. Bununla birlikte, neo-klasik teorinin kalkınma ile ilgili 3 temel özelliğinden daha bahsetmek gerekir.

- 1- Kalkınma adım adım gerçekleşen bir süreç olup organik büyüme ve gelişim temel ilkedir,

- 2- Kalkınma uyumlu bir süreç olup, elde edilen bütün yararlar, ekonomik birimler arasındaki bağılılık nedeniyle toplumda mevcut gelir gruplarına yayılır,
- 3- Yeni kaynakların bulunması ve teknolojik ilerlemenin devamlı olması nedeniyle, azalan verimlerin olumsuz etkisi kalkacak ve kalkınma devamlı olacaktır (*Savaş, 2000: 831–832*).

Neoklasik iktisat teorisinin, 1930’lu yıllarda yaşanan bunalımın bir sonucu olarak güvenilirliğini yitirmesi ve keynesyen paradigmadan teorik destek alan saldırılara maruz kalması, kalkınma iktisadını popüler kılan gelişmelerin başında gelmektedir. İktisat biliminin bir alt disiplini olarak belli bir döneme damgasını vuran kalkınma iktisadı, neoklasik iktisat teorisinden daha önemli olan, iki temel önermeye dayanmaktadır.

1. Çevre ülkelerin özgün şartları, geleneksel (neoklasik) analizin önemli bir bölümünü uygulanamaz ve yanıltıcı kılmaktadır: Bu önerme neoklasik teorisinin merkezinde yer alan tek iktisat yaklaşımının reddi olarak yorumlanmaktadır.
2. Merkez ile arasındaki iktisadi ilişki, çevre’nin kalkınma sürecini olumlu yönde etkilemektedir: Bu önerme ise, neoklasik teorisinin karşılıklı çıkar yaklaşımının kabulüdür (*Hirschman, 1981: 23–34*).

Keynes yaşadığı dönemde yapmış olduğu teorilerle, kalkınma teorisine olumlu ve olumsuz etkiler bırakmıştır. Olumsuz etkisi, keynesyen teorisinin milli geliri belirleyen faktörleri ayrıntılı bir şekilde ortaya koymasından kaynaklanmıştır. Çünkü milli geliri belirleyen etkenler bu ölçüde açıkça belirlenince ekonomik kalkınmayı ayrıca inceleyen bir bilim dalına gereksinim kalmamış milli gelir teorisi bu amaçla da kullanılmaya başlanmıştır. Olumlu etkisi ise kalkınma teorisinin ayrı bir bilim dalı olması için gerekli tüm araçları ortaya koyması olmuştur (*Savaş, 2000: 832*).

3.1. Basit Aşamalar Teorisi

Basit aşamalar Teorisi, **Fisher** ve **Colin Clark’ın** öncülük ettikleri bir kalkınma teorisidir. Aynı zamanda kalkınma iktisadının günümüzde anlaşıldığı

şekliyle ortaya çıkışı da 1930'lardan sonra bu iki yazarın makaleleri ile olmuştur. Fisher'in "Üretim, Birincil, İkincil ve Üçüncül (Production, Primary, Secondary, and Tertiary)" ve Colin Clark'ın "Ekonomik Büyümenin Koşulları (Conditions of Economic Growth)" adlı çalışmaları sektör analizine dayalı olarak başlattıkları Basit aşama teorisinin teorik temellerini de oluşturmuştur. Basit aşamalar teorisi kısaca, gelişmemiş ülkelerin kalkınmalarını belli süreç ve aşamalar sonucunda gerçekleştirdikleri tezine dayanmaktadır.

Basit aşama teorisine göre ülkelerin kalkınma süreçlerinde 3 sektörel aşama vardır ve bunlar;

- 1 – Birincil (tarım, madencilik ve ormancılık vb.),
- 2 – İkincil (imalat, inşaat vb.),
- 3 – Üçüncül (hizmet) üretim faaliyetleridir.

Kalkınmakta olan ülkeler, ekonominin de büyümesiyle tarım, hayvancılık ve madencilik gibi daha ilkel ve hayatını sürdürmek için yapılan üretimden, ikincil aşamaya geçecekler ve imalat malı üretimine kaynaklarının daha büyük bir kısmını ayıracaktır. İkincil aşamadaki gelişmiş ülkeler de zamanla kaynaklarını hizmetler sektörüne aktarıp olgun gelişmiş ülke konumuna gelecektir (*Tüylüoğlu ve Çeştepe, 2004: 36–37*).

Clark, ekonomik büyüme gerçekleştikçe sektörel aşamaların değişmesini 2 nedene bağlamıştır. Birincisi, Engel Kanunu'nda söz edildiği gibi; birincil ürünlere yönelik talebin gelir esnekliğinin düşük buna karşın, ikincil ve üçüncül ürünlere yönelik talebin gelir esnekliği yüksektir. Gelirin artmasıyla birincil ürünlere ayrılacak olan pay azalacaktır, ikincil ve üçüncül ürünlere yönelik pay ise artacaktır. Buda ekonomide yapısal değişimin yaşanmasına neden olacaktır. İkinci neden de verimliliklerdir. Verimlilik nedeniyle ücretler imalat ve hizmetlerde tarıma oranla daha hızlı büyüme eğilimi gösterecektir; bu da bu sektörlerin ulusal gelirdeki paylarının da artmasına neden olacaktır. Böylelikle tarımdaki işgücü sanayiye, köydeki nüfus şehirlere kayacaktır (*Tüylüoğlu ve Çeştepe, 2004: 36–37*).

I. Dünya savaşından sonra, Hollis B. Chenery ve Sion Kuznets de Basit Aşama Teorisine katkıda bulunmuştur. Chenery, Engel Kanunu'na göre bir ülkede sanayi çıktısının payındaki bir yükselme kişi başına gelirde bir yükselmeye normal olarak eşlik ettiğini söylemektedir. Bununla birlikte söz konusu genel ilişki her ülke için ortaya çıkmayabilmektedir. Çünkü iç talebin kompozisyonundaki değişme dış ticaret yoluyla dengelenebilecektir. Birincil üretimde karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olan bir ülke, sanayinin payında bir yükselme olmaksızın daha yüksek bir toplam gelir düzeyine ulaşabilecektir. Doğal kaynakların çeşitliliği nedeniyle farklı ülkelerde tekdüze bir büyüme modeli beklenemeyecektir. Bununla birlikte talepteki bir değişme sonucunda gelir düzeyi ve endüstriyel çıktı arasında ortaya çıkan çok güçlü bir ilişkinin varlığını gösteren çok sayıda deliller bulunmaktadır. Bu doğrultuda modern büyüme teorisi birincil üretimde uzmanlaşmanın devam etmesine karşı önemli argümanlar taşımaktadır. Bu yüzden Chenery, bir ülkenin büyümesinin tarihsel olarak ticaretin ve teknolojinin değiştirdiği bir yapıda ortaya çıkabildiğini ileri sürmektedir.

Sanayi ürünlerinin kompozisyonunda talebe göre zaman içinde meydana gelen değişimleri araştıran Chenery'ye göre, sanayileşme ekonomik yapıda üç ayrı değişmeyi gerektirmektedir. Birincisi, tüm sektörler içerisinde imalat sanayisinin görece öneminde bir artış; ikincisi, sanayi sektöründeki çıktının kompozisyonunda bir değişme ve üçüncüsü her bir mal için üretim teknikleri ve arz kaynaklarında bir değişmedir (*Chenery 1960'dan aktaran; Tüylüoğlu ve Çeştepe, 2004*).

Bu teoremin kökenindeki her ülkenin kalkınma yolunda belli aşamaları takip edeceği konusuna çeşitli eleştiriler gelmektedir. Örneğin, İngiltere'nin gelişmeye başlamadan önce geçirdiği bu evrelerde, günümüzdeki gibi gelişmiş ülkeler yoktu. Dolayısıyla yakalanması gereken ya da rekabet edilmesi gereken sizden daha güçlü bir ülkede yoktu. Bunun yanında bir diğer eleştiride, şu anda örnek teşkil eden gelişmiş ülkelerin olması, bir ülkenin birincil tarım aşamasından (eğer yeterli bir bilgi ve teknoloji kopyalayıp geliştirirse) üçüncü aşamaya geçmesi mümkün olmaktadır. Diğer bir düşüncede toplumsal kültürel ve coğrafi farklılıkları olan

gelişmemiş ülkeleri tek bir sınıfsal şekilde geliştireceklerini söylemek yine bu gelişmiş olan ülkelerin insafına bırakılmış olmasıdır.

3.2. Büyük İtiş Teorisi ve Rosentein-Rodan

Kalkınma iktisadında, iktisatçılar tüm insanların aynı gelişmişlik düzeyinde yaşamadığını görmüş ve bu konu üzerine çalışmalar yapmıştır. Bunlardan biri de **Paul N. Rosentein-Rodan**'ın 1943 tarihli *“Doğu ve Güney Doğu Avrupa'nın Sanayileşme Sorunları”* adlı çalışmasıdır. Bu çalışmada, azgelişmişlik probleminin sadece çöküntü bölgeleri (depressed areas) ile sınırlı olmadığını ve bir bütün olarak dünyayı ilgilendiren genel bir sorun olduğunu belirtmiştir. Bu çalışmada Avrupa dışında kalan gelişmemiş ülkelere değindiği için kalkınma iktisadı yazınında öncü olarak kabul edilmektedir.

Rodan, bir ülkeye yönlendirilen dış kaynakları dönemler itibariyle çok miktarda arttırmak, dış kaynak büyüme hacmini bir önceki döneme nazaran daha yüksek bir noktaya çıkaracağını vurgulamıştır. Başka bir ifade ile belirli şartlarla, çok sayıda projelere aynı zamanda girişmekle ekonomik büyüme hızını arttırmak mümkündür. Böylece büyük bir itiş gerçekleşecek ve kalkınma hız kazanacaktır. Tabii çok sayıda projenin aynı anda yürürlüğe girmesi yurtiçi kaynakları aşacağı için, yurtdışı kaynakların devreye girmesi gerekmektedir (*Tanrıkulu, 1983: 17*).

Savaş sonrası dünya ekonomisinin yeniden yapılanma ihtiyacı bu teorinin önemini de artırmıştır ve Rodan'ın konuyu ele alışı da bir dizi teorik öncülle birleşmiştir. İlki azgelişmiş denen ekonomilerin temel sorununun, bu ekonomilerin hareket alanını sınırlayan olgunun, piyasanın yetersiz büyüklükte olmasıdır. Oysa piyasanın yetersiz gelişimi sadece azgelişmişliğin ön koşulu olmakla kalmamakta, aynı zamanda dünya ölçeğinde kapitalist pazarın genişleme potansiyelini de sınırlamaktadır. Bu öncüden hareketle dünya ekonomisinin, kapitalist ilişkilerin daha da gelişmesinin yolu, azgelişmiş denen ülke ekonomilerinin hareket alanını sınırlayan piyasalarının büyütülmesi/genişletilmesidir. **Paul N. Rosentein-Rodan**, azgelişmiş ülke pazarlarını genişletebilmenin temel yolunun endüstrileşmeden geçtiğini söylemektedir. Rodan, endüstrileşme vurgusunu yaparken özenle

endüstrileşmeyi sağlayacak girişimin (kapitalistin) maksimum noktaya ulaşması gerektiğini vurgulamıştır (*Ercan ve Özgün, 2006*).

Rodan çöküntü bölgelerinde sanayileşmenin ekonomik kalkınmanın öncüsü olduğunu ileri sürmüştür. Çöküntü bölgelerinde tarımsal kesimde çalışan aşırı bir nüfus vardır. Eğer uluslar arası işbölümü ilkeleri uygulanabilirse, ya işgücünün sermayenin olduğu yere doğru göç etmesi ya da sermayenin işgücünün olduğu yere doğru taşınması (sanayileşme) gerekir (*Tüylüoğlu ve Çeştepe, 2004: 41*).

Rodan'a göre ikinci olasılık yani sanayileşme hem maliyet hem de uygulanabilirlik açısından daha uygun bir çözümdür. Bu da azgelişmiş ülkelerin kapital ihtiyacı olduğunu ortaya koymaktadır. Sermayenin, işgücünün olduğu bölgelere kaydırılması ya da sermayeyi elinde bulunduran gelişmiş ülkelerin o bölgeye gelmesi, ya da bunu kendi içsel tasarruflarını artırarak yapmaları gerekecektir (*Yavilioğlu, 2002-2: 56*).

Rodan, iki türlü sanayileşme yolu olduğunu söylemektedir. Bunlardan ilki, uluslararası yatırımlar olmaksızın kendi kendine yeterli olmaya çalışan -ve komünizm anlamına gelmeyen- dışa kapalı ve otarşik Rus modelidir. Fakat Rus modeli özünde içe kapanık bir endüstrileşmeyi temel aldığı için kendi kendisinin mezarını kazacak bir dizi dezavantaja sahip olduğunu belirtmiştir. Bu dezavantajlar;

- i. Gelişme oldukça yavaştır, çünkü sadece ülke içi sermaye kaynakları kullanılır ve bundan dolayı tüketim düzeyi ve yaşam standardı oldukça düşüktür,
- ii. Bu model ülkenin kullanabileceği uygun doğal kaynaklarının varlığıyla ilişkili olarak dünya ekonomisinden bağımsız bir ekonomik birim olmasına neden olacaktır ki, bu da sonuçta uluslararası işbölümünün düşük bir düzeyde kalmasına neden olacaktır,
- iii. Uluslararası işbölümü düzeyinin düşmesine paralel olarak dünya ölçeğinde meta üretim kapasitesi daha düşük seviyede kalarak, dünya meta çıktı miktarında fakirleşmeye neden olacaktır,
- iv. Son olarak dünya ekonomisinde var olan farklılıklar daha çok ağır sanayinde görülecek ve bu ise dünya üzerinde var olan kaynakların verimsiz

ya da gereksiz kullanımına neden olacaktır (*Rodan'dan aktaran, Ercan ve Özgün, 2006*).

Rodan, ikinci ya da alternatif yol olarak, uluslar arası işbölümüne girerek dünya ekonomisine katılmayı göstermektedir. Dışa açık ve uluslar arası sermayeye dayalı olan bu modelin pek çok avantajı bulunmaktadır. Herkes için daha fazla refah üretecek olan bu modelde tüketim kısıtlılığı da daha küçük ve daha kısa sürecektir. Aşırı nüfuslu alanlarda hafif sanayi gibi emek yoğun alanlar uluslar arası işbölümünün sağduyulu bir ilkesidir. Rodan, genişleyen dünya ekonomisi amaçları söz konusu olduğunda ABD, İngiltere, Almanya, Fransa ve İsviçre'nin, uluslar arası çöküntü alanlarının sermaye ihtiyaçlarını karşılayabileceğini düşünmektedir (*Tüylüoğlu ve Çeştepe, 2004: 42*).

Rodan açıkça azgelişmiş ülkeler için geleceğin, kapitalist ülkelerin yanında yer almakta ya da kapitalist ilişkileri seçmekten geçtiğini belirtmektedir. Bu seçeneği ikinci ve seçilmesi gereken alternatif olarak tanımlamaktadır. “Doğu ve Güney Doğu Avrupa ülkeleri için alternatif endüstrileşme biçiminin dünya ekonomisi ile bütünleşmeden geçtiğini” belirtmektedir ve devamında; “*Dünya ekonomisi içinde yer almanın uluslararası işbölümünün avantajlarını kullanabilme olanağı ile birlikte üretim sonucunda herkes için refahın artacağını*” belirtmektedir (*Ercan ve Özgün, 2006*).

Büyük İtiş Teorisinin temelinde sanayileşme ve bu sanayileşmeyi sağlayacak kaynakların planlı bir şekilde ve aynı anda ve birbirini tamamlayıcı sektörlerde yapılması yatmaktadır. Böylelikle topyekûn yatırımlarla büyük bir itiş gerçekleştirilecektir. Bu yatırımları sağlayamayacak olan az gelişmiş ya da gelişmemiş olan ülkelerin ise bu yatırımlar için gerekli finansman kaynaklarını uluslar arası finansman kaynaklarından elde edebilecektir. Bu açıdan gelişmekte olan ülkeler için uluslar arası finansman kaynaklarının ve uluslararası iş bölümünün önemi büyüktür. Fakat burada önemli olan bir nokta da, bu şekildeki bir gelişmenin, tamamen uluslararası finansman kaynaklarına bağımlı olacaktır.

R.Rodan “*Büyük İtiş Teorisi Üzerine Notlar*” (Notes on The Theory of the Big Push) çalışmasında, ekonominin gelişmesi için yapılacak küçük ölçekli katkıların bir bütün olarak ekonomide pek de anlamlı olmayacağını ve bundan hareketle ekonomik gelişmenin başarılı olması için, kaynakların belirli bir kısmının gelişme programına ayrılmasının gerekli olduğunu vurgulamaktadır. Yazar dönemin kalkınma yazını içinde çok kullanılan bir örnekle kalkınma ile uçağın kalkışa geçmesi arasında bir paralellik kurmaktadır. Nasıl bir uçağın uçuşa geçmek için kalkmadan önce yerde gerekli bir hıza ulaşması gerekiyorsa, ekonominin de kalkınmasının sürekliliği için belirli bir miktar kaynağın aynı anda kullanılması gerektiğini vurgulamaktadır. Böylece azar azar yapılan yatırımlar toplam ekonomiye gerekli hızı vermezken, ani ve tüm sektörleri içerecek planlı yatırımların ekonomide sıçrama etkisi yaratarak gelişmeyi sağlayacağı belirtilmiştir (*Rodan (1971) den aktaran; Ercan ve Özgün, 2006*).

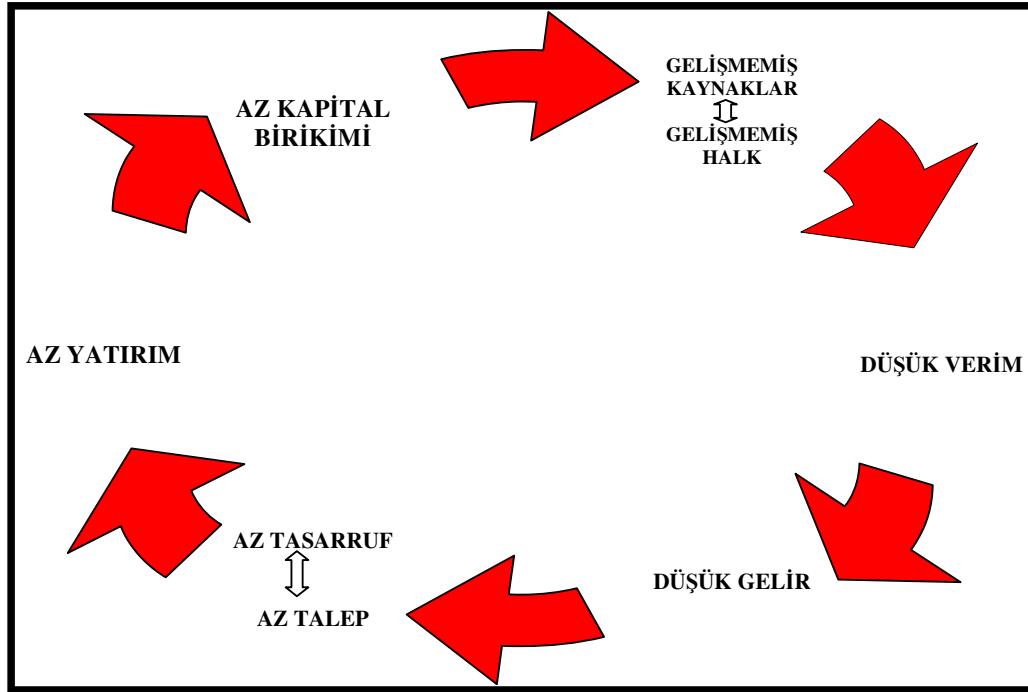
3.3. Fakirliğin Kısır Döngüsü (Kapalı Çember) Teorisi ve Nurkse

Bu teoriye göre azgelişmiş ülkeler “ fakirliğin kısır döngüsü” adı verilen bir çember içinde adeta hapsolmuştur. Teorinin özünü de bu kısır döngü oluşturmaktadır.

Nurkse bu teorisinde esas olarak azgelişmiş ülkelerin genel sorunu olan az miktardaki sermaye birikimi üzerine yoğunlaşmıştır. Azgelişmiş ülkelerdeki gelişmemiş kaynaklar ve gelişmemiş halk verimin düşük olmasına neden olmaktadır. Yeterli verimin elde edilmemesi gelirin de düşük olmasına neden olmaktadır.

Bireylerin düşük gelir elde etmesi, talebin ve tasarrufun fazla olmasını engellemektedir. Tasarruf az olduğunda da yeterli yatırım yapma olanağı kalmamaktadır. Yatırımların az olması da sermaye birikiminin düşük miktarda kalmasına neden olmaktadır. Yeterli kapital birikimi olmadığında da kaynakların ve halkın gelişimi sağlanamamaktadır. Az gelişmiş ülkelerin içinde bulunduğu bu kısır döngü böyle devam etmekte bir noktada kırılmadığı sürece de kalkınma gerçekleşmemektedir.

Şekil 1: Fakirliğin Kısır Döngüsü – Kapalı Çember



Nurkse (1952) de “Ekonomik Kalkınmanın Bazı Uluslar Arası Görünümleri (Some International Aspects of the problem of Economic Development)” başlıklı makalesinde: “*Bir Ülke Fakir Olduğu İçin Fakirdir* “ deyimi basmakalıp bir önerme gibi gözüktse de ekonomik olarak geri kalmış alanlarda sermaye oluşumu probleminin hem arz hem de talep yönünü etkileyen çok önemli dairesel bir ilişkinin varlığını göstermektedir (Nurkse, 1952’den aktaran, Tüylüoğlu ve Çeştepe, 2004: 44).

Kısır döngü temelde Keynesyen tasarruf-gelir ilişkisine dayanmaktadır. Keynes faiz oranından ziyade gelir üzerinden bir toplam tasarruf bağımlılığı ileri sürerek klasik yazarlardan ayrılmıştır. Bu yüzden fakir ülkelerde tasarruf arzını sınırlayacak şekilde, düşük gelir düzeyinden kaynaklanan küçük bir tasarruf kapasitesi oluşacaktır. Ayrıca küçük iç piyasa hacmi nedeniyle yatırım dürtüsü de düşüktür. Fakir ülkelerdeki sınırlı iç piyasa hacmi sermaye oluşumuna ve verimlilik büyümesine engel olmaktadır. Bu durum düşük gelir düzeyi ortaya çıkararak,

daireysel hareketin tekrar başına dönmesine neden olmaktadır. Hareket her defasında aynı sonucu doğuracak şekilde tekrarlanacaktır.

Bu kısır döngüden kurtulmak için sermaye birikimi önemlidir. Bu da ya dış yardımlardan ya da yabancı sermayeden temin edilmelidir. Nurkse'ye göre yabancı sermaye ile çember bir kere kırılırsa gelir düzeyi artacağı için kalkınma da başlayacaktır. Nurkse, kapalı çember teorisi ile kalkınma iktisadına yaptığı en büyük katkı azgelişmiş ülkelerdeki sermaye ve gelir düzeyi düşüklüğünü ve bu kısır döngüyü iyi tespit etmiş olmasıdır. Fakat burada çözüm olarak yine gelişmiş ülkelerdeki sermaye birikimini göstermiştir.

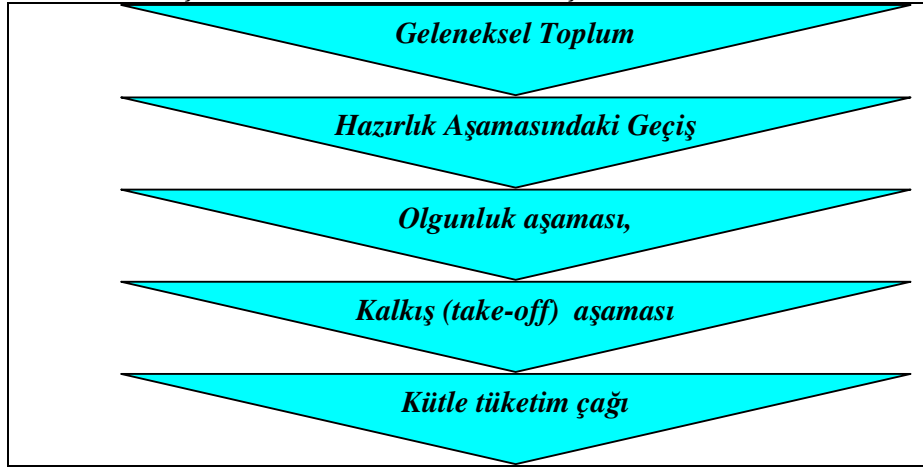
3.4. W.W. Rostow'un Tarihsel Aşamalar Teorisi

“Toplumların ekonomik gelişmesini tarihsel bir yaklaşımla açıklamaya çalışan görüşler arasında W.Rostow'un modelinin önemli bir yeri vardır. W. Rostow, K. Marx'ın modern tarih kuramına bir alternatif olarak hazırladığı modelini önce 1956'da yayınladığı bir makalesinde, sonra da 1960'daki kitabında açıklamıştır. Rostow'un modeli, modern tarihin seyri hakkında bir genellemeyi içermektedir” (<http://www.foreigntrade.gov.tr/DUNYA/buyumod.htm>, 27.01.2007).

Rostow “İktisadi Gelişmenin Merhaleleri” adlı çalışmasında yaptığı çözümlemede, her toplumun tarihsel olarak belli aşamaları geçerek kalkınmasını tamamlayacağını belirtmektedir. Bu aşamalar; geleneksel toplum, hazırlık aşamasındaki toplum, kalkış aşamasındaki toplum, iktisadi olgunlaşma yolundaki toplum, kitle tüketimi çağındaki toplum aşamalarıdır (*Yavilioğlu, 2002 -2: 60–61*).

Her aşama kendi ekonomik, toplumsal ve siyasal özelliklerini içinde barındırmaktadır. Her aşamayı toplumlar iç ve dış dinamikler nedeniyle değişik zamanlarda farklı uzunlukta ve yoğunlukta yaşamıştır (<http://www.foreigntrade.gov.tr/DUNYA/buyumod.htm>, 27.01.2007).

Şekil 2: Rostow'un Tarihsel Aşamaları



Geleneksel Toplum: Rostow, bu aşamadaki toplumu Newton öncesi toplum olarak tanımlamıştır. Bu aşamada insanlar daha çok geleneklere bağlıdır. Daha çok tarıma ağırlık verilmiştir. Ticaret ve teknik ilerleme olsa dahi kısıtlı ve gelir düzeyi genelde düşüktür.

Hazırlık Aşamasındaki Geçiş Toplumu: Rostow'a göre feodalizm ve kalkış (take-off) arasındaki aşama geçiş aşamasıdır. Hazırlık aşamasına 18 y.y başındaki Batı Avrupa'yı ve özellikle hazırlık aşamasını ilk tamamlayan İngiltere'yi örnek göstermektedir. Ayrıca Rostow az gelişmiş ülkelerin kendi başına hazırlık aşamasına geçemeyeceğini söylemekte ve bir anlamda sömürgeciliğe destek vermektedir.

Kalkış (Take-Off) Aşaması: Bu aşama Rostow'a göre engellerin kalktığı ve hazırlıkların tamamlandığı aşamadır. Kalkınmanın en önemli aşamalarından olup kalkınmanın yoluna girdiği aşamadır. Artık karı tekrar yatırıma dönüştürme düşüncesi yerleşmiştir. Bunun yanında önemli olan asıl konu, İngiltere Kanada ve benzeri ülkelerde harekete geçmeyi teşvik eden asıl kuvvetin teknoloji olmasıdır. Kalkışın başarılı olabilmesi için, kendini besleyen gelişmeye doğru giden bir gidiş olmalıdır.

Olgunluk Aşaması: Bu aşamada toplumun kaynaklarının büyük bir bölümü modern teknolojiye etkin olarak kullanılmaktadır ve tasarrufların büyük bir bölümü tekrar yatırıma dönüşmektedir.

Kitle Tüketim Çağı: Bu aşamada her ulus olgunluk aşamasından sonra kitle tüketim aşamasına geçecektir. Kişi başına düşen gelir artmış olacağından artık insanlar temel ihtiyaçların dışındaki mal ve hizmetlere aşırı bir talep gösterecekler ve bu mal ve hizmetlerin üretimi de artacaktır.

Rostow, geleneksel toplumun kalkınması için belli şartları yerine getirmesi gerektiğini belirtmiştir. Bunlardan en önemlisi de yatırımlara kaynak sağlanması için iç ve dış tasarrufların arttırılmasıdır. Bu noktada Rostow’u motive eden önemli bir unsur Batı Avrupa devletlerinin İkinci Dünya Savaşı sonrası ABD menşeli Marshall yardımları sayesinde kısa sürede ekonomilerini düzeltmesidir (*Yülek, 1997: 3*).

Rostow bu teorisi ile kalkınma sürecine ne zaman başlanmış olunursa olunsun bütün ülkeleri özdeş olarak beş aşamaya bölmüştür. Almanya ve Rusya gibi sanayileşmekte geç kalmış Avrupa ülkelerinin İngiliz sanayi devriminden temel olarak farklılık gösterdiğini ve bunun da esas olarak “geç kalanların “ eskileri “yakalama” çabasının yoğunluğundan kaynaklandığını ileri sürmüştür. İktisadi kalkınma için gerekli olan kurumların ise kalkınmanın nedeninden çok sonucu olduğunu savunmuştur (*Eşiyok, 2006: 37–39*).

Tarihsel aşamalar teorisine göre azgelişmiş ülkeler, gelişmiş Batı Avrupa ülkelerinin kapitalizm öncesi siyasal, sosyo-kültürel ve ekonomik yapılarına benzer geleneksel toplumlardır. Bu teoriler , “doğal düzen” anlayışından çıkarılan ve toplumların siyasal ekonomik ve toplumsal yapılarının temelde benzer olduklarından hareketle, azgelişmiş ülkelerin, gelişmiş ülkelerin ilerleme çizgilerini izleyerek kalkınabileceklerini iddia etmektedirler. Dolayısıyla aşamalı kalkınma teorilerinde her toplumun doğrusal bir gelişme çizgisi izleyeceği öngörülmekte, azgelişmişlik gelişmeye giden yolda geçici bir aşama olarak değerlendirilmektedir. Bu temel varsayım, sadece belirli bir kalkınma yolunu öngörmekte alternatif bir yolu da tamamen dışlamaktadır (*Yavilioğlu, 2002–2: 60–61*).

3.5. Dengeli Ve Dengesiz Kalkınma Teorileri

İktisadi kalkınma, ülkelerin gelişmemelerinin nedenleri, tarihsel olarak hangi aşamalardan geçerek geliştiklerini ortaya koyan teorilerin yanında, gelişmenin/kalkınmanın ne şekilde olacağını açıklayan teoriler de mevcuttur. Bunlar, Dengeli ve Dengesiz Kalkınma Teorileridir. Bu teorilerin ayrıldığı nokta; kalkınma gerçekleştirilirken yapılan yatırımların, spesifik tek bir öncü sektör üzerine mi yoksa genel olarak piyasadaki tüm sektörlerle mi, yoğunlaşılacağı konusundadır. Bu bağlamda, Dengeli Kalkınma Teorisi, bütün sektörlerin eşit şekilde kalkındırılması gerektiğini savunmaktadır. Dengesiz kalkınma teorisi ise, Azgelişmiş ülkelerde sermaye sıkıntısından dolayı tek bir sektörde kalkınmanın başlatılmasının daha verimli olacağını savunmaktadır (*Yavilioğlu, 2002- Tüylüoğlu ve Çeştepe, 2004*)

3.5.1. Dengeli Kalkınma Teorisi

Toplumlar arasındaki gelişmişlik farklarını en aza indirmeye çalışan teorilerden biride dengeli kalkınma teorisidir. Dengeli kalkınma teorisinde genel olarak bir dengeden bahsedilmektedir. Kalkınmanın gerçekleşmesi ve uzun süreli olması için bu dengeye ihtiyaç olduğu söylenmektedir. Bu denge; yiyecek - giyecek, tarım - sanayi, sermaye malı - tüketim malı, kamu yatırımları - özel yatırımları ve ihracat için üretim ile iç talep için üretim arasında kurulması düşünülen dengedir. Dolayısıyla dengeli kalkınma teorileri tamamlayıcılık bağına dayanmaktadır (*Yavilioğlu, 2002-2: 55*).

Tamamlayıcılık ekonomik faaliyetlerin birbirini izleyen bir sıra içinde yapılmasını değil, çeşitli işlemlerin birlikte ve aynı zamanda yapılmasını gerektirmektedir. Kararlar birbirlerine tam olarak uymazsa, ilerleme bozulabilir. Bu yüzden dengeli kalkınmada koordinasyon ve planlama çok önemli yer tutmaktadır. Örneğin yakacak olmadan çelik fırının, enerji mevcut değilken elektrik teçhizatı kurmanın akılcı hiçbir amacı olamayacaktır. İhracat yokken ithalat yapılmak isteniyorsa üretim duracaktır. Tasarruf yapıp yatırıma dönüştürülemiyorsa, kapasite

artırılıyor fakat talep yoksa bütün çabalar boşa gidecektir (*Tüylüoğlu ve Çeştepe, 2004: 55*).

Kalkınma sürecinde planlamanın yapılması; geri kalmış ekonomilerde piyasa fiyatlarının, ekonomideki nispi kıtlıkları ve dolayısıyla sosyal maliyetleri aksettirmemesinden ve aynı zamanda yapılan yeni yatırımların, piyasanın sınırlılığı nedeniyle piyasanın fiyat yapısını değiştirmesinden kaynaklanmaktadır (*Yavilioğlu, 2002-2: 55*). Piyasadaki bu aksaklıklardan kurtulmanın yolu da planlama yoluyla dengeli kalkınmadır.

Dengeli kalkınma görüşünün ana fikri; kalkınmakta olan ülkelerde kıt kaynakları kullanırken ve bunların ekonomideki dağılımını gerçekleştirirken sektörler arasında bir uygunluk, bir tamamlama olması şeklindedir. Bu arada bu amaç için harcanacak çaba büyük olmak ve ekonominin bütün kesimlerinde ve aynı anda başlatılmak zorundadır. Başka bir deyişle, yatırımlar miktar, zaman ve sektör açısından yeterli boyutlarda olmalıdır. Buna göre büyük miktarda yatırım, ekonominin her kesiminde ve aynı anda başlatılacaktır. Dolayısıyla dışsal tasarruflardan en çok yararı sağlamak, gelir azaltıcı faktörlerin etkisini azaltmak ve kapasitelerin küçük olmasına yol açan talep yetersizliğini gidererek dengeli ve hızlı bir kalkınma hareketini gerçekleştirmekle mümkün olacaktır (*Benzerler, 1991*).

Bu teoriyi savunan iktisatçıların basında List, Nurkse, Rosestein-Rodan, Myrdall, Lewis ve Chenery gelir. Bu iktisatçılara göre az gelişmiş ülkelerde dengeli kalkınmayı gerektiren birçok sebep vardır. Bu sebepler;

1. AGÜ' de talep yetersizliği söz konusudur ve pazar alanı sınırlı olması, müteşebbisler de yapacakları yatırımın herhangi bir taleple karşılaşp karşılaşmama endişesine neden olacağı, , vardır. Bu durum ise ancak müteşebbislerin ve devletin bütün alanlara yatırım yapmasıyla asılabilir.

2. AGÜ' de yatırımların azar azar ve yavaş yavaş artması içsel ve dışsal ekonomilerden yararlanmayı imkânsız hale getirmektedir. Bu ülkelerde çeşitli türdeki büyük yatırımlara aynı anda başlanmazsa ekonomik kalkınmayı başlatmak mümkün olamayacağı gibi içsel ve dışsal ekonomilerden de yararlanılamayacaktır.

3. AGÜ' de tasarruf eğrileri köşeli olduğu için gelir belli bir seviyeye çıkıncaya kadar tasarruf söz konusu değildir. Bu nedenle AGÜ' de kalkınmanın başlatılması ve kendi kendini besleyebilmesi için gelirin mümkün olan en kısa sürede belli bir seviyeye çıkarılması gerektirir. Bunun yolu da ekonominin her sektöründe bir yatırım seferberliği yapmaktır.

4. İhracat ürünlerinin talebinin elastik olmaması ve devamlılık göstermemesi nedeniyle bu ülkelerin ihracat imkânları hiçbir zaman yurtiçi talep yetersizliğini telafi edemeyeceği, gibi az gelişmiş ülkelerin özelliğinden kaynaklanmaktadır. Bu sorunları çözenin tek yolu da bu ülkelerde gerçekleştirilecek dengeli bir kalkınmadır (<http://www.metinberber.ktu.edu.tr/linkler/strateji.pdf>, 27.06.2007).

Dengeli kalkınma teorisi ile ilgili iktisatçıların farklı görüşleri bulunmaktadır. Bunlardan P. N. Rosenstein- Rodan çalışmalarını II. Dünya Savaşı sonrasında geri kalmış olan Doğu Avrupa ülkeleri üzerine yapmıştır. Bu ülkelerin kalkınmaları önündeki engel ise; bölgedeki milli gelir düzeyi düşük olduğu için talep yönünden darlık çekilmesi, bölgenin alan olarak geniş olmasına karşın arz yönünden çok dar olması, sermaye miktarının düşüklüğüdür (*Yavilioğlu, 2002-2: 56*).

Rodan, yeni sanayiler kurulduğunda, tarımdan gelen fazla emeğin sanayide istihdam edilebileceğini, talep yetersizliğini de ilk önce kendi ürettikleri ürünleri alarak giderileceğini düşünmektedir. Yani kurulan ayakkabı fabrikası ise ilk önce ayakkabıların tamamını çalışanların alacağını böylelikle de talebin üretimi karşılayacağını belirtmiştir. Ya da aynı şekilde başka fabrikalar da kurulursa bir fabrikanın işçileri diğerleri içinde pazar durumuna geldiğinde, rekabetçi bir ekonomi içinde talep bulma sorunu kalkacaktır (*Tüylüoğlu ve Çeştepe, 2004: 55*).

Denge kavramına Say Kanunundan hareketle bakan Nurkse; bir fabrikadaki üretim artışının tek başına talebi artıramayacağını söylemektedir. Fakat tüketim zinciri halinde oluşan üretimdeki yükselmeler kendi talebini yaratacaktır. Nurkse, az gelişmiş ülkelerin endüstrileşmiş ülkelere imalat ürünleri ihracatı azalabilir hatta durabilir. Bu yüzden imalat malı üretimi, yerel olarak birbiri için piyasa oluşturacak şekilde, talebin iç gelir esnekliği ile uyum içinde organize edilmelidir. Az gelişmiş

lkelerde ekonomik büyüme i piyasa için yapılan üretimdeki bir artıştan kaynaklanmak zorundadır. Nurkse'nin dengeli büyüme stratejisi olarak önerdiği yatırım planlamasının merkezden koordine edilmesi düşüncesi 1970 'li yıllarda önemini kaybetmiştir. Dengeli büyüme stratejisini kötü bir şöhrete taşıyan neden, gelişmekte olan ülkelerde izlendiği gibi, ithal ikameci sanayileşmenin olumsuz sonuçları ve ulusal planlarda hedeflenen büyüme oranlarını gerçekleştirmede ortaya çıkan başarısızlıklardır (*Tüylüoğlu ve eştepe, 2004: 56*) .

Dengeli kalkınma teorilerinin uygulamaları, ithal ikameci sanayileşme ve dışa kapalı bir ekonomi olarak uygulanmaya çalışılmıştır. Böyle bir uygulanma da küreselleşme çağındaki bir dünyada başarısız olmuştur. Diğer bir konu da azgelişmiş ülkelerdeki zaten çok kısıtlı olan sermaye ve işgücü verimliliğini bütün sektörlere yaymaya çalışmanın yeterli olmayacağı eleştirileri gelmektedir. Bu gibi eleştirilerden yola çıkan bazı iktisatçılar, Dengesiz Kalkınma Teorilerini oluşturmuştur.

3.5.2. Dengesiz Kalkınma Teorisi

Dengesiz kalkınma teorisi, "piyasada ortaya çıkan dengesizlik durumunun ekonomik ilerlemeyi durduracağı" şeklindeki dengeli kalkınma teorilerine ait iddianın doğru olmadığını savunmaktadır. Dengesiz kalkınma teorisyenleri, belli şartlar içindeki dengesizlik durumunun ilerlemeyi bozmaktan çok canlandıracağını, teşvik edeceğini ve ilerlemenin sektörlerde sıçramalara yol aarak ekonomide dinamik bir süreç yaratacağını belirtmiştir. Dengesiz kalkınma teorisyenleri, şartların oluşması halinde dengesizliğin kalkınma için engelden çok iteleyici bir g olacağı görüşünü savunmuştur. Denge üzerinde fazla ısrarcı olmak kimi durumlarda durgunluk ve dar boğazlara neden olabilecektir (*Yavilioğlu, 2002-2: 58*). Çoğu zaman elde olan sermaye ve diğer faktörleri belli bir sektöre yoğunlaştırıp o sektri canlandırmaya çalışmak daha akıllıca olacaktır. Çünkü az miktarda olan sermaye iyi etüt edilmiş nc bir sektöre yönlendirilirse bu sektör gelişirken yan sektörlerini de geliştirecektir. Örneğin bütün sektörler yerine bilgisayar sektörüne yatırım yapılırsa, bu yatırım gelişimini tamamlarken, plastik, vida, cam, metal ve yazılım gibi

bilgisayar için başka ne ihtiyaç varsa bunlarında üretiminin artmasına neden olacaktır.

Dengesiz kalkınmayı savunan görüşlerin en önemlisi A.O. Hirschman'ındır. Albert O. Hirschman (1958), azgelişmiş ülkelerde kendini besleyen bir büyüme sürecine girebilmesi için, yatırımların sektörler arasında bir denge oluşturacak şekilde değil, tam tersine bir dengesizlik oluşturacak şekilde sıralanması ve planlanması gerektiğini ileri sürmüştür (*Tüylüoğlu ve Çeştepe, 2004: 57*).

“Hirschman' a göre ekonomide dengesizlikten ötürü ortaya çıkan gerilimler, yeni bir denge kuruluncaya kadar düzeltici önlemlerin alınmasını gerekli kılar. Buna göre, büyük bir kalkınma stratejisi dengesizliklerden yararlanmakta ve bunu izleyen düzeltme aşamasının, ileri ve geri üretim dallarında meydana gelecek gelişmelerle, kalkınmaya uygun davranışları etkilemesine önem verilmektedir” (Benzerler, 1991).

Hirschman'a göre geri kalmış ekonomiler, dengeli kalkınma teorisyenlerinin öngördükleri gibi, bütün sektörlerde aynı anda gerçekleştirilecek bir kalkınma stratejisi için ne sermaye miktarı ne de arz ve talep genişliğine sahip değildir. Hâlbuki bu ekonomiler içerisinde öyle sektörler vardır ki, bu sektörlerle dengesiz bir biçimde de olsa ağırlık verilmesi sektörler arası ilişkilerden dolayı bir sıçrama bir büyük itiş gerçekleştirebilir. Hirschman'a göre sektörler arasında eşzamanlı bir tamamlama gerekli değildir. Hatta bazı sektörlerde fazla kapasite sağlanarak gelişmenin hızlandırılmasının da mümkün olacağını savunmaktadır (*Yavilioğlu, 2002-2: 59*).

Dengesiz kalkınmayı savunan iktisatçıların, dengeli kalkınmaya karşı eleştirilerinin başında: “AGÜ’ nün dengeli bir tarzda kalkınmalarını öne sürmenin bu ülkeleri gelişmiş olarak kabul etmek anlamına geleceği” görüşü gelmektedir. Bu görüşe göre, bütün sektörlerde aynı anda yatırım yapmak, ekonomide hem sermaye birikiminin hem de müteşebbis ve yönetici kadronun yeterli olması halinde mümkündür. Oysa AGÜ’ de hem sermaye birikimi hem müteşebbis sayısı yetersizdir (<http://www.metinberber.ktu.edu.tr/linkler/strateji.pdf> , 27.06.2007).

Dengeli kalkınmaya bir diğer eleştirisi ise, ekonominin kalkınmaya başlamadan önce yatırıma sahip olmadığını veya bütün sektörlerin aynı seviyede olduğunu farz etmesidir. Hâlbuki her yatırım ekonomide diğer sektörlerle göre bir dengesizlik yaratır. Dolayısıyla bu yatırımın sağladığı karlı is imkânlarından yararlanmak için yeni bir yatırım yapılacaktır. Bu yeni yatırım ise yeni bir dengesizlik yaratacak ve yeni bir yatırımı teşvik edecektir. Hirschman ve dengesiz kalkınmayı savunan diğer iktisatçılar, yatırımların bu tarz dengesizlikler yaratıp birbirlerini teşvik ederek artmalarını, AGÜ için en doğru kalkınma yolu olarak benimsemektedir. Onlara göre böyle bir yol öncelikle gelişmiş ülkelerin tarihi tecrübelerine uygundur. Çünkü bugünün gelişmiş ülkelerinin hiçbiri dengeli kalkınma yolunu seçmemiştir (<http://www.metinberber.ktu.edu.tr/linkler/strateji.pdf> , 27.06.2007).

3.6. Düalizm-İkili Kalkınma Teorisi (Ekonomik Ve Sosyal İkilik)

Geri kalmışlığı ülke içi faktörler ile açıklamaya çalışan yapısal değişim teorilerinde de dışsal faktörlerle açıklayan bağımlılık teorilerinde de ikili bir toplumsal yapı mevcuttur. Bunlar, zengin halk – fakir halk / kültürlü(eğitimli) halk – cahil halk / şehirli – köylü şeklinde ifade edilmektedir.   lkeler de aynı şekilde zengin ülkeler-fakir ülkeler olarak ikili bir yapı göstermektedir. Az Gelişmiş   lkeler zengin ülkeleri çevreleyen yoksul alanlardır. Bu teori, zengin ve yoksul ülkeler arasında önemli düzeyde eşitsizliklerin olduğunu ve bu eşitsizliklerin zaman geçtikçe arttığını ileri sürmektedir. Bu teori    unsurunu içermektedir.

- 1) Ekonomilerde bir dizi zıt yapı ve koşul aynı anda yer alabilir.   lke içinde kırsal ve kentsel alanlar yer alabilir; ekonomilerde geleneksel-modern üretim metotları aynı zaman diliminde kullanılabilir; ülkede eğitimli ve zengin elitler varken aynı anda halkın büyük bir kesimi yoksul ve eğitimsiz olabilir; dünya ekonomisinde zengin ve gelişmiş ülkelerle yoksul ve az gelişmiş ülkeler aynı zaman diliminde bulunabilir,
- 2) Bu ikili yapı geçici değil, sürekli. Başka bir ifadeyle zengin ve yoksul ülkeler arasındaki eşitsizlik zamanla ortadan kalkacak tarihsel bir olay değildir,

- 3) Zenginle yoksul ülkeler arasındaki eşitsizlikler ve farklar azalma yerine artma eğilimindedir. Örneğin, Gelişmiş ülkelerdeki emek verimliliği diğer ülkelere kıyasla her geçen yıl daha fazla artmakta ve teknolojik açık genişlemektedir. Bu görüşe göre, geri kalmış ülkelerde iktisadi kalkınmayı sağlayacak olan modern, sosyal ve ekonomik yapı geri kalmışlığın sürdürülmesine yol açan geleneksel yapıya göre daha önemsiz ve küçük kaldığı sürece bu ülkelerin kalkınma sorunları devam edecektir (*Aktan ve Vural, 2002: 21*).

Lewis'in ikili bir ekonomik model varsayımında modern endüstriyel ticaret sektörü ve yerli geçimlik sektörü bir arada bulunur. Lewis Avrupa deneyiminden yola çıkmakta ve Avrupa'da geleneksel feodal kesimin çözülmesiyle modern endüstriyel bir yapıya geçildiği gibi, az gelişmiş ülkelerde de endüstriyel yapıya geçilmesi için geleneksel tarımsal kesimin çözülmesi gerektiğini söylemektedir (*Tüylüoğlu ve Çeştepe, 2004: 45–48*).

4. ALTERNATİF KALKINMA TEORİLERİ

4.1. Kalkınmaya Marksist Ve Neo-Marksist Bakış

Kalkınma iktisadına ilişkin kapitalist düşüncelerin ardından, bu görüşlere alternatif olacak, “kalkınma yazını için oldukça önemli bir kırılma olan Marksist gelişme yazınının” (*Ercan ve Özgün 2006*) kalkınma için alternatif ve önemli görüşleri yer almaktadır

Schumpeter öncesi döneme baktığımızda önde gelen iktisatçılar arasında teknolojik değişime özel önem veren biri olarak Marx'ı görürüz. Marx'ı, teknolojik değişimin büyümeye etkisi değil, artı-değeri yaratan ve çoğaltan koşulları, yani emeğin sömürüsü daha çok ilgilendirmektedir. Bu nedenle de teknolojik yeniliklerin büyüme ve kâr oranına etkilerini aynı titizlikle incelememiştir. Ancak buna rağmen Marx, kapitalizmin yapısında bir “yaratıcı tahrip gücü” (creative destruction) özelliği

olduğundan söz ederek arkasından gelenlere, teknolojik değişimin gücü ve etkisi ile ilgili geliştirilmeye müsait çok önemli ipuçları bırakmıştır (*Gürak, 2006: 14*).

Marx'a göre, toplumları yönlendiren temel unsur, sosyal sınıflardır. Sosyal sınıfların hareketlerini belirleyen ise, üretici güçlerle mevcut üretim ve mülkiyet ilişkileridir. Marx'a göre, dünya tarihinin en dinamik üretim biçimi kapitalizmdir. Sistemin kendisini sürekli olarak genişlemeye iten mantığı, kapitalistlerin, kar oranı, “artık değer” oranı ve sermayenin organik birleşimi ile olan ilişkilerinden kaynaklanır. Kapitalizmde iktisadi büyümenin en önemli kaynağı, kapitalistlerin tabi oldukları birikimi zorlamasıdır. Kapitalistlerin tek hedefi birikimdir ve kar elde edebilmeleri için işçilere ürettikleri değerden daha azını ödeyerek onları sömürmeleri gerekmektedir. Değerin asıl yaratıcısının işçiler olduğunu belirten Marxist emek değer teorisinin esası da budur (*Kaynak, 2003: 17*).

Marx sonrası dönemde Marxist iktisatçılar çabalarını Marxizm'i ideolojik alanda savunmak üzerine yoğunlaştırmıştır. Aslında sundukları bazı modeller Neoklasik Okul'un geliştirdiği karmaşık modelleri aratmayacak kadar “saf” ve "akademik" analiz zenginliğine sahiptir. Ama bir o kadar da gerçekçi olmaktan uzaktır. Marxistler teknolojik yeniliklerin nedenlerine ve sonuçlarına, üretimi ve toplumu nasıl etkileyip değiştirdiğine gereken ilgi ve önemi vermedikleri için ekonomik büyümeyi ve kâr oranlarının neden düşüş trendinde olmadığını açıklayamamıştır (*Gürak, 2006: 14–15*).

Yaşadığı çağın “denge”ci Neoklasik modellerinden ziyade, Ricardo-Marx gibi Klasik iktisatçılardan esinlediği belli olan Schumpeter'in teknolojik değişim ile ilgili görüşlerine göre kapitalizm, ekonomik yapısı gereği sürekli olarak içinden devrimsel bir değişime uğrar ve eskiyi yok ederken sürekli olarak yenisini yaratır. Teknolojik yenilikler içseldir ve sistemin kaçınılmaz bir gereğidir. Ancak, Schumpeter'in bu görüşleri hak ettiği itibarı bir müddet görememiştir. Aslında Schumpeter bir büyüme teorisi geliştirme arayışında olmamakla birlikte önemli bir özelliğin altını çizmiştir; yeni teknolojiler Neoklasik büyüme teorilerinde gösterildiği

gibi gökten zembille inmemiş, sistem gereği olarak kaçınılmaz bir “içsel” gelişme sonucu olarak ortaya çıkmıştır (Gürak, 2006: 16).

Sanayi devrimi ile birlikte yeni buluşların hız kazanması teknolojik gelişmenin ekonomik büyüme üzerine etkisi iktisatçıların ilgisini daha çok çekmeye başlamıştır. İktisat kuramında teknolojik gelişmenin içselleştirilmesine yönelik çabaların çıkış noktası Schumpeter olmuştur. Yenilikler ve kalkınma sürecine etkileri konusu, Schumpeter ile birlikte ekonomik kalkınma kuramları içinde çok önemli bir yere sahip hale gelmiştir. Marks ve Schumpeter yeniliklerin kapitalist ekonomilerde rekabetçi üstünlüğün ilk başında yer aldığını, teknolojik gelişmenin kalkınma süreçlerine olan etkisini ele alan öncüler arasında yer almaktadır (Kaya, 2004: 239).

Yeni teknolojilerin yaratılması rekabetçi ekonominin tamamlayıcı bir parçasıdır. Bununla birlikte yeni teknolojilerin geliştirilmesi dinamik bir süreçtir. Schumpeter’in “yaratıcı yıkım” olarak ifade ettiği, eski teknolojilerin yeni teknolojiler tarafından saf dışı bırakılmasıdır. Yaratıcı yıkım ekonomik gelişmenin merkezinde yer alır çünkü yeni teknolojiler artan yatırıma yol açar ve sonuçta daha iyi performans gösteren teknolojilerin kullanılmasına bu da yüksek oranlı verimliliğe neden olur (Kaya, 2004: 239). 1980’li yıllardan beri etkinliğini artıran evrimci iktisatçılar yenilik ve teknolojik gelişmeyi ele alırken büyük ölçüde Schumpeter’in yenilik kavramından etkilenmiştir.

Schumpeter, sermaye birikimine Marx'tan daha az önem verirken, teknik ilerlemeyi daha fazla vurgulayarak ön plana çıkarmıştır. Schumpeter'e göre iktisadi kalkınma, ancak, yeni üretim tekniklerinin, yeni ürünlerin ya da üretim organizasyonu ile ilgili yeni araçların ortaya çıkmasına, bir başka deyişle, üretim faktörlerinin yeni yollardan faydalanılmasına yol açan teknik yenilikler sonucunda ortaya çıkan bir olgudur. Bir bakıma, iktisadi kalkınma, ekonomik yaşamdaki oyunun kurallarında temel bir değişimin meydana gelmesidir. Schumpeter, klasiklerin büyümenin en önemli kaynakları olarak kapitalist tasarruf ve birikim şeklindeki bu sıralamasını kırarak, büyümenin itici gücünün teknik yenilikler

olduğunu ifade etmiştir. Bunun da girişimcilerin tasarruflarıyla gerçekleştiğini belirtmektedir (*Kaynak, 2003: 18*).

4.2. Kalkınma ve Yapısalcı yaklaşım

İktisadi kalkınmanın toplumsal bir olgu olma özelliğini, geri kalmış toplumların yapısal farklılıkları ve toplumsal yapının bütünlüğü göz önüne alınmadan, çoğunlukla ekonomik faktörlerin kalkınma üzerindeki etkisi tartışılmaktadır. Hâlbuki kalkınma, toplumsal bir olgudur ve toplumsal yapının içerisinde değerlendirilmelidir toplumsal yapı; ekonomi, siyaset, kültür, eğitim ve aile gibi temel kurumların ve grupların bir kompleksidir (*Bottomore, 1977: 121-122'den aktaran; Yavilioğlu, 2002 – 2: 62*). Dolayısıyla ekonomi, bu yapı içerisinde yer alan ve diğer faktörlerden etkilenen faktörlerden sadece bir tanesidir. Bu faktörler birbirini içermektedir ve tamamlamaktadır. Bu yüzden kalkınmayı sadece ekonomik büyüme olarak algılamadan, teknoloji ve sermayenin yanında, bir toplumun üyelerinin sahip oldukları araçlarla varlıklarını devam ettirecek bir güce dönüştüren sosyal ve zihinsel ilerlemelerini, geleceğe açık olmayı, temel ihtiyaçların karşılanmasını, önemli derecede bağımsızlığı, kendine güveni, yaratıcılığı ve kültürel bir kimliği bünyesinde barındıracak bir olguya dönüştürecektir (*Yavilioğlu, 2002 – 2: 62*).

Yapısalcı yaklaşıma göre, yatırım ve tasarruflar iktisadi kalkınmanın gerekli koşuludur ama yeterli değildir. Geleneksel yapıdan modern yapıya geçişte sermaye birikimine ek olarak ülkenin ekonomik yapısında birbiriyle bağlantılı bir dizi değişikliğin gerçekleşmesi gereklidir. Bu yapısal değişiklikler, üretim alanındaki transformasyonu, tüketici taleplerinin niteliğindeki değişiklikleri, uluslararası ticaretin yapısındaki değişiklikleri, kaynak kullanımındaki değişiklikler ile kentleşme ve nüfus artışı gibi faktörleri içerir (*Todaro, 1994: 79'dan aktaran; Aktan ve Vural, 2002: 19*).

GOÜ arasındaki kalkınmışlık farkları kaynak yoğunluğu, ülkelerin büyüklüğü ve nüfus gibi iktisadi faktörler ile sermaye, teknoloji ve uluslararası ticarete erişim

kabiliyeti gibi faktörlerden kaynaklanır. Yeterli iktisadi kaynağa erişebilen, yeterli büyüklüğe ve nüfusa sahip olan ve sermaye, teknoloji ve dış ticarete erişim potansiyeli yüksek olan ülkeler hızla kalkınır ve yoksulluğu azaltabilir (*Aktan ve Vural, 2002: 19*).

Yapısalcı yaklaşım, sanayileşmenin mikro ekonomik doğasından türemiş olan bir yaklaşımdır. Yaklaşımına göre, gelişmekte olan ülke firmalarının teknolojiyi maliyetsiz ve pasif olarak seçtikleri ve mas ettiklerini iddia eden neoklasik iktisadın yaygın varsayımı, yanlış yönlendiren bir basitleştirmedir. Birçok sınaî teknoloji, GOÜ’de genellikle düşük teknik yeterlilik düzeylerinde işletilmektedir. Teknolojinin seçimi, mas edilmesi ve geliştirilmesi ne pasiftir ne de maliyetsizdir ve teknolojik üstünlüğü başarmadaki etkinlik farklılıklarının kendisi ülkeler arasındaki endüstriyel performans farklılıklarının temel kaynağıdır. Bu etkinlik farklılıklarının oluşmasında ise hükümetlerin uyguladıkları sanayi politikalarının önemli rolü vardır (*Soyak, 2005: 62*).

Yapısalcı yaklaşıma göre sınaî gelişmenin teşvik edilmesi için hem seçici hem de fonksiyonel müdahalelere ihtiyaç vardır. Ancak politika önceliği seçici müdahalelere yönelik olmalıdır. Yaklaşımına göre, GOÜ’lerdeki hükümetler seçici müdahaleler ve izleme-kontrol mekanizmaları uygulamazsa, sanayileşme belki gerçekleşebilir ancak örüntüsü ve teknolojik derinliği olumsuz yönde etkilenebilir (*Soyak, 2005: 62*).

Sanayileşme deneyimlerine bakıldığında GOÜ’ler için yapılan bu tespitin büyük ölçüde Türkiye için de geçerli olduğu görülecektir. Tarihsel gelişim süreçleri içinde ülkelerin hem laissez-faire hem de saldırgan sanayi politikalarının farklı karışımlarını uygulamaları söz konusu olmakla birlikte Türkiye gibi ileri teknik ve bilgiye dayalı bir sanayileşme sürecini henüz tamamlayamamış bir ülkede seçici müdahaleleri ağır basan *saldırgan bir sanayi politikasının* uygulanması gereği kaçınılmazdır (*Soyak, 2005: 62*).

Yapısalcı yaklaşım, azgelişmişliğin temelinde, bu ülkelerin ekonomik, sosyal ve kurumsal yapılarında ortaya çıkan aksaklık ve bozukluk olduğunu belirtmektedir. Bu nedenle kalkınmanın sağlanabilmesi için sosyal ve kurumsal yapıdaki aksaklıkların giderilmesi gerekir. Kalkınma sadece, sermaye artırımını, teknoloji geliştirme, insani gelişme ile sağlanamayacaktır. Bunların yanında yapısal düzenlemeler olduğu takdirde kalkınma gerçekleşecektir.

4.3. İçe Dönük Sanayileşme Ve Bağımlılık Teorisi

Bağımlılık teorisi esas olarak azgelişmiş ülkeler tarafından kendi sorunları adına üretilmiş en önemli teorilerdendir. Bu teorinin kökeninde gelişmemiş olan ülkelerin bu gelişmemişliğini, dünya üzerindeki zengin ülkelere bağlaması yatmaktadır. Kapitalizme eleştiri niteliğinde olan teorinin, aynı zamanda kendi adına bir okulu da mevcuttur.

Bağımlılık Okulunun Önemi:

“Bağımlılık Okulu, üçüncü Dünya ülkelerinin sosyal bilimlere yaptığı ilk gerçek katkı sayılmaktadır. B. Hettne’nin akademik emperyalizm olarak tanımladığı azgelişmiş ülkeler hakkında bilgi üretme, onlar adına sorunlara bakma tekeli, yani gelişmiş kapitalist ülke aydınları ve araştırma merkezlerinin “başkalarını” tanımlama ve açıklama, ona reçeteler sunma tekeli bağımlılık okulu ile birlikte ortadan kalkmıştır” (Ercan, 1995; 371).

Bağımlılık Okulu ile birlikte azgelişmişliğin nedeni içsel nedenlerden daha çok, dışsal, uluslar arası kapitalist düzene bağlanılmaya başlanmıştır. Analiz biriminin “içsel” dinamiklere ve dolayısıyla “ulus” olarak ele alan gelişmeci okulun karşısına “dışsal” faktörlere ve dolayısıyla “uluslararası kapitalist sistemi” temel alan bir analiz biçimi olarak çıkartmıştır. Azgelişmişliğin nedeni kapitalizmin gelişimidir ve bu anlamda gelişmen daha fazla azgelişmişliğe neden olacaktır. Burada gelişmeyi sağlayan ülkelerin gelişiminin, bir başka ülkenin gelişimini engellediği savunulmaktadır (Ercan; 1995; 371).

Bağımlılık ilişkisi kapitalizmin uluslararası işleyişinin ürünü olarak tanımlandığı için, gelişme yazınında merkezi öneme sahip olan dualizm yani modern ve geleneksel ayrımı yerini, kapitalizmin bir bütün olarak işleyişine bırakmıştır. Bağımlılık Okulu diğer yandan ticaret, eşitsiz değişim, sömürü, toplumsal artığa el konulması gibi azgelişmişliğe ilişkin bazı gerçeklikleri dile getiren kavramlarla, yaşanan pratiği daha yakından anlama, açıklama çabalarına girmiştir (*Ercan; 1995; 371*).

Bağımlılık Okulu, azgelişmişliğe neden olarak gösterdiği uluslararası kapitalist ilişkiler için bir dizi müdahale ve bu anlamda politika tercihleri üretmiştir. Bunlar daha çok ülke ekonomisini olumsuz dışsal ekonomilerden koruma gibi bir amaçta birleşiyorlarsa da, bu amacı yerine getirme; bazen yapısalcı okulda olduğu gibi müdahaleyi sadece ülkenin dış dünya ile yaptığı ticaretle sınırlandırma ya da daha radikal ele alışlarda olduğu gibi; toplumsal bir devrim ile kapitalist ilişkilerden çıkmayı önermiştir (*Ercan; 1995; 371*).

Marksist teoriden ve Lenin'in Emperyalizm teorisinden etkilenen bağımlılık teorisine göre üçüncü dünya ülkelerinin azgelişmişliği kapitalist sistemin dünya gelir dağılımında yol açtığı eşitsizliğin sonucudur. Kapitalist yayılma azgelişmiş ülkelerde kapitalist gelişmeye uygun koşulları yaratmaz. Tam aksine zengin kapitalist ülkelerin varlığını ve zenginliğini sürdürecekt koşulları, yani azgelişmişliğin koşullarını yaratır. Kapitalist sistem merkez (Gelişmiş Ülkeler) ile taşra (Azgelişmiş Ülkeler) arasında eşit olmayan güç ilişkilerinin söz konusu olduğu bir uluslararası iktisadi ve politik sistem meydana getirir ve bu sistem yoksul ülkelerin kendi kendilerine yetmelerini ve bağımsız olmalarını engeller. Gelişmekte Olan Ülkelerde temel çıkarları kapitalist zengin ülkelerin çıkarları ile uyumlu olan bazı gruplar (büyük toprak sahipleri, askeri bürokratlar, kamu görevlileri ve sendikalar) yüksek gelire, yüksek bir sosyal statüye ve siyasi güce sahiptir (*Aktan ve Vural, 2002: 19*).

Wallerstein'e göre, “Bağımlılık Okulunun anahtar kavramı “bağımlılık”, esas olarak eleştirel bir kavramdır ve gelişmiş ülkelerle azgelişmiş ülkeler arasındaki

ilişkilerin doğasını karakterize etmektedir. Bu ilişkiler, azgelişmiş ülkeler ya da uydulardaki gelişme çizgisindeki gibi güç ve kontrol ilişkileridir.”

Bağımlılık, bir grup ülkenin ekonomisinin, diğer ülkelerin büyüme ve yayılmaları tarafından belirlendiği, bir bağımlılık durumudur. İki veya daha fazla ekonomi arasında veya bu ekonomilerle dünya ticaret sistemleri arasında bağımlılık ilişkisi yaşanmaktadır. Bu ilişki, bazı ülkelerin kendi itici güçleri ile büyüyebilirken, bağımlı durumda olan diğer ülkelerin, kendi gelişmelerine olumlu ya da olumsuz etkide bulunabilecek biçimde, ancak başka ülkelerdeki genişlemenin bir yansıması olarak genişleyebilmeleri durumunda, bağımlılık ilişkisine dönüşmektedir (Ercan, 1995; 362).

Bağımlılıkla ilgili olarak **P. Baran**, 1970’li yıllarda, gelişmiş kapitalist ülkelerin azgelişmiş ülkelerin kalkınması için verdikleri çabaların oldukça tartışmalı olduğunu belirtmiştir. “*Konu, azgelişmiş ülkelerin kalkınması ise, işler daha da çatallaşıyor. Tartışmayı içinden çıkılmaz bir hale getirmek ve suyu bulandırmak için bu konuda, yalan, dolan sahtekârlık ve hayalcilik birbirine karışmıştır ve ana sorunu gölgeleyen duman perdesini kaldırmak ve arkasındaki gerçeği göstermek için adamakıllı çaba göstermek zorunda kalıyoruz*”. Baran, “*azgelişmiş ülkelerin ekonomik kalkınması, gelişmiş kapitalist ülkelerin egemen çıkarlarına kesinlikle ve temelden ters düşmektedir. Sanayileşmiş ülkelere birçok önemli hammaddeyi gönderen, bu ülkelerin şirketlerine büyük karlar ve yatırım alanları sağlayan geri kalmış dünya ülkeleri, çok gelişmiş kapitalist Batı ülkeleri için her zaman vazgeçilmez bir dayanak olmuştur*”. Baran, azgelişmiş denilen ülkelerin gelişmemesine Batı Avrupa kapitalizminin neden olduğunu belirtmiştir (Ercan, 1995; 365).

Frank’a göre ise kapitalizm, hiyerarşik bir yapı üretmiştir. Bu hiyerarşik sistem aslında yaratılan artığın hiyerarşik olarak azgelişmiş olandan gelişmişe doğru aktarılma işlevini gördüğünü ve bu anlamda sistemin “metropol-uydu” olarak geliştiğini belirtmiştir. “Böylece metropol ekonomik artığını uydudan çekerek kendi gelişmesi için kullandığından dolayı gelişmiş, uydu ise kendi artığını kullanmadığı

için az gelişmiştir. Böylece gelişme ve genişleme süreci aynı tarihsel sürecin ürünü olarak az gelişmişliği ve gelişmişliği yaratmıştır.” Sömürgeci ve ulusal sermaye ve bunların ihracat sektörü, dünya metropollerinin uydusu haline gelmişlerse, uluslararası düzeydeki bu uydularda iç yörelerin üretken sektörlerine ve halkına göre sömürge ve giderek ulusal bir metropol olur. Bundan başka, ulusal metropolün ve bunun aracılığıyla dünya metropolünün uyduları haline gelen taşra kentleri de çevrelerinde kendi yerel uydularının yer aldığı taşra merkezlerine dönüşür.

Tarihsel olarak bu bağımlılık ilişkisi Frank’a göre; “16. yy.dan itibaren bütün dünya düzeyinde, ilkin merkantilist ya da merkantil kapitalist, sonraları da sınai ve mali bir tek organik sistem içinde özümleninceye kadar ticari ağ yayılmış, sistemin metropol merkezi Batı Avrupa’da gelişirken, çevre uyduları diğer kıtalarda daha az gelişmiştir (*Ercan, 1995: 369*).

Bağımlılık kalkınamamışlığın çevre kapitalizmi bağlamında ele alınmasıdır. Başka bir deyişle bağımlılık sömürgecilik ilişkisidir. Fakir ekonomiler dünya kapitalist sisteminin bir parçasıdır. Frank çevre-merkez mekanizması ile iktisadi kalkınamamışlığı açıklamıştır. Merkezin çevre üzerindeki etkisi ekonominin sınırlarının ötesinde yerel kurumları ve eğitimi de yozlaştırmaktadır. Birinci ve Üçüncü Dünya arasındaki hiyerarşik ilişkiler çevre için etkin ve sürdürülebilir dinamik kapitalist kalkınmayı engellemektedir. Frank, kapitalist, sosyalist ve de karma ekonomilerin gelişmekte olan ülkelerde başarılı olamadıklarını belirterek, bunun nedenini dünya piyasalarında gelişmekte olan ülkelerin rekabet edememelerinden kaynaklandığına işaret etmektedir (*Dulupçu, 2002: 48*).

5. KALKINMA TEORİLERİNDE YENİ YAKLAŞIMLAR

Anti-küreselleşmeci kalkınmacı iktisatçılar, günümüzde daha çok Ha-Joon Chang’ın öncülüğünü yaptığı ve daha çok Alice H.Amsden’in çalışmalarından hareketle ulusalcı-kalkınmacı bir strateji önermektedir. Analiz, Bağımlılık Okulu ile kalkınma yazını arasında bir yerde durmakta ve kalkınma istenmekte ama bu dönemde ulusal burjuvaziden daha çok üretken sermaye desteklenmektedir. Üretken

sermayeyi olumsuz etkileyen küreselleşmenin dışsal dinamikleri ama özellikle uluslararası spekülâtif paranın hızını kesecek iktisat politikaları öne çıkmaktadır. Sınıf kavramından özellikle ülke içi sınıflardan pek fazla bahsedilmemektedir. Günümüzde belirleyici ve belirleyici olduğu ölçüde yaşamı dönüştüren temel kalkınma yazınının ve pratiğinin “piyasa merkezli ve devlet destekli kalkınmacılık” olduğu söylenmektedir. Bu yaklaşımın temel kaynağı konjonktürel olarak arka arkaya patlak veren krizler olurken, geç kapitalistleşen ülkelerde birinci kuşak reformların sona erdiği ve bu reformların devamı niteliğinde dünya kapitalizmiyle yapısal bütünleşmeyi sağlayacak düzeneklerin oluşturulduğu döneme karşılık gelmektedir (Ercan ve Özgün, 2006).

Asya Krizi sonrası eleştirel olmayan burjuva iktisatçıları içinden bazı eleştirel eğilimler açığa çıkmaya başlamıştır. Özellikle Dünya Bankası baş iktisatçısı olarak çalışan Joseph Stiglitz yıllardır süren kuralsızlaştırma politikalarına karşı, ***"bizim amacımız kuralsızlaştırma politikaları olmamalı tam tersine düzenlilik ve kendine güveni sağlayıcı yeni düzenleyicilerin bulunması olmalı"*** diye ifade etmiştir. Özellikle pür piyasacı analizlerin önemli ölçüde donanımsız kaldıkları bu dönemde Joseph Stiglitz, piyasanın her zaman için her problemi çözme yeteneği olmayacağını ve bu anlamda devletin bazı problemleri çözmede kendine özgü bir dizi olanağı olacağını belirtir. Aslında piyasadaki sermaye sahiplerinin *kısa vadeli çıkar yönelimli* kararlarının yarattığı yıkıma karşı *kolektif akıllı* temsil etmek üzere *devlet* yeniden göreve çağrılacaktır (Ercan, 2003: 268).

Stiglitz diğer yandan “yeni kalkınma paradigması” olarak tanımladığı analizinde kalkınma kavramının bir şeyleri yakalama bir şeylere ulaşma anlamında kullanmış ve kalkınmanın sadece büyüme olarak ele alınmasının hatalı olduğunu da vurgulamıştır. Kalkınmayı toplumun dönüşümü olarak analiz eden Stiglitz, dönüşümün geleneksel ilişkilerden, geleneksel düşünme biçimlerinden, eğitim, sağlık ve üretimin geleneksel biçimde gerçekleşmesinden modern biçimde gerçekleşmesine geçiş olarak tanımlamaktadır (Ercan ve Özgün, 2006)

Stiglitz'in kalkınmaya ilişkin işaret ettiği tüm bu çerçeve, gelişmeyi yeniden yakalama yetiştirme anlamında ele almanın sadece üretim ya da sadece doğru fiyatlandırma ile gerçekleşmeyeceği çok daha farklı yapısal-kurumsal dönüşümlerin gerçekleşmesi gerektiğini ifade etmektedir. Bu yapısal kurumsal dönüşümler ise; ilk elden teknolojinin önemine ve daha sonra eğitime, ülkenin eğitim sistemine, bilişim sektörüne yapılan yatırımlar ve düzenlemeler öncelikli öneme sahip olmaktadır.

Stiglitz'in verimlilik, rekabet, bilgi toplumu, nitelikli emek, yönetim, yerel kaynakları harekete geçirecek bölgesel kalkınma ajansları, eğitim ile istihdam politikalarını eş zamanlı yürütme, etkin devlet ve bu anlamda kamu harcamalarının kesildiği hayati önem taşıyan alanlarda sivil toplumun devreye girmesi bu egemen söylemin temel bileşenlerinden sadece bir kaçıdır (*Ercan ve Özgün, 2006*)

Stiglitz'in kalkınmaya ilişkin işaret ettiği tüm bu çerçeve, gelişmeyi yeniden yakalama yetiştirme anlamında ele almanın sadece üretim ya da sadece doğru fiyatlandırma ile gerçekleşmeyeceği, çok daha farklı yapısal-kurumsal dönüşümlerin gerçekleşmesi gerekliliği olarak görülmektedir. Bu yapısal dönüşümler ise ilk elden teknolojinin önemine ve daha sonra eğitime, ülkenin eğitim sistemine, bilişim sektörüne bakarak karar verilmesi gereklidir. Aslında pür piyasacı analizlerin bir adım geri çekildiği bu aşamada, yetiştirme, yakalamanın teknoloji, eğitim, bilişim gibi tekil örnekler dolayında gerçekleşeceği yönünde örtük bir uzlaşma sağlanmıştır. Fakat sorunlu olan alanlara yapılacak *müdahalenin* yani *kolektif akıl* gereklerini hangi aktör yerine getireceği hal tartışma konusudur. Aktör olarak öne çıkan iki aktör devlet ve piyasa ve bu iki aktörün arasında oluşan yelpazede farklı yerlerde duran açıklamalar ve analizler yer almaktadır. Gerschenkron'un yetiştirme ve kalkınma için tek ve en önemli aktör olarak devlet politikasını görmektedir (*Ercan 2003: 269–270*).

Gerschenkron'un devletin önemli bir aktör olarak piyasa müdahalesini savunmasının aksine Moses Abromovitz'in çalışmalarında gelişmiş ülkeleri yakalamanın kişilerin sosyal ve eğitimsel gelişmeleri yoluyla teknoloji elde etmeleri ile olacağını ve bunu da piyasa güçlerinin gerçekleştireceğini söylemiştir.

5.1. Abramovitz'in “ Yakalama Hipotezi”

1980'li yıllarda özellikle de Moses Abramovitz'in çalışmalarında açık bir şekilde ifade edilen şey, yetişme ya da kalkınmanın devlet politikaları değil de rekabetçi piyasa güçleri ile gerçekleşeceğidir. 16 ülkeyi içeren çalışmasında üretkenlik anlamında geri kalmışlığın hızlı gelişme için olanaklar sağlayacağını belirtmektedir. Abramovitz bir ülkenin teknolojik olarak geri olması ile o ülkenin var olan sorunları aşabilmesini sağlayacak *sosyal kapasitesinin* olması arasında bir ayırım yapmaktadır. Sosyal olarak sahip olunan donanım aslında teknolojiye rekabet yeteneğine sahip olması ve bu yeteneği geliştirecek bir eğitim sistemine sahip olması ve bu yeteneğini daha da geliştirecek bir piyasa serbestliğinin olması gerekir. Sosyal kapasitenin yeterliliği *yetişme potansiyelini* artıracaktır ama diğer yandan bu *potansiyelin* gerçekleştirilmesi gerekmektedir (Ercan, 2003: 270).

Abramovitz, ekonomik kalkınmanın başlangıç düzeyi ile büyüme oranları (ister emek verimliliği isterse kişi başına gelir olarak ölçülen) arasında ters bir ilişki olduğunu belirtmektedir. Bu nedenle, bir ülke ne kadar geri kalmışsa, verimlilikteki (kişi başına gelir) artış oranı da o kadar yüksek olur ve ülkeler arasındaki yakınsama da buna paralel bir şekilde meydana gelir. Abramovitz, teknoloji açığı, yakalama potansiyelinin yalnızca bir bileşeni olduğunu ve kendi başına mutlaka geç kalanların ekonomik ilerlemelerine yol açması gerekmediğini belirtmektedir. Dolayısıyla, verimlilik düzeyinin geri olması, hızlı ilerleme için ancak bir potansiyeli göstermektedir (Kaynak, 2003: 33).

Yakalama potansiyelinin gerçekleşmesi, gerçekleştirme faktörleri olarak, bilginin yayılımına, yapısal değişim hızına, sermaye birikimine ve talep genişlemesine bağlıdır. Gerçekleştirme faktörleri olarak bunlar, yakalama potansiyelinin gerçekleşmesine ne kadar destek olurlarsa yakalama da o kadar kolaylıkla gerçekleşir. Bazı durumlarda, yakalamanın olmamasının nedeni, gerçekleştirme faktörlerinin elverişli olmasına karşın sosyal yetenek düzeyinin düşük kalmasıdır. Abramovitz'e göre, OECD ülkeleri arasında on dokuzuncu yüzyılda yakınsama olmamasının nedeni, sosyal yetenekteki uzaklıktır (Kaynak, 2003: 33). Abramovitz, yakalamanın

gerçekleşmesini sosyal ve teknolojik yeteneğin, birlikte geliştirilmesine bağlamaktadır. Bu bir anlamda teknolojik bilgiyi üretenler ve bu teknolojiyi üretebilen insanların gelişmeleri ve bunların verimliliklerinin artması ile ilgilidir.

Ülkeler yakalama sürecinde, iki seçenektan birini seçmeye yönelecektir. Bunlardan birincisi, sosyal yeteneğin, yakalamanın önkoşul olduğunu kabul etmektir. Bu kabul edildiğinde, kendi başına sosyal yeteneğin kazanılması, teknolojiyi yakalamadan, ayrı önemli bir politika hedefi olacaktır. Dünya Bankası ve diğer uluslararası kuruluşların, gelişmekte olan ülkelerdeki yoksulluğun yenilebilmesinin önkoşulu olarak insani sermayenin geliştirilmesi önermeleri de bu yönde kabul edilen görüştür. Teknolojik yeteneğin kazanılmasında ısrarlı olan Neo-Schumpeterci görüşler de ayrıca sıklıkla benzer yaklaşıma dayanmaktadır (*Kaynak, 2003: 33*).

İkincisi ise, sosyal yeteneğin önkoşul olduğunu reddetmektir. Bu yaklaşımda, yakalama sürecinin karmaşık bir sistem olduğu kabul edilmektedir. Bu yaklaşımın temsilcilerinden Gerschenkron'a (1962, 1968, 1970) göre, sosyal yetenek düzeyi, yakalama sürecindeki başarının ya da başarısızlığın ya da hızının evrensel bir nedeni olmayıp, yalnızca yakalama sürecinin desenini, şeklini belirleyen bir unsurdur.

Sosyal kapasiteyi artırmak ve yetiştirme potansiyelini gerçekleştirmek için teknolojiye, bilgiye ve eğitime önem vermek herkes tarafından kabul gören referanslar olmuştur. Bu açıdan düşünüldüğünde son döneme özgü egemen yapılanma biçimi devletin müdahaleleri dolayında piyasanın gereklerini yerine getirmek biçiminde gerçekleşmektedir. “Piyasalar karşılaştığımız her problemi çözmiyor, devletin çözebildiği bazı alanlar var” denilmektedir. Devlet içinde yaşadığımız tüm ilişkileri ve bu ilişkiler üzerinde belirleyici olan kendi içsel yapısını değiştirmektedir (*Ercan, 2003: 270*). Bu anlamda devletin olmadığı bir kalkınmanın gerçekleşemeyeceği yeni kalkınma teorilerinde belirtilmektedir.

5.2. Perez ve Soete'nin “Fırsat Penceresi”

Perez ve Soete'ye göre, ileri teknolojileri yakalama bakımından geç kalan ülkelerin önlerinde fırsat penceresi vardır. Perez ve Soete, tekno-ekonomik paradigma içinde ürün yaşam devreleri olduğunu ve bu da geç kalanların yakalama fırsatlarını etkilediğini söylemektedir. Bir ürün olgunlaştıkça teknolojsi de standartlaşır ve bu nedenle de karşılaştırmalı üstünlük geliştirmekte olan ülke lehine değişir. Bu ise, geç kalan ülkelere, standartlaşmış ürünlerin üretimlerine girmeleri yoluyla önder ülkeleri yakalama yönünden bir fırsat penceresi açar. İşte, buna "birinci fırsat penceresi" denir. Ancak, Perez ve Soete, birinci fırsat penceresini çok önemsememektedir. Perez ve Soete, kimi olgun ürünlerin üretimlerinin geliştirmekte olan ülkelere transferinin, önder ülkelerin sahip oldukları teknolojik ve kurumsal dinamiklerine zarar vermeyeceklerini belirtmektedir. Yani, gelişmiş ülkelere geç kalan ülkelere bir kısım teknoloji transferi yapılmış olsa bile, önder ülkelerin tekno-ekonomik paradigma içindeki net avantajlarını alıkoymaya devam edeceklerini ve teknolojik üstünlüklerini sürdüreceklerini ileri sürmektedir (*Kaynak, 2003: 36*).

Az gelişmiş ülkeler, gelişmiş ülkelerin ürettikleri bilgi ve teknolojiyi ürettikten sonra da iyi özümseyip, geliştirmeleri gerekmektedir. Bilgi ve teknolojinin üretilip piyasaya ürün olarak sunulduktan sonra artık üretici için rekabet avantajı giderek azalmaktadır. İleri teknolojiye dayalı bu ürünlerin, gelişmemiş ülkeler tarafından alınıp üretilmeye çalışılması da farklı sorunları beraberinde getirebilmektedir. Bu ürünlerin üreticileri, sürekli Ar-Ge faaliyetleri ile daha ileri ve yeni modellerini piyasaya sunacaktır. Bu açıdan bu açılan fırsat pencerelerini özümseyen ürünleri, geliştirip daha ileri ürün olarak bu teknoloji eskimeden piyasaya sürülmelidir. Aksi takdirde eski bir teknoloji için ekonomi ve zaman kaybına neden olacaktır

5.3. Gerschenkron'ın “Farklılaştırılmış Sistem”

Perez ve Soete'ninki gibi, Gerschenkron'un yaklaşımı da Abramovitz'inkinden farklıdır. Örneğin, Abramovitz'in yaklaşımında kısmen

teknoloji açığı ile sosyal yetenek arasındaki bir etkileşimden söz edilmiş olsa da, yapılan analizde sosyal yeteneği genişletme süreci ile yakalama süreci birbirinden ayrı tutulmuştur. Yakalama, gerçekleştirme faktörlerine bağlı olan sosyal yetenek tarafından belirlenmektedir. Buna karşılık, Gerschenkron, teknoloji açığı ile sosyal yetenek açığının birlikte var olmasından hareket ederek, sosyal yeteneğin genişletilmesiyle teknoloji yakalama sürecinin aynı anda meydana geldiğini vurgulamaktadır (*Kaynak, 2003: 38*).

Gerschenkron 18. yüzyılda Almanya ve Rusya gibi geç kalkınan ülkelerin, İngiltere ve İsviçre gibi erken kalkınan ülkeleri yakalamak için güçlü bir devlet müdahalesine ihtiyaç duyduklarını ileri sürmektedir. Geri kalmışlık ne kadar büyükse müdahale de o kadar büyüktür. Gerschenkron'un ele aldığı örnek ülke 1861 sonrası Çarlık Rusya'sıdır. Gerschenkron Rus endüstrileşmesini incelerken “tam/zorla” endüstrileşme kavramı ile endüstrileşmenin başladığını belirtmektedir. Zorla endüstrileşme demir ve çelik endüstrilerinin (geriye doğru bağlantılar) gelişmesini sağlayan büyük bir demiryolu ağının kurulması ile başlamıştır. (Weiss ve Hobson, 1999:118–119).

Gerschenkron'a göre, sanayileşme kendiliğinden gelişen bir süreç değildir, aksine özel hazırlıkların özel çabaların bir sonucudur. Sanayileşmenin kolay bir süreç olmadığından dolayı, “geç gelenlerin” “sıçrama” yapabilmeleri için özel kurumlara ihtiyaçları vardır. Gerschenkron 18.yüzyılda Almanya ve Rusya gibi geç kalkınan ülkelerin, İngiltere gibi erken kalkınan ülkeleri yakalamak için güçlü bir devlet müdahalesine ihtiyaç duyduklarını belirtmiştir (*Eşiyok, 2004: 31 – 32*) .

Her şeyden önce Gerschenkron, geç kalan ülkelerin kalkınmalarının en temel özelliklerinin önder ülkelerinkinden farklı olduğunu vurgulamaktadır; çünkü onlar basit bir şekilde geç kalmış ülkedir. Gerschenkron'un sistemleştirmesindeki anahtar faktör, geç kalmış ülkelerin kendi ekonomik geri kalmışlığıdır. İleri ülkelerin şu anda geri kalmış ülkelere sağlayacağı çeşitli olanaklar vardır. Bu bakımdan, geri kalmış ülkeler, sanayileşmelerini, kendilerinin yaratmasına gerek kalmadan önder ülkeler tarafından daha önce yaratılmış olan teknolojik ve kurumsal gelişmelerden

yararlanarak başlatabilir. Gerschenkron'a göre, geç kalan ülkelerdeki okuryazar sayısının azlığı, eğitim düzeyinin düşüklüğü, emek gücüne nitelik kazandırılması ve bilgili mühendislerin yetiştirilmesi gibi sorunların çözümünde bir ölçüde de olsa ileri ülkelerden sağlanacak destekler önemli olabilir ve bu ülkelerdeki yetiştirme tesislerinden sağlanacak yardımlar katkıda bulunabilir. Gerekli teknik bilgiyi dışarıdan ithal etme olanağı vardır. Gelişmiş ülkeler, geç kalan ülkelere, teknik yardımların, nitelikli emeğin ve sermaye mallarının sağlanmasında bir kaynak teşkil edebilir (*Kaynak, 2003: 38*).

II. BÖLÜM

BİLGİ VE TEKNOLOJİ TEMELLİ KALKINMA

1. BİLGİ VE TEKNOLOJİ

Bilgi insanlık tarihi boyunca hep önemli olmuştur. İnsanların hayatlarını sürdürebilmeleri için başkaları tarafından aktarılmış ya da tecrübe yoluyla kazanılmış bilgilere ihtiyaç duyulmuştur. Fakat günümüzde bilginin ve buna bağlı teknolojinin hayatın ve ekonominin içindeki payı daha da fazla artmıştır. Bilginin dolaşım hızının ve bilgi paylaşımının artışı da bu etkiyi hızlandırmıştır.

Bilgi, teknoloji ile birlikte sanayi sonrası toplumun özünü ve dinamiğini oluşturmaktadır. Tarım Toplumunda insanın fiziksel gücü ve toprağı işlemek için gerekli aletler, Sanayi Toplumunda ise makine ne ise Bilgi Toplumunda bilgi o denli ve hatta daha fazla önemlidir.

Sözlük anlamıyla bilgi, öğrenme, araştırma ve gözlem yoluyla elde edilen her türlü gerçeğin ve kavrayışın tümüdür. Bilgi, çok farklı şekillerde tanımlanabilmektedir. Bu tanımlar ise şu şekildedir: Bilgi, sosyal olaylarda karşımıza çıkan eylem ve olayları anlamamıza yardım eden işaret ve kavrayıştır. Bilgi, gözlemlenebilen, ölçülebilen veya hesaplanabilen bir davranış ya da tutuma ait değerdir. Bilgi belli bir süreçten geçmiş veriler olarak tanımlanabilir. Bilgi kavramı günlük dilde ve bilimsel anlamda kullanılan farklı anlamları bulunmaktadır. D. Bell'in tanımına göre: Bilgi (knowledge) “sistemli bir şekilde herhangi bir iletişim aracıyla başkalarına aktarılan, makul bir hükme veya tecrübeye dayanan sonucu gösteren, olgu veya fikirlerle ilgili düzenli ve sistemli ifadeler bütünüdür”. D. Bell'in bilgi için yaptığı ikinci bir tanım daha vardır ve bu tanım günümüz bilgi toplumuna daha yakındır. Buna göre : “Bilgi telif hakkı veya başka bir sosyal tanıma yoluyla onaylanmış, bir isme veya isim grubuna bağlı, nesnel olarak bilinen entelektüel bir mülkiyettir” (*Dura ve Atik 2002: 134–138*).

Bilgi üzerine yapılmış başka bir tanıma göre ise; “bilgi, olguları ve olayları tanıma, anlama ve özellikle açıklamaya yönelik, eğitim, gözlem, araştırma veya deneyim yoluyla elde edilen ve bütün bunların insanın zihinsel değerlendirmesi neticesinde ortaya çıkan olgular veya fikirler” olarak görülmektedir. Bilginin kalkınma ile ilişkisi göz önüne alındığında; bilgi, üretim için gerekli olan katma değer ve bireysel kazanımlarla elde edilen kişisel eğitim ya da gelişim olarak ifade edilmektedir. Bilgi üretimdeki katma değeri arttırmak amacıyla kullanıldığında bize teknolojiyi gösterecektir (*Erkan, 2004: 155*).

Bilgi; üretirken de, tüketirken de, paylaşıırken de çoğalan, paylaşımın sinerji yaratan, kapalılığı kabul etmeyen, akışkanlığı yüksek, üretim sürecinde insanın yabancılaşmasına değil, tam aksine insanla bütünleşik olarak, insanın kendini geliştirmesine ve kendini aşmasına hizmet eden bir üretim aracıdır (*Erkan, 2004: 155*).

Teknoloji, bilgi ile birlikte, günümüzde üretimde rekabet üstünlüğü sağlayan temel girdi durumuna gelmiştir. Teknoloji teriminin farklı tanımları vardır. En basit anlamda; “bir mal veya hizmetin üretimi için gerekli ve uygulanan bilgi, beceri, (know-how) ve deneyimler” olarak söylemek mümkündür. Diğer bir ifade ile “yeni bir mal ortaya çıkartan veya mevcut malların daha ucuz ve kaliteli bir biçimde üretimine olanak veren her türlü bilgi, beceri ve süreç” olarak tanımlanmaktadır. Teknoloji mal üretimin yanında yönetim, pazarlama, üretim süreçleri ve benzeri alanlarla da ilgili olabilmektedir (*Seyidoğlu, 1999: 722*).

Bilgi toplumunu oluşturan bilimsel bilgi; insan zihninde depolanır ve insan zihninin kullanmasıyla ortaya çıkar. Teknoloji bu anlamda insan düşüncesinden ortaya çıkmaktadır. Gözlemlere ve deneylere bağlı olarak, bilimsel bilginin doğa ve yaşama uygulanması ile meydana gelen bilgi, teknolojidir. Bilimsel bilginin doğaya uyarlanmasına belli araçlar ve gereçler sadece aracılık eder. Diğer üretim faktörlerinin aksine bilgi, birikime sahiptir. Bilginin üretirken, tüketirken ve paylaşırken çoğalma özelliği vardır (*Erkan, 2006*). Bilginin bu şekilde birikime sahip olması hızla yayılmasını ve hızla çoğalmasını da sağlamaktadır. Buna tabi bilgi ve teknolojinin ürünü olan iletişim teknolojilerindeki gelişmelerde etken olmaktadır.

1.1. BİLGİ VE TEKNOLOJİ İLİŞKİSİ

Bilgi ve teknolojiye dayalı olarak şekillenmeye başlayan bilgi toplumunun itici gücü, bilgi ve bilgiyi işleyen ve bilginin yayılmasını sağlayan teknolojidir. Bilgi ve iletişim teknolojileri ile birlikte; istenen bilgileri, istenildiği kadar depolayabilen, bunları işleyen, buradan yeni bilgiler üreten ve bu bilgileri istenilen yerlere ileten “bilişim teknolojileri” insanlığın hayatını kolaylaştırmıştır. Bilginin hızlı aktarımını ve yayılmasını sağlamıştır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin yanında mikro elektronik, robot teknolojisi, iletişim teknolojisi, biyoteknoloji ve şimdi en yeni bilgi ürünü olan nanoteknoloji bilgi toplumlunun yeni üretim sahaları olmuştur (*Eş ve Güloğlu, 2006*).

“Bilimle teknoloji arasında tabii bir döngüsel ilişki vardır; bilimsel çalışmalar uygulamaya elverişli bilgi üreterek teknolojik gelişmeye yol açarken, teknolojik gelişmeler de bilimsel araştırmaların daha uygun şartlarda yapılmasını sağlayarak bilimsel gelişmeyi hızlandırmaktadır” (*Acun, 1998: 83*). Bilgi yayılması ve geliştirilmesi yeni teknolojiler ile daha kolay ve daha hızlı olmaktadır. Bu teknolojilerin üretilmesi de yine bilgi ve beceriye dayanmaktadır.

Bilgi ve Teknoloji sürekli etkileşim halindedir. Yeni bilgiler, yeni teknolojilerin oluşmasını, yeni teknolojiler de ekonominin etkinliğinin artmasını, yeni iş imkânlarının yaratılmasını, teknik ilerlemelerin ve yeni fikirlerin daha kolaylıkla yayılmasını, farklı ülkeler ve bölgelerde yaşayan insanlar ve kurumlar arasında eş zamanlı iletişimin kurulmasını sağlamaktadır. Bilimsel çalışmaların artması insanların yaşam düzeylerini, seçim alternatiflerini de artıracaktır (*Odyakmaz, 2000: 2*).

Günümüz bilgi toplumunda bilgisayar ve buna bağlı olarak gelişen internet, bilgi ve iletişim teknolojilerinin en önemli unsurudur. Bilgisayarların hızlı, güvenilir, yüksek düzeyli karşılaştırma ve toplama imkânı vermesi internetin bilgiyi kısa zamanda daha çok kişiye ulaştırması yeni ekonomik yapı çerçevesinde ticaretin dahi elektronik ortama taşınmasını sağlamıştır. Bir bakıma günümüz ekonomik dünyasının ana aracı bilgisayarlar ve buna bağlı teknolojilerdir. Günümüzde bilgisayarlar sadece bir üretim aracı değildir. Aynı zamanda özellikle internet ekonomisinin de etkisinde tüketimi değiştirici, artırıcı bir etkinlik haline de gelmiştir. Dolayısıyla gelişmekte olan ülkelerin değişime uyum sağlamaları kadar, yeni ekonominin imkânlarından yararlanarak bizzat “bilginin üretilmesi” sürecine katılmaları zorunlu hale gelmiştir (*Oktay ve diğerleri 2004: 158*).

1.2. BİLGİ EKONOMİSİ VE ÖZELLİKLERİ

Bilginin öneminin artması ile birlikte ortaya çıkan ve önem kazanan bir kavramda “bilgi ekonomisi” ya da “bilgiye dayalı ekonomidir (knowledge based economy).” Bilgi ekonomisi özünde, “yüksek-teknoloji alanlarında sahip olunan

teknoloji üretme ve yenilikçilik (inovasyon) yeteneği aracılığıyla sanayi ve hizmetler üretiminin gerçekleştirilmesini” ifade etmektedir. Yoğun bilgi birikimi ve bilginin katkısını içeren yüksek teknoloji alanlarından bazıları, tıpkı bilgi ve iletişim sektörü gibi, yayılgan (jenerik) niteliktedir. Bunlar arasında biyo-teknoloji/genetik, ileri malzemeler, hızlı ulaşım teknolojileri, nano-teknoloji, yenilenebilir enerji ve uzay/havacılık teknolojileri, ileri teknoloji faaliyetleri olarak gösterilmektedir. (TUBİTAK, 2002 : 4). Yaşadığımız çağı ‘Bilgi Çağı’, içinde bulunduğumuz toplumu da ‘Bilgi Toplumu’ yapan işte bu teknolojideki gelişmedir.

“Bilgi ekonomisinde bilgi teknolojileri sayesinde ekonomi, bilgi ekonomisine dönüşmüş, smart kartlardan akıllı Radyo-TV'lere, evlere, arabalara ve yollara kadar bir seri yenilik yaşanmış ve yaşanmaya devam etmektedir. Günümüzde ekonomik değer yaratmanın kökeninde artık ne insanın fiziksel gücü ne makineler vardır, ekonomik değer yaratmanın temeli artık bilgiden geçmektedir. Yeni ekonomi sayısal bir ekonomidir. Bilginin sayısala kayması sayısal ağlar içinde sanal bir ekonomi yaramıştır. Ekonominin dolaşım ağıyla birlikte, kurumlar ve ilişkilerin doğası değişime uğramıştır. Yeni ekonomi diye makroekonomik bir adlandırmaya konu olan günümüzün sayısal (dijital) çağında, bilgi sayısallaşırken, bilginin tasnifi, yeniden birleştirilmesi ve geliştirilmesi de mümkün olabilmektedir. Günümüzdeki dönüşümü insanoğlunun daha önceki yaşadığı dönüşümlerden ayıran en önemli fark, bilgi ve teknoloji ile yoğrulan tekno-ekonomik sürecin küreselleşme, dijitalleşme, insan kaynakları ve Ar-Ge gibi itici güçlerle desteklenerek, etkileşim sınırlarının ve hızının geçmiş dönemlere kıyasla daha hızlı olmasıdır” (Oktay ve diğerleri, 2004: 158).

Bilgi Ekonomisinin Temel Özellikleri

*Bilgi teknolojileri ekonomiyi, **bilgi ekonomisine** dönüştürmüştür. Ekonomik değer yaratmanın temeli artık bilgidir. Bilgi teknolojileri, yapay zekaya kadar genişleyen bir yelpazeye sahiptir.*

1. *Bilgi ekonomisi **dijital bir ekonomidir**. Bilgi, iletişim ağı üzerinden ışık hızıyla hareket etmektedir. Bunun için ekonomilerin bilgi otobanları ile donatılması gerekecektir.*

2. Bilginin dijitale kayması **dijital ağlar** içinde **sanal ekonomi yaratmıştır..** Ekonominin metabolizmasıyla kurumlar, ilişkiler ve ekonomik faaliyetin doğası değişmiştir.
3. Bilgi teknolojileri yığınları moleküllerine ayırmaktadır. Sosyal ve ekonomik yaşamın kurum ve yapıları bu dönüşümü yaşamaktadır. Bağımsızlaşan birimlerin kendi katkılarını ve yeniliklerini yapma şansı doğmuştur. Şirketler ve kurumlar, uzman birimlere bölünerek en iyi yaptıkları işlerde yoğunlaşmaktadır.
4. Bilgi ekonomisi, dijital teknolojinin **molekülleştirdiği**, birimleri yeni bir **ağ sistemi içinde yeniden bütünleştirmektedir**. Karşılıklı iletişimin entegre ettiği bir **ağ (network)** oluşmaktadır. Ağlarla bağlı birimler yeni kümeler oluşturmaktadır. Küme içindeki işbirliği, etkileşim ve sinerji ağ ekonomisinin temel karakteri olacaktır.
5. Yeni ağ sistemi, eski ilişkileri ve araçları, **dijital şebekeler** yoluyla aradan kaldıracaktır. Aracı işletmeler kendilerine yeni bir işlev ve iş kurmak zorunda kalacaktır. Devlet işlerinde de e-devlet kırtasiyenin azalmasına hizmet edecektir.
6. Bilgi ekonomisinde **bilgisayar, iletişim, medya ve kişisel hizmet teknolojileri** birbirini bütünleyerek birlikte sürükleyici ve yönlendirici sektör konumuna gelmektedir.
7. Bilgi ekonomisi, **sürekli yenilikler** getiren bir ekonomidir. Sürekli yenilik ortamı **sürdürülebilir örgütsel öğrenmeyle** mümkündür. İnsanın yaratıcı gücünü serbest bırakan yenilikçiliği ödüllendiren bir iklim yaratılmalıdır.
8. Yeni ekonomide **tüketici ile üretici arasındaki mesafe** ortadan kalkacaktır. Tüketicinin özel zevklerine uygun üretim sürecinin içine üretici bizzat girecektir. Bilginin hem üretirken hem tüketirken yenilenmesi ve öğrenme süreci, tüketimi ve üretimi iç içe süreçlere dönüştürecektir.
9. Bilginin, işlenmesi ve aktarımındaki hızı; **ekonomideki verimliliğin ve başarının anahtarı** olmaktadır. Buna bağlı olarak iş dünyası sürekli yenilenecek ve ürün yaşam eğrisi kısılacaktır.
10. Yeni ekonomide yeni teknolojiler, küresel köyü yaratmıştır. Artık ekonomik aktivite küresel bağlamda gerçekleşmektedir. İletişim ve internet ağları **küresel**

ilişkileri ev ve iş yerlerine taşmaktadır. Küreselleşme ve bilgi teknolojileri birbirini sürekli etkileyerek gelişmektedir ve mekanlar esnekleşmektedir.

11. Yeni ekonominin **yeni yapılanması** yeni sosyal sorunlar ve farklılıklar yaratmaktadır. Farklılıkları bir arada tutmak ayrı ve **yeni yaklaşımlar** gerektirecektir.

Kısacası bilgi ekonomisi; yeni teknoloji, yeni işletme ve yeni girişimcilik anlamına gelmektedir. Üstelik bunlar sürekli birbiriyle bağlantılı olarak yeni bir toplum yapısı oluşturmaktadır. Yeni toplum yapılan ekonomik aktivite için yeni ve değişik bir ortam yaratacaktır (Tapscott 1998'den aktaran; Erkan ve Erkan, 2004: 355–356).

1.3. BİLGİ TOPLUMU

Günümüzde “bilgi çağı”, “bilgi toplumu” gibi kavramlar çok sık kullanılmaya başlanmıştır. Bunların yanında enformasyon toplumu, bilişim çağı gibi kavramlara da rastlanmaktadır. Fakat hangi kavram veya kelime kullanılırsa kullanılsın, özünde anlatılmak istenilen; yeni bir toplumsal dönüşüm çağına tanık olduğumuzdur. “Dönüşüm, gerçekte, sanayi toplumları ile ilgilidir. Bu toplumlar, “enformasyon toplumu (*information society*)” olarak nitelenen, yeni bir toplumsal yapıya dönüşmektedir” (Göker, Eylül – 2001: 2). Yaşanılan bu süreçte, bu değişime direk etki eden gelişmiş ülkelerin yanında, buna tanıklık eden gelişmemiş ülkeler de etkilenmektedir. O nedenle yaşanılan bu değişimi ifade eden farklı kavramlarda olsa (bilgi çağı, bilgi toplumu, bilişim çağı gibi) bu kavramların ifade ettiği anlamı özümsemek daha yararlı olacaktır.

Bilgi toplumları, insan aklının tüm potansiyelini bilimsel metod yoluyla kullanarak bilimsel ve teknik sermayesinin devamlı çoğalmasına yol açan, oluşan birikimleri toplumun refah düzeyini artırmak için bir araç haline getiren toplumlardır (Dura ve Atik, 2002: 156). Bilgi toplumunun en önemli özelliği içerdiği “inovasyon” (yenilik) dur. Bu inovasyon anlayışı sürekli yeniliği ve gelişmeyi tetikler bu her geçen gün yeni teknolojilerin yeni bilimsel yöntemlerin, yeni üretim yöntemlerinin ortaya çıkmasını sağlar.

Farklı ülkelerin resmi politika belgelerinde bilgi toplumunu; “sosyo-ekonomik faaliyetlerin giderek etkileşimli sayısal iletişim ağlarının katılımıyla veya bu iletişim ağların yoğun kullanımıyla gerçekleştirilmesi yanında bu amaçla kullanılan her türlü teknolojinin ve uygulamanın üretilmesi” olarak tanımlandığını görmekteyiz (*TUBİTAK, 2002: 4*).

Bilgi toplumu ile enformasyon toplumunun farklı yanları olmasına rağmen net bir ayrımı yapılamamaktadır. Bu görüşlerden bazıları şunlardır; “İlki, bilgi toplumunu maldan çok bilgi üreten bir toplum olarak görür. İkincisi, bilgi toplumunu enformasyon patlaması olarak ele alır. Üçüncüsü, bilgi toplumunu iletişim ve enformasyon teknolojileriyle özdeşleştirmektedir”. Bilgi ya da enformasyon toplumu insanların yaşamlarını ilgilendiren çeşitli enformasyona kolayca erişebilmelerine, bu enformasyonu bilgiye dönüştürebilmelerine ve dolayısıyla da kendilerini geliştirebilmelerine olanak tanıyan bir toplum olarak görülmektedir (*Kocacık, 2003: 3*).

Bilgi toplumu yaklaşımı birbirine bağlı iki farklı gelişmeden yola çıkmaktadır. İlk gelişme;

- Özellikle sanayileşmiş ülkelerde bilgi üretmeye ayrılan kaynakların giderek artması,
- Bilgi meslekleri olarak tanımlanan meslek guruplarının toplam istihdam içinde önemli bir yere sahip olması,
- Çalışma anlayışının mekâna bağlı kalınmadan internet ve çeşitli iletişim araçları yoluyla işyerinin dışına taşınması,
- Bilginin, artık bir ekonomik ürün halini alıp, pazarda alınıp satılabilen bir mal olarak değerlendirilmeye başlanması,
- Bilgi üzerine alınan patent ve telif haklarının artması,
- Bilginin emek ve sermaye gibi temel bir üretim faktörü haline gelmesidir.

İkinci gelişme;

- Bilgi teknolojileri olarak tanımlanan bilgisayar, iletişim ve telekomünikasyon teknolojilerinde hızlı ve eşzamanlı olarak teknolojik yeniliklerin ortaya çıkması,
- Ortaya çıkan teknolojik yeniliklerin bilginin, yaratılması, saklanması, iletilmesi ve yeniden kullanılması amacıyla mekân ve zamandan kaynaklanan sınırlamalardan bağımsız olması,
- Bunlara bağlı olarak da, dünya üzerinde serbestçe hareket edebilme olanağı sunmasıdır (*Akay, 2004: 30*).

Bilgi toplumunda önemli bir faktör olan insan ve bilginin yapısında değişiklikler ortaya çıkmıştır. Bilgi, hem kişisel bir kaynak olarak, hem de kilit ekonomik bir kaynak olarak görülmektedir. Bilgi toplumunda ise bilgi anlamlı tek kaynak olarak benimsenmekte ve ekonomideki en önemli girdisi halini almaktadır. Daha öncede kullanılan üretim faktörleri bilgi sayesinde elde edilebilir, geliştirilebilir yeni yöntemlerle verimleri de artırılabilir. Burada bilginin niteliği de önemlidir. Bilginin ne kadar işe yarayacağı ve ne kadar sosyal ve ekonomik sonuçlar getirebileceği önem kazanmaktadır (*Aktan ve Tunç 1998:1*).

Bilgi toplumunun oluşumuna yönelik çeşitli kuramlar mevcuttur. Bunlar insanlık tarihinin geçirdiği aşamaları sıralamaktadır. Alvin Toffler`ın “Dalga” kuramı da bilgi toplumunu açıklamaya yöneliktir. “İnsanlık tarihinde iki büyük dalga gözleendiğini, bunlardan ilkinin sanayi-öncesi tarım ve avcı toplumlarıyla eş anlamlı olduğunu belirten Toffler, ikinci dalgayı dar sanayi anlayışının aşıldığı toplumsal pratik ve düşünce biçimleriyle açıklar. Ona göre Üçüncü dalganın eşiğinde bulunmaktayız. Toffler`ın Üçüncü Dalga toplumlarının uluslar ötesi şirketlere dayalı olacağı, aynı zamanda da yaygın biçimde âdemi merkezi sosyo-ekonomik kurumların olacağı inancı, kapitalist uygulamaların süreceğini göstermektedir” (*Nair, 2001: 331–332*). Toffler`ın bu üç dalga olarak oluşturduğu kuramını, tarım toplumu, sanayi toplumu ve bilgi toplumu olarak ayırmak mümkündür. Günümüzde yaşadığımız bilgi toplumu aşamasında artık bilgi ve iletişimde açılan yeni kapılar insanlığın gelişmesinin daha da ilerleyeceğinin habercisidir.

Şekil 3: Bilgi Toplumu – Sanayi Toplumu Karşılaştırması

SANAYİ TOPLUMU	BİLGİ TOPLUMU
Ekonomik Sistem	
Fiziksel Sermaye	Zihinsel Sermaye
Ulusal Ekonomi	Küresel ekonomi
Kağıt Para	Dijital Para
Endüstriyel Organizasyon	Bilgi Tabanlı Organizasyon
Teknolojik Sistem	
Mekanik Teknoloji	Bilgi teknolojileri
İşgücünü İkame Eden Makineler	Aklı geliştirici makineler
Üretim yöntemi (montaj hattı)	Üretim yöntemi (robotlar)
Haberleşme sistemi (görsel ve yazılı)	Elektronik araçlarla iletişim
Sosyal Sistem	
Cinsel rollerin farklılaştığı çekirdek aile	Birey merkezli aile
Güvenlik sağlayıcı kurumlaşmalar	Bireysel yetenekleri geliştirici kurumlar
Uyumluluk, seçkinlik vb değerler	Eşitlik, katılımcılık vb değerler
Kitleselleşmiş dönemselsel eğitim	Bireyselleşmiş yaşam boyu öğrenim
Siyasal Sistem	
Uluslar arası çatışma	Küresel işbirliği
Merkeziyetçilik	Yerel yönetim ve Katılımcı demokrasi
Ulus devlet	Küresel ve bölgesel organizasyonlar
Güvenlik amaçlı yönetim	Yurttaş odaklı yönetim

Kaynak: A. Ögüt, *Bilgi Çağında Yönetim*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2001, s.26'dan aktaran: DURUSOY Serap, *Avrupa Birliği Yolunda Türkiye'de Eğitim ve Beşeri Sermaye*, Edit: Oğuz Karadeniz, ANKARA: Gazi Kitabevi, 2007, s.2

Gelişmekte olan ülkelerin hedefledikleri bilgi toplumu olmanın yolu, onun kendine ait olan nitelikleriyle ortaya çıkmaktadır. Yirminci yüzyılın son çeyreğinde, teknoloji ve bilimsel bilgi alanındaki hayret verici gelişmeler, bilgi ve teknoloji arasında büyük bir bağımlılık ve etkileşim oluşturmaktadır.

Bilgi ve teknoloji arasında birbirini besleyen ve gelişmesini sağlayan bu oluşumla bilgi, her şeye şekil vermeye yönelik büyük bir güç elde etmektedir. Yeni

toplumun temelinde olan bilgi, teknolojinin gittikçe artan imkânlarıyla tüm yerküreye yayılmakta, çeşitlenmekte ve sonuç olarak çoğalmaktadır. Diğer toplumsal aşamaların belirleyicisi olan toprak, hammadde ve enerji giderek azalırken bilgi, günümüzde oluşturduklarıyla hem kendini hem de etkilediği süreçleri sürekli gelişme halinde tutmaktadır (*Şentürk, 2002: 264*).

1.3.1. BİLGİ TOPLUMUNUN PARAMETRELERİ

Dünyanın giderek her anlamda yeni ve farklı bir toplumsal aşama olan bilgi toplumu olma eğiliminde olduğu bir gerçektir. Bilgi toplumu, kendine özgü parametreleriyle işlemektedir. Bilgi toplumunda; ulusal ölçek ve yapılanmaya, vasıfsız veya orta vasıflı işgücüne, emek ve sermaye ağırlıklı büyük işletmelere, mutlak, tek ve indirgemeci anlayışlara, ölçek ekonomisine, devletin ekonomideki ağırlığı ilkesine, genele yönelik eğitim sistemine, toplum öncelikli kurumsallaşmaya, salt milleti ve devleti yücelten politikalara, kısaca sanayi toplumunu anımsatan hiçbir özellik önem taşımamaktadır. Tarım toplumundan ve Sanayi toplumundan farklı olan bu aşamada; global gerçekliğin zorladığı yapılanmalar, çok vasıflı işgücü, bilgisayar ve enformasyon destekli küçük işletmeler; esnek, olasılıklara açık ve katılımcı anlayışlar, zaman ekonomisi, ekonomide devletin küçülmesi ilkesi, bireyin gelişmesini ve yaratıcılığını sağlayacak eğitim sistemleri, vatandaş öncelikli kurumsallaşmaya ait yaklaşımlar ve politikalar, önemli yer tutmaktadır (*Şentürk, 2002: 265*). Topluma adını veren bilgi, her şeyin önündedir ve bütün yapıları dönüştürmektedir. Bilgi bugün araştırma ve geliştirmeyeyle geometrik olarak çoğalmakta, teknolojik imkânlarla yer küreye yayılmaktadır. Böylece günümüzde bilgiyi elinde bulunduran, büyük bir güç ve iktidara sahip olmaktadır. Bu gerçeği gören her toplum, bilgiden daha fazla yararlanmak için eğitimden ekonomiye bütün sistemlerini bilgi ile desteklemekte, bilgiyi en önemli araç olarak kullanmaktadır.

Ancak, dünyadaki toplumların mevcut durumları, bilgi toplumu olma noktasında farklılık arz etmektedir. Gerek yapısal özellikler, gerek alt yapı yetersizliği ve gerekse dünya gerçeklerini görmede içine düşülen zafiyetler nedeniyle her toplum ortaya çıkan değişim ve dönüşüme uyum gösterememektedir. Ülkelere ait

bilgi toplumu olmayı belirleyecek değişkenlerin istatistik olarak verilmesi, bu düşünceye açıklık getirmektedir (*Şentürk, 2002: 265*).

“Bir toplumunun, sanayi toplumunda iken bilgi toplumu aşamasını yaşamaya başlamasını saptayabilmede iki önemli ölçüt vardır. Bunlardan birincisi ekonomide bilgi kesiminin GSMH’deki payının boyutu ve bunun gelişim eğilimidir. İkinci ölçüt ise bilgi kesiminde çalışan işgücünün toplam nüfusa oranıdır. Bunların yanı sıra, toplumun bilgi toplumuna geçişte üçüncü gösterge olarak bilgisayar kullanımı ile toplam nüfus oranı bir ölçüt olarak kabul edilebilir. Dördüncü unsur ise internet ekonomisinin de boyutlarını gösterme boyutuyla internet kullanım düzeyi (kişi-saat)/Toplam yıl içi nüfus/saat da bir gösterge olarak alınabilir. Bu ölçütler, göstergeler daha da artırılabilir. Örneğin, haberleşme araçlarının kullanım düzeylerinin karşılaştırılması da bir diğer gösterge olarak düşünülebilir. Bir toplumun bilgi toplumuna ve yeni ekonomi koşullarına geçişi -ki, buna e-dönüşüm de diyebiliriz-bu oranların zaman içerisinde sergiledikleri değişme düzeyidir” (*Oktay ve diğerleri, 2004: 157*)

1.3.2. BİLGİ TOPLUMUNDA BEŞERİ SERMAYENİN YERİ VE ÖNEMİ

Bilgi toplumunda önemli unsur bilgidir. Bildiğimiz gibi bilgi insan zihninin bir ürünüdür. Bu durumda bilgi toplumunun merkezine de insan yerleşmektedir (*Erkan, 2006*). Bilginin oluşumuna katkı sağlayacak ve bilgiyi kullanacak olan insandır. Dolayısıyla bilgi toplumunda insan faktörü, önemli bir girdi olmaktadır. Burada, düşünsel anlamda emek faktörünün gelişimi, insana yapılacak yatırımlar ön plana çıkmaktadır (*Aktan ve Tunç 1998:1*).

“Klasik büyüme modellerinde yer almayan bilgi; dijitalleşme, artan Ar-Ge faaliyetleri, küreselleşme ve insan kaynakları profilinde yaşanan köklü değişimler sonucunda oluşan “bilgi ekonomisinin” içinde üretim fonksiyonu içine girmiştir. Lukas’ın ve Rebello’nun modellerinde beşeri sermaye ve bilgi, fiziksel sermaye gibi üretim faktörlerinden biri halini almıştır. Bu da göstermektedir ki yeni oluşan bu

ekonomi, fiziksel sermayeye olduğu kadar beşeri sermayeye de ihtiyaç duymaktadır”
(*Durusoy, 2007: 11*)

İnsan, zihninin kullanım yöntemlerini, düşünme yöntem ve doğanın algılanış yöntemlerini yaşadığı çevreyi şekillendirmede kullanmaktadır. Teknoloji de bilginin ve dolayısı ile insan zihninin meydana getirdiği bir üründür. Bununla birlikte insan zihninin görünen doğayı algılayışı ile kuantum düşüncesinin yoğunlaştığı görünmez doğanın (atom altı parçalar, nanoteknoloji ve DNA şifreleri) algılanışı farklı zihinsel süreçler şeklinde gerçekleşir. Birincisi, fiziksel olarak doğanın gözlenmesine dayanır; ikincisi, zihnin ürünü olan ve sonradan deneylerle test edilebilir olan hayal gücü ve sezgi gücüne yani yaratıcılığa dayanmaktadır (*Erkan, 2006*). Bunlarda bize insanın elde ettiği bilgilerin farklı kaynaklarını ortaya koymaktadır. İster gözlem yoluyla isterse deneylere dayalı olsun bilgi ve teknolojinin üretiminin özünde insan vardır. Bu da bilgi toplumunda beşeri sermayenin fiziksel sermayeden nedenli önemli olduğunu göstermektedir.

Bilgi toplumunun bir parçası olan insanı, bilginin birikimli olma niteliği nedeniyle insanın sürekli öğrenme isteğiyle dolu olması ve sürekli kendini yenilemesi, insanı geliştirir. Böylece etkin insan olma özelliği kazanır. Sanayi toplumunun “bireyci girişimci” insanı yerine; bilgi toplumunda bilginin paylaşımının kolaylaşması ve paylaştıkça kat kat çoğalması bilgiyi paylaşan, her alan ve konuda etkin, sosyal bir insan modeli gündeme getirecektir. Bireyci değil; ekipçi ve sosyaldır. Başarıya tek başına değil, ekip olarak yönelmek durumundadır. Etkin kişiliğin gelişmesi için bilgi teknolojileri daha fazla teknolojik araç ve gereç sunmaktadır (*Erkan, 2006*).

1.4. BİLGİ TOPLUMU VE TEKNOLOJİ YARATIMI

Bilgi toplumunun oluşmasındaki en önemli faktörler; insan, bilgi ve teknolojidir. Bu üç faktör de birbirleri ile sıkı bir ilişki içindedir. Bilgiyi üreten ve ortaya koyan ve yaygınlaştıran insandır ve teknoloji ise insanın oluşturduğu bilginin fiziksel olarak kullanılabilecek ürün halini almasıdır.

Bilgi toplumunun içinde bulunduğu bilgi ekonomisinde söz sahibi olabilmek için, teknolojiyi üretebilecek altyapıya sahip olmak gereklidir. Tabii ki bu gelişmekte olan ülkeler için pek de kolay bir durum değıldir. Fakat bunu sağlamak için gelişmekte olan ülkelerin üzerinde durdukları çeşitli konular bulunmaktadır.

Mevcut teknolojileri transfer yoluyla ülkeye getirip geliştirmeyi amaçlamakta, çeşitli sektörlerdeki mühendis ve bilim adamlarını yurtdışında bu bilginin ve teknolojinin üretimini öğrenmesi için göndermektedir. Bunun yanında bilgi ve teknolojiyi geliştirecek teknoparkları, sanayi kümelerini ve Ar-Ge çalışmalarını geliştirmek amacıyla, çeşitli üniversiteleri, sanayi kuruluşlarını, devlet kurumlarını bir araya getiren organizasyonlar kurmaktadır.

Bütün bunlar yapılırken üzerinde çalışılacak teknolojinin önemi de artmaktadır. Teknoloji seçimi, bir ülkenin kaderini belirleyebilecek derecede öneme sahip bir konudur. Seçilen teknolojinin niteliğı, nasıl etki edeceğı, ekonomik ve toplumsal sonuçlarının nasıl olacağı düşünülerek karar verilmelidir. Seçilecek teknolojinin özellikleri değılendirilmeli, ülkenin kendi koşullarına uygun olanlar tercih edilmelidir. Bilgi ve Teknoloji temelli bir kalkınma için seçilecek teknolojilerde, teknoloji alanındaki gelişmeler analiz edilerek karar verilmelidir. (Akay, 2004: 32-33)

Bilgi ve teknolojinin elde edilmesinde genel olarak üç yol bulunmaktadır. Birincisi; hazır teknolojiyi transfer yoluyla ülke içine getirmek ve geliştirmektir. İkincisi, Ar-Ge faaliyetlerinin üzerinde daha fazla durarak, mevcut ya da transfer edilmiş bilgiyi ve teknolojiyi geliştirilmesini sağlamaktır. Üçüncü bir yol ise, özel ve kamuya ait kurumları bir araya getirmek suretiyle ulusal ölçekte yeni bilgi ve teknolojileri geliştirmeyi sağlamaktır.

1.4.1. TEKNOLOJİ TRANSFERİ

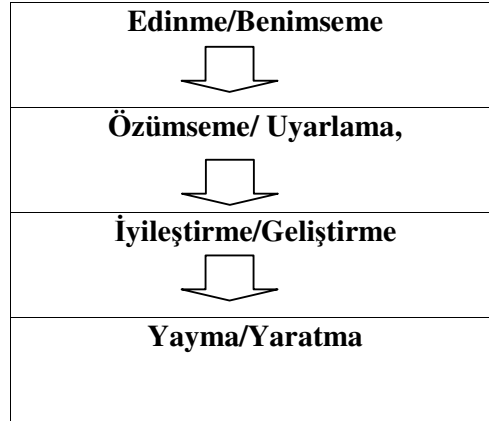
Sanayi teknolojisi üretiminde, çok uluslu şirketler adeta tekелci durumdadır. Bu şirketler Ar-Ge faaliyetlerini genelde ana merkezlerinin bulunduğu yerde toplamakta ve bu konuda büyük harcamalar yapmaktadır. Yenilikler üzerindeki mülkiyet hakları “patent yasaları” ile korunur. Bu nedenle her yeni buluş onu icat eden kişi veya kuruluşun onayı olmadan başkaları tarafından kullanılamaz ve taklit edilemez. Azgelişmiş ülkelerinde çok uluslu şirketlerce üretilen teknolojilere ulaşabilmeleri ancak “teknoloji transferi “ yoluyla olabilmektedir (*Seyidoğlu, 1999: 723*).

Uluslararası teknoloji transferi, uluslararası ticaretteki mal alımı gibi malın bir depodan diğerine nakledilmesi ile kısıtlı değildir. Daha karmaşık aşamalardan oluşmaktadır, çünkü teknolojinin alımı transfer işleminin tamamlanması için yeterli değildir. Uluslararası teknoloji transferi, dünyadaki teknolojik gelişmelerin izlenmesi, gereksinim duyulan (bilgi, beceri, makine sistemi vb) teknolojilerin seçimi, seçilen teknolojilerin ülkeye ithali, ithal edilen teknolojilerin ulusal koşul ve teknolojilere uyarlanarak üretime geçilmesi, teknolojinin geliştirilmesi, yayılması olmak üzere birbirini izleyen işlemlerden oluşmaktadır. Dolayısıyla, uluslararası teknoloji transferi, elde edilen teknolojilerin özüm senmesi, uyarlanması, uygulanması, hatta geliştirilmesi ve yayılmasını kapsayan bir süreçtir (*Karacasulu, 2001: 1*).

“Posner (1961) tarafından geliştirilen teoriye göre, yeni ürünlerin üretilmesi geçici olarak o ülkeye söz konusu ürün üzerinde monopol olma şansını vermektedir. Aynı teori, teknolojik anlamda yeni bir ürünün ülkenin faktör donanımından bağımsız olarak uluslararası ticarete konu olabileceğini belirtmektedir. Ancak, yeni ürünün ulusal sınırlar dışına taşması ülkenin söz konusu ürün üzerindeki monopol imtiyazını ortadan kaldırmaktadır” (*Gökal ve Aslantaş, 1997: 2*). İster teknolojiyi transfer eden ülke olsun isterse, teknolojinin transfer edildiği ülke olsun, teknoloji ortaya çıktıktan ya da transfer edildikten sonra geliştirilmez ise kısa sürede eskiyecektir.

Uluslararası teknolojik transfer sürecinde, dört aşama yer almaktadır. Bunlar; edinme / benimseme, özümseme / uyarlama, iyileştirme / geliştirme ve yayma / yaratmadır.

Şekil 4: Uluslararası Teknoloji Transfer Süreci



1. **Edinme/Benimseme:** İlk aşamada gereksinim duyulan teknolojinin seçimi, elde edilmesi, tanımlanması ve öğrenilmesi yer almaktadır. Burada önemli olan nokta ülke için uygun teknolojinin seçimidir.
2. **Özümseme/uyarlama aşaması:** Teknolojinin kullanılabilmesi için teknolojinin ülke koşullarına ve ihtiyaçlarına uygun hale getirilmesi, teknolojide gerekli mühendislik ve uygulama ayarlamalarının yapılmasını kapsar. Ülke (firma) seçilmiş olan teknolojiyi kendi özel koşullarına uyarlayarak uygulamaya çalışır.
3. **İyileştirme/Geliştirme:** Üçüncü aşamada edinilmiş olan teknoloji geliştirilmesini içermektedir. Bunun için teknolojiyi bir üst düzeyde yeniden üretebilme yeteneği (yenilikçilik yeteneği), özellikle AR-GE olanakları gereklidir. Transfer edilen teknolojinin sürekli geliştirilmesi gereklidir. Bu yapılmazsa, ithal edilen teknoloji bir süre sonra eskiyebilir ve yerine yenilerinin ithali gerekli hale gelir. Bu nedenle ithal edilen teknolojileri geliştirmeye yönelik çalışmalar, teknoloji üretimi ile ilgilidir.
4. **Yaratma/Yayma:** Teknolojilerin mümkün olduğunca sektör içinde ve sektörler arasında yaygınlaştırılmasına çalışılmalıdır. Bu aşamada, ülkeler

yalnızca teknoloji alıcısı olmak yerine, kendisi de teknoloji yaratmaya başlar. Ülkeler yurt dışından edinilen teknolojide köklü değişiklikler yaparak, kendisi teknoloji tasarlar ve geliştirir. Bu teknolojileri de mümkün olduğunca yaygınlaştırır (*Karacasulu, 2001: 1 – 2*).

Teknoloji transferi olumlu ve olumsuz etkileri olabilecek bir süreçtir. Teknolojiyi transfer eden ülkenin üretimi ve ihracatı kısıtlı olacaktır. Bunun yanında girdileri mutlaka ihracatçı ülke veya firmadan alma zorunluluğu da getirilebilmektedir. Buna rağmen bu süreç iyi yönetildiği takdirde olumlu sonuçlar alınacaktır (*Gökal ve Aslantaş, 1997*)

Teknoloji transferinde bilginin aktarımı ile birlikte alıcı tarafından kullanılması da gerçekleşmelidir. Uluslararası teknoloji transferi, “teknik, ekonomik ve kültürel çevrelerde tanıtım, uyarılma ve benimseme süreci içerisinde teknolojinin hareketidir (*Karacasulu, 2000: 5*).

Teknoloji transferinde, vericiler, alıcılar ve aracılar olmak üzere, üç tarafın rolü olduğu hakkında genel bir görüş mevcuttur. Vericiler, transfer edilecek teknolojiye ve dağıtım hakkına sahip olan özel girişimler/işletmeler, danışmanlık veya eğitim merkezleri, kar gütmeyen kuruluşlar ve uluslararası örgütler ve kişilerdir. Vericiler, alıcılara teknolojiyi dağıtırken doğrudan kendileri veya dolaylı olarak aracı kuruluşlar aracılığıyla ilişkiye geçebilir. Aracılar, teknolojiye sahip olmayan, verici ve alıcı arasında bilgi alışverişi sağlayarak alıcıyı ve vericiyi bir araya getiren kuruluştur. Alıcılar çoğunlukla özel girişimcilerden oluşmaktadır. Teknoloji alıcılarının ikinci bir aşamada verici durumuna geçtiği görülebilir. Örneğin, yeni endüstrileşen ülkeler geliştirmekte olan diğer ülkeler ile böyle bir ilişkiye girmiştir (*Karacasulu, 2000: 5*).

Geliştirmekte olan ülkeler teknolojiyi “satın” alabilir ancak “teknoloji transferi” içerdiği bilgiyi kavramak, o bilgi geliştirmek için alınmazsa ve “niye bilmek= know what for” veya “niçin bilmek=know why” üzerine odaklanılamazsa o ürünün sadece

kullanıcısı durumuna düşülecektir. Böyle bir durumda, transferden ümit edilen yarar sağlanamayabilir (*Göker, 2003*).

1.4.2. Ar-Ge Faaliyetlerinin ve Araştırmacıların Önemi

Bilgi yaratmada işletmelerin yatırım yaptığı temel süreçlerden en önemlisi araştırma geliştirmedir. Dolayısıyla Ar-Ge bilginin somut ürünlere dönüştüğü katma değeri en yüksek dönüşüm sürecidir ve işletmeler için en önemli maddi olmayan sermayedir. Özellikle bilgi üreten işletmeler (yazılım, danışmanlık, bilgisayar şirketleri gibi) için piyasa değerinin oluşmasında Ar-Ge önemli bir yer tutmaktadır (*Emrem, 2004: 497*).

Günümüzde yeni teknolojiler elde etmek için gerek özel işletmeler, gerekse kamu kuruluşları AR-GE faaliyetlerine büyük fonlar ayırmaktadır. Gelişmiş piyasa ekonomilerinde bu amaçla en fazla kaynak ayrılan alanların başında elektrik, elektronik, bilişim, bilgisayar, makine ve uzay teknolojisi gelmektedir (*Seyidoğlu, 1999: 722*).

Bilgi ve teknoloji üretmeye yönelik harcamalar bir sermaye girdisi olarak görülmektedir ve buna maddi olmayan (intangible) sermaye denmektedir. Maddi olmayan sermayenin içine eğitim öğretimin yanında Ar-Ge faaliyetleri de Ar-Ge harcamaları da girmektedir. Abramovitz ve David (1996) yaptığı araştırmalarda, ABD de maddi olmayan sermayenin 1970'lerin ortalarında fiziki sermaye stokuna eşitlendiğini ve 1990 da ise fiziki sermaye stokunu yüzde 15 oranında geçtiğini göstermektedir (*Seyidoğlu, 1999: 723*).

Teknoloji üretmeye, geliştirmeye yönelik bir sanayileşme politikasında, AR-GE faaliyetleri üniversiteler ve araştırma kurumları teknolojik gelişme açısından büyük öneme sahiptir (*Seyidoğlu, 1999: 722- Akay, 2004: 34*). Bilgi ve teknoloji her geçen gün ilerleyen, gelişen dinamik bir yapıya sahiptir. Fakat teknolojinin her geçen gün yenilenip gelişmesi, onu geliştirecek araştırmacı insanlara bağlıdır. Araştırmak, gözlemllemek geliştirmek, bilim insanının en tabi görevidir. Gelişmiş ülkeler

araştırma faaliyetlerinin önemini o kadar iyi bilmektedirler ki gelişmelerinin devamlı olmasını da buna bağlamak yanlış olmayacaktır (*Yücel, 1997: 2*).

Ar-Ge faaliyetlerine önem verdikçe doğanın sırlarını öğrenme, doğadan faydalanma ve insanın ihtiyaçlarına, problemlerine çözüm bulma daha da kolay hale gelmiştir. Ar-Ge faaliyetleri ne kadar artan oranda yapılır ve yeni buluşlar ne kadar çoğalırsa, insanlar doğanın güçlüklerini o kadar kolay yenecektir. Aynı zamanda hayat standartlarının ve refahlarının artırmasını sağlayacaktır. Bu gelişmelerden en çok yararlanan, temel bilimler konusunda araştırma yapan sanayileşmiş ülkeler olmuştur (*Yücel, 1997: 2*).

AR-GE faaliyetlerinin ve yenilik (inovasyon) çalışmalarının önemi bilinmektedir. Fakat bunların daha fazla yaygınlaşması için kamu müdahalesi gerekmektedir. Pazar ekonomilerinde, özel sektörün, gayri maddi (*intangible*) yatırım riskini alma ve uzun dönemli bir çalışma yapmaktaki yetersizliği bunu desteklemektedir (*Göker, Mart 2000: 2*). Özel sektör kendi karı için çalışmaktadır. Uzun dönemde büyük karlar elde edecek olmalarına rağmen kısa dönemde büyük maliyetler gerektirmektedir. Bunun yanında kısa dönemde yapılan harcamaların, eğer araştırmalar istenilen sonucu vermez ise boşa gitme ihtimali de vardır. Bu tip risklerin olması, Ar-Ge faaliyetlerini özel şirketlerin tercih etmesini engellemektedir.

Ar-Ge maliyetlerinin ağır gelmesi, birkaç firmanın bir araya gelmesi ya da aynı sektörde faaliyet gösteren firmaların bir merkezde çalışma sürdürmesi ile aşılmaya çalışılmaktadır. Bunun yanında da üniversiteler ile işbirliği yapılmaktadır. Özel sektörün Ar-Ge konusundaki yetersizliğini, devletin çeşitli kurumlar vasıtasıyla özel sektöre destek vermesiyle aşılmaya çalışılmaktadır. Rekabet avantajı yaratmanın yenilik-teknoloji bazlı olması, Ar-Ge'yi merkezî unsur durumuna getirmiştir. Ar-Ge örgütlenişi,

- Üniversite - işletme,
- Kamu – özel,
- Tekno-parklar ve
- Tekno-kentler olarak yeni yapılanmalar oluşturmuştur (*Erkan, 2004: 156*).

1.4.3. Bölgesel Uzmanlaşma ve Ulusal Teknoloji

Bölgesel ekonomik performansın rekabetçi üstünlüğünü belirleyen ana etkenlerden en önemlisi, teknolojik gelişmedir. Yeni teknolojilerin ekonomik gelişmeye yön veren gücü, günümüz politika koyucularını teknolojik eğilimleri daha iyi anlamaya itmekte, teknolojiye bağlı olarak yapılacak yenilikler ekonomik performansı geliştiren bölge stratejilerinin merkezinde yer almaktadır. Bununla beraber, ekonomik performansın başlıca kaynaklarından sayılan yeni teknolojilerden her zaman gerektiği gibi yararlanılamadığı görülmektedir. Teknoloji açığını kapatmaya çalışan bölgesel kalkınma uzmanları, teknolojik gelişmenin ilk aşamadan başlanarak izlenmesi, öğrenilmesi ve kazanılması, kazanımın ticari başarıya dönüştürülmesi için ürün ve üretim prosesleri, teknoloji yönetimi ve organizasyonu gibi alanlardaki eğilimleri zamanında sezip yansıtan bölgesel tasarımlara gitmektedir (*Durgut ve Aksoy, 2004: 225*)

Bölgesel ekonomik gelişme üzerine 1980'lerden bu yana çıkarılan bir başka önemli ders ise, teknolojik canlılığın bölge firmalarının rekabetinin yanında kendi aralarında belli bir işbirliğini gerçekleştirip sürdürmelerine bağlı olduğudur (*Durgut ve Aksoy, 2004: 225–226*).

Ekonomik faaliyetin bölgeler arasındaki dağılımı, sanayinin mekânsal konumu ve endüstriyel kümelenmeler, rekabet konusunda yapılan araştırmalar kapsamında üzerinde önemle durulan konular arasındadır. Yeni ticaret teorisinin bir uzantısı olan coğrafi ekonomi teorisi (geographical economic) ise, bir bölge içinde yer alan firmalar, alıcılar, satıcılar, sektör ile ilgili kuruluşlar gibi iktisadi aktörlerin, sektördeki diğer firmaları da aynı bölgeye çektiğine ve bu çekim alanının ortak bilgi kaynaklarının ve yaratılan sinerji ile oluşan olumlu dışsallıklar yolu ile oluştuğuna işaret etmektedir (*Akgüngör ve Falcioğlu, 2005: 1*).

Büyük firmaların Ar-Ge birimlerini çekebilmesi için, çevresel-kentsel altyapının yüksek nitelikte olması gerekmektedir. Kentin yaşam kalitesinin yüksekliği, cazibe merkezi olmasında belirleyici olabilmektedir. Ar-Ge birimlerini

kendinde toplayan tekno-parkların üniversitelerle özel araştırma kurumları ve yerel birimlerle işbirliğini sağlayabilmesi gerekli bir etkidir. Birden çok uzmanlaşmış tekno-parkın ve üniversitenin bulunması durumunda, bunlar arasında oluşturulan ağ etkileşiminin, kenti bir tekno-kente dönüştürecek biçimde, ortak çalışma ve işbirliği ortamına çekerek, “mükemmeliyet ortamı” yaratması gerekmektedir (*Erkan, 2004: 156- 157*)

Sanayinin bir bölge içinde yoğunlaşması ölçek ekonomilerine, uzmanlaşmaya ve yenilik için gerekli olan bilgi kaynaklarına daha kolay ulaşılabilmesine olanak tanımaktadır (*Akgüngör ve Falcıoğlu, 2005: 3*).

1.4.4. BİLGİ TAŞMALARI

Bilgi taşmaları, ilk içsel büyüme modelini ortaya koyan, Romer’in (1986) ve Arrow’un (1962) önerdiği “yaparak öğrenme (learning by doing)” modelini temel fikir olarak kabul etmektedir. Üretim ve yatırım süreci içinde bir yan ürün olarak teknik bilginin üretildiği, bu bilginin yeni üretimde bir çeşit bedava girdi olarak kullanıldığı ve yeni üretimin daha düşük maliyetle ve yüksek kaliteyle yapıldığını varsaymaktadır. Buradan üretilen bilgilerin taşmalar (spillover effect) sonucu, diğer şirket tarafından kullanıldığı düşünülmektedir (*Kar ve Taban, 2003: 5*).

Bilgi mükemmel olarak patentlenemeyeceği ve saklanamayacağı için, bir şirket tarafından yeni bir bilginin üretimi diğer şirketlerin üretim imkânları üzerinde olumlu etkileri olacağı düşünülmektedir (*Yülek, 1997: 8*).

Romer’in modelinde, bilgi üretimi bir pozitif dışsallık (externatily) olarak alınmaktadır. Bir şirket yatırım yaptıkça iki etki ortaya çıkmaktadır. Birincisi; şirket kendisi ürettiği ürünün nasıl daha iyi, daha hızlı, daha ucuz yapılacağını öğrenmektedir. İkinci olarak; ortaya çıkan bu yeni bilgiler taşmalar sonucu ülkedeki toplam bilgi stoğunu artıracak ve bu da diğer şirketlerin de verimlerinin artıracaktır. Bunun etkisiyle, şirketlere yansıyan bu olumlu etki, genel olarak ekonomiyi olumlu yönde etkileyecektir (*Yülek, 1997: 8*).

Üretim ve yatırım sürecinde bir yan ürün olarak ortaya çıkan bilgi, bir kamu malı gibi düşünülürse, yapılacak bazı yatırımlar bilgiyi geliştirenlere fayda sağlayacaktır. Bunun yanında bu yeni bilgi ülkedeki toplam bilgi stokunda artış meydana getirecek ve diğer firmalarda bundan yararlanarak verimliliklerini artıracaklardır. Genel bir verimlilik artışı da ekonominin genelinin olumlu etkilenmesini sağlayacaktır. Young (1981) yaparak öğrenme mekanizması ile teknolojik gelişmenin uluslar arası sahaya aktarılması gerektiğini savunmakta ve gelişmekte olan ülkelerin öğrenme potansiyeli yüksek sektörlerle yönelmesi gerektiğini söylemektedir (*Kar ve Taban, 2003: 5*)

2. BİLGİ VE TEKNOLOJİYE DAYALI KALKINMA

2.1. Bilgi ve Teknolojinin Kalkınma ile İlişkisi

Kalkınma klasik ekonomi anlamıyla refahla açıklanmaya çalışmış ve bu refah sanayileşmeyle eşdeğer tutulmuştur. Fakat kalkınmayı bu kadar dar bir çerçevede ele almak hatalı olmaktadır. Bu anlamda literatürde yeni ortaya çıkan tanımlarda ekonomik kalkınmanın temelinde birey yer almaktadır. Beşeri sermaye kalkınma yolunda önemli bir yatırım unsuru olarak ele alınmaktadır. Dolayısıyla kalkınma sadece ekonomik büyümeyi değil, insanların hayat standartlarını artıran diğer faktörleri de kapsayan bir anlama kavuşmuştur. Bilgi temelli kalkınma çok tartışılan ve üzerinde önemle durulması gereken bir kavramdır. Bu konuda en önemli unsur ise teknolojiler ve teknolojileri kullanan insandır. Teknolojilerin kullanımı yaşam kalitesini de artıracaktır. Öğrenme süreçlerini başarıyla gerçekleştiren ve insan sermayesi oluşturma yolunda yatırım yapılmış bireyler ekonomiye dinamizm kazandırabilmekte ve geliştirilen teknolojiler sayesinde, ekonomik faaliyetler kolaylaşmakta ve hızlanmaktadır. İyi eğitilmiş, yenilikçi ve girişimci bireylerin oluşturduğu beşeri sermayenin, ekonomik faaliyetlerinde olumlu etkilenmelerini sağlayacaktır (*Kurt, 2004*).

Teknolojik gelişme kalkınmanın temel itici güçlerinden birisidir. Modern teknoloji dediğimiz günümüz teknolojisi 18. yüzyılda bir patlama ile başlamıştır.

Bilgi ve iletişim teknolojileri devrimi ise küreselleşmenin teknolojik kökenini oluşturur. Teknoloji bu yeniçağda tüm ulusların refahı ve gelişimi için öncelikli etken olacaktır (*Kaya, 2004: 235*) Teknoloji artık sanayi devriminin ortaya çıkması ve hayatımızın içine yerleşmesi ile vazgeçilmez bir hal almıştır. Dolayısıyla da kalkınma için vazgeçilmez unsur ve itici güç olmuştur.

“Bilgiye dayalı ekonomi” kavramı her şeyden önce üreten bir ekonominin/üretim ekonomisinin üzerinde durmaktadır (*Göker, 2000*). Bilgi, ekonomideki geleneksel üretim alışkanlıklarını ve faktörlerini ikincil konuma itmektedir (*Şentürk, 2002: 264*). Günümüzde ekonomik şartlar tamamen bilgi ve teknolojiye dayanmaktadır. Yeni oluşan sanayiler yüksek teknolojiли ürünleri üretmeye yeni üretim ve pazarlama tekniklerini kullanmayı gerekli kılmaktadır.

Ekonomik gelişme ve ticarî rekabette teknik değişimin, yenilikçiliğin ve teknolojinin önemi konusunda pek az görüş ayrılığı vardır. Neoklâsik, Keynesçi, Marksist, Schumpeterci gibi, bütün iktisatçılar, verimlilik artışının, yeni ve gelişkin üretim teknikleriyle yeni ürünlerin ortaya çıkmasına ve bunların bütün ekonomi sistemine etkin bir biçimde yayılmasına sıkı sıkıya bağlı olduğunu kabul ederler. İktisatçılar arasında yaşanan genel olarak görüş ayrılığı ise önde olan ülkelerin bilim ve teknoloji alanındaki dev birikimleriyle beslenen, yeni ve daha gelişkin teknolojilerinin dayattığı ezici rekabet koşullarında, Üçüncü Dünya ülkelerinin yatırım ve kalkınma programlarını gerçekleştirmede karşılaştıkları pratik sorunlardan kaynaklanmaktadır (*Freeman, 1989*).

Geri kalmış ülkelerin kalkınmalarını sağlamada ve gelişmiş ülkeleri yakalamada etkili olan en önemli faktör bilgiye ve teknolojiye bağlı politikaları, yenilikçiliği, pazarlama, üretim, iletişim ve ulaşım gibi ekonominin ve hayatın her alanına uygulamadan geçtiği görüşü de hâkimdir.

Bilgi ve teknoloji (özellikle iletişim teknolojileri)’nin büyüme ve kalkınma üzerindeki etkisi farklı şekillerde ortaya çıkmaktadır. İlk olarak, yeni ürün ve hizmetlerin (bilgisayar ekipmanı, dijital ekipman, manyetik kart makineleri ve

uygulamaları, faks makineleri, cep telefonları, uydu yayınları ve yeni finansman hizmetleri gibi) üretilmesiyle toplam üretim artmaktadır. Bu sektörlerde büyük bir hızla yeni iş imkânları oluşmaktadır. İkincisi, elektronik ticaret ve bilgisayar destekli robotlar gibi üretim sürecinde uygulama alanı bulan yeni yöntemlerle verimlilik artmaktadır. Üçüncüsü, internet satışları, dijital reklam, sınırlar ötesi üretim, yeni pazarlama, organizasyon ve yönetim teknikleri ile ekonomik etkinlik artmaktadır. (Odyakmaz, 2000).

Teknolojik gelişmeler, toplumsal alanda sosyo-kültürel etkiler yaratırken, ekonomide üretim süreçlerini ve organizasyon yöntemlerinde önemli etkiler yapmaktadır. Bu bağlamda kalıcı ekonomik, sosyal ve siyasal dönüşümleri de beraberinde getiren teknolojik gelişmeler insanlık tarihinde devrim etkisi yaratmaktadır. Örneğin ateş, tekerlek, yelkenli, barut ve matbaa insanlık için önemli dönüm noktalarıdır. Çağdaş dünyanın başlangıç noktasını oluşturan sanayi devrimi ise buhar gücü ve elektrik enerjisidir. Günümüz dünyasındaki en önemli kazanım olan bilgi teknolojisi ile üçüncü aşamaya girilmiştir. Sosyo ekonomik gelişme sürecinde tarım devrimi birinci dalga, sanayi devrimi ikinci dalga, enformasyon devrimi üçüncü dalga olarak ifade edilmektedir (Kaya, 2004: 239).

Freeman (1989)teknik değişimin eşitsiz gelişme sorununu, bazen gerçekten şiddetlendirebileceğini kabul etmekle birlikte, yine de, bazı geri kalmış ülkelerin sanayileşmiş ülkelere göre belli üstünlüklere sahip olabileceklerini ileri sürmektedir.

Çağımızın jenerik teknolojileri, özellikle de enformasyon teknolojisi tabanında yeniden şekillenmekte olan; ve bu teknolojilerin yarattığı yeni sanayi dallarını bünyesine katan; hem ürettiği ürünler hem de kullandığı üretim yöntemleri bazında, içerdiği teknoloji ile giderek artan bir sanayi söz konusudur. Onun içindir ki, gerekçede “bilginin yönlendiriciliği, yalnızca parlak birkaç sanayi dalıyla sınırlı değildir; yüksek ya da düşük teknolojili olsun, bütün sanayiler için geçerlidir” denmektedir. Yazılım sanayileri başta olmak üzere, prodüktif hizmet sanayileri olarak anılan yeni sanayi dalları ortaya çıkmıştır. Gen mühendisliği, doku

mühendisliği gibi yeni teknolojiler, ölçek ve istihdam profili farklı yeni sanayi dalları yaratmaktadır (*Göker, 2000*).

2.2. BEŞERİ SERMAYENİN KALKINMA ÜZERİNE ETKİSİ

İktisadi kalkınma gelir artışını, eğitim ve sağlık düzeylerinin yükselmesini, verim artışını, teknolojik gelişmeyi ve benzer birçok faktörü kapsamaktadır. Bu faktörlerin her biri iktisadi kalkınmayı farklı yönlerden ifade etmektedir. Fakat bir ülkenin kalkınması o ülkedeki bireylerin ekonomik ve sosyal refah düzeylerinin yükselmesi için istenmektedir. Kişilerin yaşam koşullarının iyileşmesi daha iyi bir yaşam için gereklidir. Kalkınmanın bir diğer âmâcı da kendi ülken dışındaki ülkelere, yaşamış olduğu bölgedeki ülkelere karşı güç sahibi olabilmektir. Bunun içinde ekonomik ve siyasal güce sahip olunması gereklidir bunlar da bizleri aynı sonuçlara götürmektedir. Beşeri sermayenin önemine yönlendirmektedir. Teknolojiyi enformasyonu ve bilgiyi elinde bulundurmanın kökeni verimli ve kaliteli insani değerlere sahip olmaktan geçmektedir.

Kişinin sahip olduğu bilgi, beceri ve tecrübesinin üretime yansması olarak kabul edilen ve özellikle az gelişmiş ülkeler tarafından ihmal edilen beşeri sermayeye son dönemlerde daha fazla önem verilmektedir (*Taban ve Kar 2004: 279*). Bunun nedeni de son dönemlerdeki gelişme örneklerine bakıldığında hemen hepsinde bilginin ve teknolojinin ön planda olduğunu bunu da yetişmiş ve bilgili insan gücüyle yapıldığının fark edilmesidir.

Bir ülkenin ekonomik kalkınmasının; o ülkenin halkının, kişisel ve toplumsal gelişmesine bağlı olduğu söylenebilir. Eğitim yoluyla geliştirilen ve toplumsal davranışlarla da kullanım amacına uygun olan yeni değer yargıları, ekonomik kalkınmayı hızlandırmak bakımından son derece önemlidir. Kalkınma sadece maddi gereksinimlerle ilgili olmayıp, insanların toplumsal koşullarının geliştirilmesi ile de ilgilidir (*Hoşgör ve Gezgin, 2005: 5*). Bilgi toplumuna geçişle birlikte beşeri kalkınmanın önemi daha iyi anlaşılmıştır. Tarım öncesi ilkel toplum ve Tarım Toplumunda “insan” önemliydi. Fakat sadece asker ve işçi olarak önemliydi. Sanayi

Devrimi ile birlikte insan teknik ilerlemenin bir parçası haline almıştır. Daha sonra bilgi çağı ve bilgi toplumu ile birlikte insanın önemi daha da vurgulanmaya başlanmıştır.

Beşeri kalkınma insanların seçeneklerini artırma süreci olarak tanımlanmakta ve sonsuz tercihler yerine yalnızca üç tanesi üzerinde durmaktadır. Bunlar, uzun ve sağlıklı bir ömür, bilgi edinmek ve asgari geçim standardı için gerekli kaynaklara erişmektir. Beşeri kalkınma indeksi üç boyutu ifade eden indekslerin bir indekse indirgenmesiyle oluşturulmakta ve ülkelerin kalkınmışlık düzeyini gösteren önemli bir ölçüt olarak kabul edilmektedir.

İnsanlık tarihi boyunca üretimde kullanılan ekipmanlar sermaye olarak değerlendirilmiş ve bundan dolayı sermaye kavramı fiziki sermayeye bağlı olarak ele alınmış, geleneksel iktisat anlayışı bu çerçevede gelişmiştir. İnsana yatırım yapmanın daha doğrusu onu bir sermaye formu olarak kabul etmenin insanın saygınlığını ve özgürlüğünü zedeleyeceği düşüncesinin hâkim olması ve iktisatçıların sermaye konusundaki tutucu tavrı iktisadi faaliyetlerle ilgili olarak insanlarda oluşan bilgi, beceri ve diğer nitelikler toplamı olarak tanımlanan beşeri sermaye ile ilgili çalışmaların gecikmesine neden olmuştur (*Yumuşak ve Tuna 2000:4*).

İçsel büyüme modellerinde beşeri sermayenin önemi ciddi bir şekilde vurgulanmaktadır. Ekonomik büyümenin temel kaynağını oluşturan beşeri sermaye kavramı, kişinin ya da toplumun sahip olduğu bilgi, beceri, yetenek, sağlık durumu, toplumsal ilişkilerdeki yeri ve eğitim düzeyi gibi kavramların tümünü ifade etmek için kullanılmaktadır. Beşeri sermaye kavramından ilk bahseden iktisatçılar olarak Adam Smith, J.Stuart Mill ve Alfred Marshall gibi klasik iktisatçılar zikredilmekle beraber bu iktisatçıların görüşleri modern beşeri sermaye kuramını fazla etkilememiştir. Daha sonraları Denison, Schultz ve Becker gibi iktisatçılar Smith'in görüşlerinden hareketle beşeri sermaye kuramını geliştirmiştir. Denison tarafından yapılan araştırmada eğitimin, işgücünün beceri ve üretkenlik kapasitesini geliştirdiği ve bu yolla da milli gelirin artmasına katkıda bulunduğu vurgulanmıştır. Shultz ise

Denison'la aynı sonuçlara ulaşarak ABD'deki büyüme oranının önemli bir bölümünü eğitime olan yatırımlarla açıklamıştır (*Kar ve Ağır, 2003: 183*).

T.W. Schultz ve E. Denison'un 1960'larda başlattığı konuyla ilgili çalışmalar, bilginin, teknolojik gelişmenin ve beşeri sermayenin ekonomik hayatta etkin rol oynaması ve rekabet üstünlüğünün bu faktörlere dayalı olarak sağlanmasına paralel olarak günümüzde de sürmektedir. Bilginin bir üretim faktörü olması ve diğer üretim faktörlerine göre daha büyük avantajlar sağlaması, insana yapılan eğitim ve sağlık gibi yatırımların değerini de artırmıştır (*Yumuşak ve Tuna 2000: 3-4*).

Bilgi üretiminin, beşeri sermayenin ve teknolojik gelişimin önem kazandığı ve toplumları sanayi toplumu ötesine taşıyan bir gelişme aşaması olarak tanımlanan bilgi toplumunda fiziki sermayenin ve doğal kaynakların öneminin gittikçe azaldığı görülmektedir. Bu kaynakların yerini bilgi ve beşeri sermaye almaktadır.

E. Denison'un A.B.D. ekonomisinin 1929-1969 döneminde yıllık ortalama büyüme hızını % 2.93 olarak tespit etmesi ve bu büyümenin ancak % 0.92'lik kısmını emek ve sermaye girdileriyle açıklaması, aradaki yaklaşık % 2'lik farkın önemli bir bölümünün eğitim sayesinde verimlilik artışına bağlaması teoride ve uygulamada beşeri sermaye yatırımlarına olan ilgiyi artırmıştır (*Denison, 1962'den aktaran, Yumuşak ve Tuna 2000:3*).

Yakın geçmişte Lucas (1988) ve Rebelo (1991) modellerinde beşeri sermayeyi de fiziksel sermaye gibi üretim faktörlerinden biri olarak saymıştır. Yani ekonomi nasıl ki fiziksel sermaye yatırımlarına ihtiyaç duyuyorsa beşeri sermaye yatırımlarına da ihtiyaç duymaktadır. Beşeri sermaye olarak vurgulan kavram genelde eğitim yoluyla ortaya çıkmakla birlikte çalışma sürecinde yaparak öğrenme yoluyla kendiliğinden de oluşabilmektedir. Beşeri sermayeye yapılan yatırımlar eğitimde harcanan zamanın fırsat maliyeti olarak tanımlanmıştır.

Lucas gerçekte bireyin beşeri sermayesindeki artışın kendi verimliliğini arttırmasının dışında bütün üretim faktörlerinin üretkenliğine katkıda bulunduğunu

da belirtmiş, hükümetlerin eğitime ve teknolojik altyapının geliştirilmesine yapacakları her türlü yatırımın beşeri sermaye birikimi üzerinde olumlu etkiler oluşturup büyümeyi fiziki sermayeye yapılan yatırımların etkisinden daha fazla etkileyeceğini vurgulamıştır. Yapılan ampirik çalışmalar beşeri sermayenin ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği yönünde olmuştur. Cheng ve Hsu, 1997; Grammy and Assane, 1996; Lucas, 1988; Barro, 1998, yaptığı çalışmalarda bunlara örnek olarak gösterilmektedir (*Kar ve Ağır, 2003: 183–185*).

P.F. Drucker, bilginin bir ekonomik kaynak olarak davranışını bugün için tam kavranamamış olduğunu belirtmektedir. Bunun yanında bilginin ekonomi ve kalkınmaya etkilerini açıklayacak bir teoriye ihtiyaç olduğunu fakat henüz böyle bir teorinin olmadığını belirtmektedir. P.F. Drucker göre, bilgiyi servet üretme sürecinin merkezine yerleştiren bir ekonomik teori gereklidir. Şu ana kadar, bilgi konusunda bir Adam Smith ya da David Ricardo'nun ortaya çıkmadığını fakat bilginin ekonomik davranışıyla ilgili ilk çalışmalar yavaş yavaş belirmeye başladığını ifade etmektedir (*Drucker'dan aktaran, Yumuşak ve Tuna 2000: 4*). Bilgi ve ekonomik hayattaki ekonomik yeri gittikçe daha çok artmakta ve bu da ekonomistler ve toplum bilimciler tarafından daha iyi anlaşılmaktadır.

Bir ülkenin beşeri sermaye yönünden zenginliği, öncelikle eğitilebilecek gence, fizyolojik ve psikolojik açıdan sağlıklı yeterli nüfusa bağlı olduğu da daha iyi anlaşılmıştır. Dolayısıyla eğitim ve sağlık beşeri sermayenin gelişiminde önemli rol oynamaktadır (*Taban ve Kar 2004: 280*).

Eğitim-Kalkınma İlişkisi

Eğitim ve kalkınma ilişkilerini aydınlatan Fredeerick Horbison ve Charles A. Myers, bir ülkenin sahip olduğu yönetici, bilim adamı, mühendis, doktor, öğretmen ve bunların kalifiye yardımcıları gibi, yüksek nitelikli insan gücü sayısının o ülkenin kalkınma seviyesini gösteren en önemli kriterlerden biri olduğunu belirtmiştir.

Ülkelerin kalkınmasında eğitimin çok büyük önemi vardır. Ekonomik kazançlar, kültürel kazançların yerine geçmiş, kültürlü, aydın kişi, gelişmekte olan ülkelerde ihtiyaç duyulan nitelikleri sunmak için önemli bir araç olmuştur. Gelişmiş ülkeler için amaç, fiziki sermayeden daha önemlisi Beşeri sermaye ve ona yapılan yatırım yani eğitim olmuştur. Çünkü sanayi ve bilgi toplumu haline gelebilmek için en azından fiziki sermaye kadar beşeri sermayeye de önem verilmesi ve beşeri sermayenin geliştirilmesi gerekmektedir. Gelişmiş ülkelerdeki bilgi ve yeteneği yüksek vasıflı emek arzındaki artışa rağmen, gelişmekte olan ülkelere kalifiye emek talebinden de vazgeçmemiştir (*Taban ve Kar 2004: 208- 281*).

Kalkınma, aynı zamanda bireylerin refah düzeylerini artırmak amacı ile siyasi iktidarın belli ekonomik politikaları izleyerek, toplumun yapısını değiştirme girişimidir. Günümüzde ülkelerin kalkınmışlık düzeyleri, milli gelir miktarı yanında; eğitim, sosyal, kültürel ve politik durumları ile de ölçülmektedir. İktisadi gelişme kişi başına düşen mal ve hizmet birimleriyle ifade edilebildiği gibi, kişi başına düşen eğitim ve sağlık harcamaları da gelişmişliğin önemli ölçütleri arasındadır. Bunlara paralel olarak okuryazarlık ve okullaşma oranı, ortalama yaşam süresi gibi değerler de bir ülkenin gelişmişlik düzeyinin bir göstergesidir. Bütün bunlar kalkınmanın merkezine insanı yerleştirmektedir. İnsanın düşüncesi, yetenekleri, eğitim düzeyi ile oluşan ekonomik ve kültürel ortam yenilik ve yaratıcılığı gerçekleştirerek üretim sürecinin girdisi olarak ekonomiye katkı sağlamaktadır.

UNDP tarafından 1990 yılından itibaren her yıl yayınlanan insani gelişme raporlarında, bir toplumun gerçek zenginliğinin, insanların hoşlanacağı bir çevreye imkan veren, sağlıklı ve özgür bir yaşam ortamından faydalanabilen vatandaşlar ile sağlanabileceği ifade edilmektedir. İnsani kalkınma, insanların seçeneklerini artırma süreci olarak tanımlanmakta, uzun ve sağlıklı bir yaşamı, bilgi edinmeyi ve iyi bir yaşam standardı için gerekli koşulların sağlanmasını ifade etmektedir. Bir ülkenin GSMH'si fazla olsa bile eğitimdeki durumu düşük bir seviyede kalmış ise o ülkenin kalkınmış bir ülke olduğundan da söz etmek zorlaşmaktadır.

Tablo 1: İnsani Gelişme Endeksi ve Bazı Ülkelerin Aldığı Değerler

Ülkeler	Ortalama Yaşam Süresi		Yetişkin Okur Yazar Oranı(%)		Okullaşma Oranı (%)		Kişi Başına GSYİH (USA \$)		İnsani Kalkınma Endeksi Değeri	
	1999	2003	1999	2003	1999	2003	1999	2003	2001	2003
1-Norveç	78.4	79.4	99	99	97	101	28,433	37,670	0.939	0.963
2-İzlanda	79,1	80.7	99	99	89	96	27,835	31,243	0,932	0.956
3-Avustralya	78.8	80.3	99	99	100	116	24,574	29,632	0,936	0.955
5-Kanada	78,7	80.0	99	99	97	94	26,251	30,677	0,936	0.949
7-İsveç	79,6	80.2	99	99	100	114	22,636	26,750	0,936	0.949
9-Belçika	78,2	78.9	99	99	100	114	25,443	28,335	0,935	0.945
10-ABD	76,8	77.4	99	99	95	93	31,872	37,562	0,934	0.944
11-Japonya	80,8	82.0	99	99	82	84	24,898	27,962	0,928	0.943
12-Hollanda	78,0	78.4	99	99	100	99	24,215	29,371	0,931	0.943
13-Finlandiya	77,4	78.5	99	99	100	108	23,096	27,619	0,925	0.941
18-İtalya	78,4	80.1	98,4	98.5	84	87	22,172	27,119	0,909	0.934
32-Malta	77,9	78.4	91,8	87.9*	80	79	15,189	17,633	0,866	0.867
94-Türkiye	69,5	68.7	84,6	88.3	62	68	6,380	6,772	0,735	0.750
103-Cezayir	69,3	71.1	66,6	69.8	72	74	5,063	6,107	0,693	0.722
Glş.olan Ülkeler	64,5	65.0	72,9	76.6	61	63	3,530	4,359	0,647	0.694
OECD	76,6	77.7	99	...	87	89	22,020	25,519	0,900	0.892
Dünya	66,7	67.1	78,8	...	65	67	6,980	8,229	0,716	0.741

Kaynak: UNDP, Human Development Report - 2001- UNDP, Human Development Report 2005, New York.

*1995 ve 1999 yıllarına ait verilerdir.

Eğitim, sağlık ve kişi başına GSYH gibi değerlerin içine alınarak hesaplanan insani gelişme endeksinde Türkiye, orta insani gelişme düzeyine sahip ülkeler arasında 1999 yılında 82. sırada iken 2003 yılında 94. sıraya gerilemiştir. Bunun yanında yetişkin okuryazar oranının gelişmiş ülkelerin hepsinde %99 oranında olmasına rağmen ülkemizde hala %90'ın üzerine çıkamamıştır. Okullaşma oranının da hala düşük olduğu tabloda da görülmektedir.

Bu durumun eğitime daha fazla yatırım yapılması ile çözülmesi mümkündür. Dünya ortalamasına göre eğitime daha çok önem veren ülkelerin daha yüksek

kalkınma atılımı gösterebildikleri, eğitim seviyeleri düşük olan ülkelerin ise kalkınamadıkları ve bunun sonucu olarak da; dünya gelir dağılımında aşağı sıralarda yer aldıkları görülmektedir. Bu nedenle eğitime daha fazla kaynak aktarılması ve bunun bir yatırım olduğu fikrinin benimsenmesi gerekmektedir (*Hoşgör ve Gezgin 2005: 4-5*).

2.3. BİLGİ VE TEKNOLOJİYE DAYALI BÖLGESEL KALKINMA STRATEJİLERİ

Küreselleşme süreci ile birlikte son yıllarda bölgesel gelişme ve ekonomik coğrafyaya ilişkin, dünya ekonomisinde gözlenen önemli gelişmelerden başlıcaları arasında, ekonomideki artan yerelleşme eğilimleri ile kentsel ekonomiler olgusu bulunmaktadır. Bu süreç içinde, iletişim, ulaştırma ve teknolojiye hızlı gelişmeler, yerleşim teorisinin hammadde ve pazara yakınlığı gibi geleneksel değişkenlerinin önemini azaltırken, dünyanın herhangi bir yöresinde üretilen bir ürünün, herhangi bir bölgesinde satılması mümkün hale gelmiştir(*Sarıca, 2001: 154*).

9. Kalkınma Planı Stratejisi (2007 – 2013)'de belirtildiği gibi, bölgesel kalkınmayı sağlayıcı politikalar, bir taraftan bölgelerin verimliliğini yükseltmek suretiyle ulusal kalkınmaya, rekabet gücüne ve istihdama katkıyı artırırken, diğer taraftan da bölgeler arası gelişmişlik farklarını azaltma temel amacına hizmet edecek; iç göç hareketlerinin sosyal, ekonomik ve kentsel gelişme bakımından uyumlu ve istikrarlı bir yapıya kavuşmasını, kalkınmanın mekansal dengelerinin kurulmasını ve refahın ülke geneline dengeli dağılmasını sağlayacaktır.

Bu anlamda bilgiyi ve teknolojiye dayalı uygulanacak bölgesel kalkınma politikaları, kalkınmanın hızını ve yaygınlığını da artıracaktır. Ayrıca kimi bölgelerdeki elverişsiz doğa koşulları ve verimsiz topraklardan etkilenmeyecek, bilgi ve teknoloji temelli ürünlerin ön planda olduğu üretim politikalarının benimsenmesi, bölgesel adaletsizliğinde önüne geçecektir. Bölgesel yoğunlaşma sağlandığında, uzmanlaşma ortaya çıkacak ve bu bölgelerde teknoloji geliştirmeye yönelik yapılacak Ar-Ge çalışmaları da daha kolay hale gelebilecektir.

9. kalkınma planında da bu konuda şunlar vurgulanmıştır; “ulusal ölçekte bölgesel ve mekânsal gelişme çerçevesi geliştirilecek, kalkınma ajansları ile işbirliği içinde bölgesel gelişme stratejileri ve planları hazırlanacak, alt ölçekli plan ve stratejilerin kapsamı ile ilke ve standartları belirlenecektir” (9. *Kalkınma Planı Stratejisi* (2007 – 2013)).

2.3.1. BÖLGESEL KALKINMA AJANSLARI

Bölgesel kalkınma ajansları (BKA) , merkezi hükümetten bağımsız bir idari yapıda sınırları çizilmiş bir bölgenin sosyo-ekonomik koşullarını geliştirme amacıyla kurulmaktadır. Dünya'da 1930'lu yıllardan itibaren yaygınlaşmıştır. Önemli bir bölümü Avrupa'da olmak üzere pek çok bölgede kalkınma ajansı mevcuttur. Bu konudaki ilk örnek 1933 yılında ABD'de kurulmuş ve daha sonra Avusturya, Belçika, Brezilya, Almanya, Hollanda, İtalya, Portekiz, İspanya, Çek Cumhuriyeti, Macaristan ve Polonya'da da birçok BKA kurulmuştur (*Demirci, 2003: 16*).

Avrupa Bölgesel Kalkınma Ajansları Birliği'ne (EURADA) göre BKA, sektörel ve genel kalkınma problemlerini belirleyip, bunların çözümüne yönelik olanakları ve çözümleri saptar ve bu çözümleri geliştiren projeleri desteklemekle görevlidir (*Hasanoğlu ve Aliyev, 2006: 85*). BKA'larının esas varlık nedenleri; bölgesel stratejilerin uygulanması, yerel ve bölgesel girişimciliği destekleme, alt yapı hizmetlerinin sunulmasına yardımcı olma ve özel sektörün yakın geleceği için yerel-bölgesel çözümler araştırmak ve bölgesel talepleri karşılayacak yeni ürün ve hizmet üretimi için finansal garantiler ve çözümler aramak şeklinde özetlenmektedir (*Demirci, 2003: 16*).

Faaliyetlerine göre BKA'lar üç ana grupta toplanabilir:

Stratejik BKA'lar: Bu ajansların bilgi bankalarının oluşturulması, bölgenin ulusal ve uluslararası platformda desteklenmesi, KOBİ'lere destek bilgi sağlanması, girişim potansiyelinin ortaya çıkarılması gibi hedefleri vardır.

Genel operasyonel BKA'lar: Stratejik BKA'ların işlevlerini dikkate almak suretiyle temel hedefleri, sektörler arası gelişme projelerinin oluşturulması, desteklenmesi ve yönlendirilmesidir.

Sektörel operasyonel BKA'lar: Bu ajanslar, bir bölgenin belirli bir faaliyetini veya bir yerin belirli projelerini desteklemek amacıyla kurulmaktadır (*Berber ve Çelepci, 2005: 148*)

BKA, merkezi hükümetten bağımsız bir idari yapıya sahip olmalarına rağmen çoğunlukla, merkezi hükümet tarafından kurulduğu görülmektedir. Bu ajansların görevleri; bölgeye yatırım yapmayı düşünen girişimciye bilgi vermek; bölgeye ya da bölgeden dışarıya teknoloji transferi ile uğraşmak; bölgeye yerleşmiş firmalara tüm alanlarda danışmanlık hizmeti sunmak şeklinde sıralanabilmektedir. Bunun yanında yol, su, kanalizasyon, temizlik hizmetleri gibi alt yapıyı düzeltme faaliyetlerini de görevleri arasında sayılmasına rağmen bunlar genelde yerel yönetimler tarafından yürütülmektedir (*Demirci, 2003: 17*).

BKA bütçesini, genel bütçeden ve özel fonlardan finanse edilmekte olup, devlet tarafından başlangıçta nakdi ve emlak şeklinde aynı sermaye tahsisi söz konusudur. Ayrıca Ajanslar, sanayileşmeyi desteklemeyi hedefleyen çeşitli devlet fonlarına ve bu fonların kullanımına göre proje sunarak kredi almaktadır. Avrupa Birliği ve Dünya Bankası tarafından Bölgesel Kalkınma Ajansları'na fon sağlanmaktadır (*Maç, 2006: 2-3*).

2.3.2. Öğrenen Bölgeler Ve Bölgesel Kalkınmaya Etkisi

“Öğrenen bölgeler, bölgelerin gelişim kabiliyetleridir. Öğrenen bölge işletmeler arası işe ait şirket prosesleri ve pratiksel birlik ile ilişkili olan mevcut bilgi tabanlarının ve bölgedeki Ar-Ge alt yapısının öğrenme, farklılaştırma, rekabet gücünü yükseltme amacını sağlayabilen bir sistemdir” (*Altınok ve diğerleri, 2004: 312*).

Bölgesel dengesizlikleri ve kutuplaşmayı ortadan kaldırıcı alternatif bölgesel gelişme stratejileri, öncelikle onları planlayan, organize eden ve kaynak aktarıp yönlendiren güç olması nedeniyle kamunun alanına girmekle birlikte başarının büyüklüğü ve sürdürülebilirliği kamu dışı piyasa güçlerinin de bu sürece aktif katılımı sayesinde olabilmektedir. Bölgesel politikalarda 1990 sonrası değişimler olmuş, geleneksel strateji bölgesel büyüme ve gelişme iken yarının stratejisi bölgesel teknolojik yenilik; geleneksel üretim faktörü sermaye, emek ve doğal kaynaklar iken yarının stratejisinde, bilgi ve üretime yönelik kaynaklar (nitelikli insan gücü, Ar-Ge, teknik ve sosyal altyapı vb.) merkeze alınmıştır (*DPT, 2000: 22*).

Öğrenen bölgeler, “işin ve eğitimin ağlarla birbirine bağlanması” ya da öğrenme yeteneğinin geliştirilmesi olarak tanımlanmaktadır. Buradaki öğrenme yalnızca bireysel öğrenmenin geliştirilmesi değil aynı zamanda bölgesel gelişmeyi de içermektedir. **“Öğrenen bölge bir taraftan bilinçli bir koordinasyon özdeşliği tamamlayan koşut (paralel) ve hatta koşullara bağlı ters ilgiler, diğer yandan öğrenme sürecinin kendi kendini harekete geçirmesinin kurumsallaşması” olarak açıklanabilmektedir** (*Altınok ve diğerleri, 2004: 308*). Bu süreç içinde bireysel öğrenmeden bölgesel öğrenmeye giden yol boyunca bölgedeki sürekli gelişim zorunlu bir hal almaktadır. Öğrenen bölge, bölgenin kendi potansiyelini, yeteneğini ve yönetim yapısını geliştirmektedir. Gelişim sadece bölge içindeki aktörlerle değil aynı zamanda bölgenin çevresi, bölgesel yapının üst ve alt inşasında ve bilginin yoğun olduğu ortaklıklar arasında da gelişimi etkin hale getirir (*Altınok ve diğerleri, 2004: 308*).

İmalat sanayi sektörleri, gelişme ve sanayileşmenin merkezinde olan sektörlerdir. Günümüz ekonomilerinde bu sektörlerin gelişimi ve rekabetçi yapılarının güçlenmesi ise teknolojik değişim ve dönüşümün hızına bağlıdır. Bu ise teknolojik öğrenme yeteneği ile ilişkilidir (*Albeni, 2004: 31*)

İktisadi gelişmenin temeli, birbiri ile ilişkili sanayi dallarının ve ilgili kurumların mekansal yakınlığı ile bağlantılıdır. Bu görüş, Alfred Marshall’ın sanayi kümeleri kavramına kadar uzanmaktadır. Marshall (1949), sanayi firmalarının belirli

coğrafi bölgelerde yoğunlaştığını ve bilginin en güçlü üretim faktörü olduğunu ifade etmektedir. Marshall bir bölgenin ya da sanayinin uzun dönemde rekabet gücünün, yerleşmiş bilgi ve donanım ile ilişkili olduğunu savunmaktadır. Kaynak yönlü gelişmenin yerini bilgi yönlü gelişme yaklaşımının aldığını vurgulayan teori, rekabet gücünün değişen koşullarını yansıtmaktadır(Akgüngör ve Falcıoğlu, 2005: 3).

Sanayinin bir bölge içinde yoğunlaşması ölçek ekonomilerine, uzmanlaşmaya ve yenilik için gerekli olan bilgi kaynaklarına daha kolay ulaşılabilmesine olanak tanımaktadır. Schumpeter, iktisadi değişimin kaynağının yenilik olduğuna işaret etmekte ve yeniliklerin sanayinin değişen rekabet koşullarına uyumu için gerekli olduğunu vurgulamaktadır(Akgüngör ve Falcıoğlu, 2005: 3).

Cooke, 1996; Asheim, 1994; Park, 1996, öğrenen bölge literatürü kapsamında yapıları çalışmalarda, firmaların yenilik yapma kapasitelerinin ve yaratıcılık gücünün artırılmasının rekabet gücü elde etme ve rekabetçi konumu koruma konusundaki önemini daha da vurgulamaktadır. Öğrenen bölge literatürün temel bakış açısı, rekabetin yerleşmiş ve aynı zamanda küresel ekonomiye entegre olmuş bir ekonomik sistem ile yakından ilişkili olduğunu vurgulamaktadır. Eraydın (2002), sanayi kümeleri ile, yerleşmiş küçük firma toplulukları ve sanayi bölgeleri arasında temel farklılıklar olduğunu vurgulamakta ve bu farklılıkların uluslar arası pazarlara ve uluslar arası üretim ağına entegre olma yeteneği ile şekillendiğini ifade etmektedir. (Akgüngör ve Falcıoğlu, 2005: 3).

Sanayi bölgeleri sadece, küçük ve orta ölçekli firmaların toplanmasından oluşan bir yapı değildir. Bunlar; bilginin (knowledge) ve enformasyonun (information) işlendiği, kültürel sosyal değerlerin meydana getirdiği yerler olarak görülmelidir. Buralarda amaç, bölgesel düzeyde özellikle KOBİ'lerde öğrenme yenilik düzeyinin desteklenmesi ve etkileşimli olarak gelişimlerinin sağlanmasıdır. Öğrenme, yenilik ve rekabeti artırmak için bir bölgedeki mevcut bilgi temeli ve Ar-Ge alt yapısıyla işletmeler arasında dâhili işletme süreçleri ve işletmeler arası pratik iş birlikleri ilişkilerini ortaya çıkaran bir sistem ve yapıdır.

Öğrenen bölgede yapılacak çalışmalar:

- ⇒ *Araştırma ve eğitim kurumları, yerel bölgesel otoriteler ile yenilikçi işbirliği sağlayacak işletmelerden (bölgede yoğun olan) oluşan bölgesel odakların (clusterlerin) başarısını artırmak,*
- ⇒ *Mevcut eğitim ve geliştirme kurumlarının oynaması gereken rolleri tanımlama,*
- ⇒ *Bölgesel (ulusal) yenilik ve öğrenme sistemlerinde diğer aktörlerle işbirliği yapmak için kurum ve AR-GE enstitülerini bir araya gelişini sağlayacak yapı ve sistemler,*
- ⇒ *Mevcut eğitim kurumlarında yeni fikirlerin geliştirilmesinde katalizör rolü oynayacak yöntemleri bulmak,*
- ⇒ *Karşılıklı öğrenmeyi geliştirmek,*
- ⇒ *Fikri realiteye dönüştürme çabaları, şeklinde sıralanabilir*
(Altınok ve diğerleri, 2004: 308 – 309)

2.4. ÜLKE ÖRNEKLERİYLE BİLGİ ve TEKNOLOJİYE DAYALI KALKINMA POLİTİKALARI

Sanayi Devrimi'nin B. Britanya lehine yarattığı muazzam üstünlüğün en önemli faktörlerinden biri, bu ülkenin teknolojiye kazandığı yetkinliktir (*Göker, Mart 2000*). İngiltere'deki sanayileşme hareketlerinin ardından teknik ilerlemenin önemi dünya çapında anlaşılmıştır. İngiltere'nin ardından gelen ülkeler ise bilgi ve teknolojiye bağlı gelişmenin sağlanabileceğini anlamış ve bu yönde politikalar uygulamıştır. Almanya, Japonya ve G. Kore teknolojiye bağlı kalkınmaya en önemli örneklerdir. Son zamanlarda ise Tayvan, Malezya, Çin gibi ülkelerde bilgi ve teknoloji ağırlıklı kalkınmaya önem vermektedir.

Az gelişmiş ülkeler kalkınmayı gerçekleştirirken, gelişmiş bir ülkeyi model olarak o ülkeyi “yakalama” peşindedir. Yakınsama hipotezinde de açıklandığı gibi ülkeler teknoloji, verimlilik ve kişi başına gelir de ne kadar geri kalmışsa yakınsama da o oranda büyük olacaktır. İkinci bir görüş de kaynakların düşük verime sahip

tarımdan, sanayi ve teknolojiye aktarıldığı zaman yakınsamanın hızlı gerçekleşeceği (Kaynak,2003: 23).

Tablo 2: Seçilmiş Ülkeler Arasında Yakınsama Ve Iraksama: Göreli Verimlilik Düzeyinde Meydana Gelen Değişmeler (ABD'nin Kişi-Saat Başına GSYİH'sı =100)

	1870	1913	1950	1973	1989
ABD	100	100	100	100	100
İngiltere	104	78	57	67	80
Almanya	50	50	30	64	80
Japonya	19	18	15	46	61

Kaynak: A.Madison,1991,Tablo1.1'den hesaplayan Jang-Sup Shin, 1996'den aktaran; Kaynak, 2003: 26

Taoblo 2 ve 3'de 19. ve 20. yüzyılda OECD ülkeleri arasında yaşanan yakınsama gösterilmektedir. ABD önder ülke olarak alınıp adam/saat başına GSYH'sı 100'dür. 1913–1950 yılları arasında yaşanan savaşlar nedeniyle iraksama yaşanmış, daha sonraki dönemlerde ise yakınsama yaşanmıştır. Almanya'nın göreli verimlilik düzeyi 1870 yılında 50 iken İngiltere'nin ki 104'dür. 1989 yılına gelindiğinde bu iki ülkenin de verimliliklerinin 80 olduğu görülmektedir.

Burada dikkati çeken Japonya'nın gerçekleştirdiği yakınsamadır. Japonya'nın göreli verimliliği 1870 yılında 19'dur ve bu oran diğer ülkelerin çok altındadır. 1950 yılında II. Dünya savaşının etkisiyle 15'e düşen bu oran bir sıçramayla 1973 yılında 46'ya, 1989 yılında ise 61'e çıkmıştır. II. Dünya savaşından sonra Japonya'nın yakınsamayı hızlı bir şekilde gerçekleştirdiği görülmektedir.

Aynı durum kişi başına GSYH'de meydana gelen gelişmede de görülmektedir. ABD 1820 yılında kişi başına GSYH'si 100 kabul edilmektedir. Aynı yıl Almanya 89, İngiltere 134 ve Japonya 42 değerlerini almıştır. 1989 yılında ise üç ülkenin de kişi başına GSYH'si İngiltere'yi geçmiş durumdadır.

Tablo 3: Seçilmiş Ülkeler Arasında Yakınsama Ve Iraksama: Görelî Kişi Başına GSYİH’da Meydana Gelen Değişmeler (ABD’nin Kişi Başına GSYİH’sı =100)

	1820	1870	1913	1950	1973	1989
ABD	100 (75)	100 (86)	100	100	100	100
İngiltere	134 (100)	116 (100)	83	66	71	74
Almanya	89 (67)	58 (50)	54	39	72	76
Japonya	56 (42)	28 (24)	23	18	65	82

Kaynak: A.Madison,1991,Tablo3.4.’den hesaplayan Jang-Sup Shin, 1996’dan aktaran; Kaynak, 2003: 27

1-) Parantez içindeki rakamlar, İngiltere’nin GSYH’nin 100 kabul edildiği durumdaki görelî GSYH’ları vermektedir

Bilgi ve teknoloji dayalı kalkınmayı gerçekleştiren, Almanya, Japonya ve G. Kore geriden gelip gelişmiş ülkeler seviyesine girmeyi başarmıştır. 19. yüzyılda Almanya, İngiltere’yi izlemiş ve uyguladıkları politikaları ve daha önemlisi kullandıkları teknolojileri benimsemiş ve kendi ülkelerinde uygulamıştır. Ardından Japonya gelişmiş ülkeleri özellikle de ABD’i izlemiş ve teknolojilerini benimsemiş geliştirmiştir. 1960’lardan sonra da Güney Kore Japonya başta olmak üzere gelişmiş ülkelerden etkilenmiş ve kalkınmasını gerçekleştirmiştir.

2.4.1. Almanya ve Friedric LİST

Almanya’nın kalkınmasında Friedrich List’in ve onun tekno-ekonomi politikasının büyük etkisi olmuştur. List’e göre, B. Britanya’ya üstünlük kazandıran teknolojisiydi. Teknoloji, üretim makinelerinde, üretim yöntemlerinde, ürünlerde ‘yenilik’ yaratmayı; bu yenilikler de, üretimi artırmayı, prodüktiviteyi yükseltmeyi, dolayısıyla da, rekabet üstünlüğünü ve kârı artırmayı sağladığı için önemli olmuştur. Almanya, tıpkı B. Britanya gibi, işte bu yenilik yaratma becerisini kazanmak istemiştir. Bunun için de, teknolojiye yetkinlik kazanmaya ihtiyacı olmuştur. Yeniliği ve onun kaynağını oluşturan teknolojiyi yaratabilmek için, tıpkı B. Britanya

gibi, Almanya da, bunu mümkün kılacak, kendi ulusal sistemini kurması gerektiğini düşünmüştür (*Keskin, 2004*).

"List, gerçekte serbest ticarete inanmıştı; ama o, bu idealin ancak çok sayıda ülkenin teknoloji bakımından eşit düzeyde olmaları halinde geçerli olabileceğini düşünmekteydi" (Freeman, 1989). List, Almanya'nın, teknolojiye İngiltere'ye yetişebilmesi için, "sanayi ve eğitim politikalarına sıkı sıkıya bağlı, devletin orkestrasyonunda uygulanacak, uzun dönemli, ulusal bir teknoekonomi politikası" izlenmesi gerektiğini ileri sürmüş; bu politikanın felsefesine ve ana çerçevesine ilişkin öngörülerde bulunmuştur (*Göker, Mart 2000*).

List'in modelinde, bilgiyi üretecek, bunun için gerekli araştırmaları yapacak olan kurum üniversitedir; bunu ticari bir ürüne dönüştürecek olan da sanayidir. Ama bu iki ayrı unsurun, beklenen işlevleri yerine getirebilecek düzeyde geliştirilebilmesi, sistemsal bir bütünlük içinde çalıştırılabilmesi için gerekli önlemleri devlet alacaktır. Ayrıca, serbest pazar güçlerinin, bilimsel ve teknolojik ilerleme için gerekli sermayeyi gerektiği düzeyde sağlayamadıkları durumlarda ortaya çıkan Ar-Ge alanındaki yatırım ve faaliyet açığını, devlet, kuracağı kamu araştırma kurumları ya da kamu finansmanı ile kapatacaktır (*Keskin, 2004*).

List, Almanya'nın her şeyden önce, yeni teknolojiyi -kendisinde olmayan teknolojiyi- öğrenip özümsemesi ve ekonominin ilgili etkinlik alanlarına yayarak bunu kullanır hâle gelmesi; dahası, edindiği teknolojiyi bir üst düzeyde yeniden üretme yeteneğini kazanması gerektiğini vurgulamış ve ülkesinin uluslararası rekabete girebilmesi için bunu ön koşul olarak görmüştür (*Göker, 2004: 6*).

Alman sanayisinin ve Alman ekonomisinin zanaatkâr, teknisyen ve teknoloji yetiştirmeye yönelik birinci sınıf bir öğretim ve eğitim sistemi geliştirme yoluyla üstünlük sağlayacağı düşünülmüş ve bunu başarmıştır. "Britanya da Birinci Dünya Savaşı öncesi dönemde Alman ticaret rekabetindeki görülmedik etkinlik artışının, Alman eğitim ve araştırma kurumları (*Technische Hochschulen*) ile devletin araştırma faaliyetleri ve standartları ve bilginin ilerletilmesi ve yayılmasıyla görevli

başka kurumların (*Physikalische und Technische Reichsanstalt*) başarılarına dayanan, üstün teknoloji ve üstün nitelikli ürünlerden kaynaklandığının farkına varmıştır” (*Freeman, 1989*).

Tablo 4: Dünya Sanayi Üretiminin Görelî Dağılımı

	1750	1800	1830	1860	1880	1900
Tüm Avrupa	23,2	28,1	34,2	53,2	61,3	62,0
İngiltere	1,9	4,3	9,5	19,9	22,9	18,5
Fransa	4,0	4,2	5,2	7,9	7,8	5,8
Alman Devletleri	2,9	3,5	3,5	4,9	8,5	13,2
İtalyan Devletleri	2,4	2,5	2,3	2,5	2,5	2,5
Rusya	5,0	5,6	5,6	7,0	7,6	8,8
ABD	0,1	0,8	2,4	7,2	14,7	23,6
Japonya	3,8	3,5	2,8	2,6	2,4	2,4
Üçüncü Dünya	73,0	67,7	60,5	36,6	20,9	11,0
Çin	32,8	33,3	29,8	19,7	12,5	6,2
Hindistan/Pakistan	24,5	19,7	17,6	8,6	2,8	1,7

Kaynak: Naissance et Déclin des Grandes Puissances, Paul Kennedy’den aktaran; Yozgatlı, M. Koray, Dış Ticaret Dergisi, Temmuz 1998

Teknolojiye bağlı kalkınmanın gerçekleşmesi ve bunun ülkelerin gelişmişlikleri açısından oluşmuş dengeleri bozduğuna en iyi örnek 18. ve 19 yüzyıllarda yaşanmıştır. 1750 yılında Dünya sanayi üretiminin görelî dağılımından, Çin ve Hindistan/Pakistan sırasıyla, 32,8 ve 24,5 pay almıştır. Aynı yıl, İngiltere’nin aldığı pay ise 1,9’dur. Sanayi devrimi ile birlikte **teknolojik yeniliklerin** yaşanıp, **buharlı makinelerin** bulunması ve seri üretime geçilmesi ile birlikte bu dengeler değişmiştir. 1830 yılında İngiltere’de bu oran yaklaşık 5 kat artarak 9,5 ‘e ulaşmıştır. Çin ve Hindistan/Pakistan’da ise düşüş yaşanmış ve sırayla 29,8 ve 17,6 olarak gerçekleşmiştir. İngiltere’deki bu gelişmeleri, Almanya başta olmak üzere, Avrupa’daki diğer ülkeler ve ABD izlemiştir. Almanya’nın Dünya sanayi üretiminden 1750 yılında %2,9 pay alırken bu oran giderek artmış ve 1900 yılında 13,2’ye yükselmiştir. Almanya’nın sanayi üretimindeki pay açısından İngiltere’ye yaklaştığı görülmektedir.

Almanya'nın kalkınmasında kimya sanayisinde geliştirdikleri yenilikler önemli yer tutmaktadır. Bunun yanında elektriğin 19. yüzyılın sonunda yaygınlaşmaya başlaması ile Alman firmaları olan AEG ve Siemens, ABD'nin General Elektrik firması ile birlikte Dünya'daki pazarı paylaşmıştır. Fabrika içinde ilk Ar-Ge laboratuvarı 1870'lerde Almanya'da boya sanayisinde kurulmuştur. 1880'lerle 1890'larda eski ve yeni birçok üründe büyük ölçekli üretim sorunlarını çözmek için mühendislerle kimyacılar arasındaki gerçekleştirilen işbirliği, Alman sanayisinin de belirgin özelliği haline gelmiştir (*Freeman, 2003: 83*)

List, öngördüğü politikaları ortaya koyduğunda, İngiltere ve Almanya arasındaki teknoloji açığı o denli büyüktü ki, kendisi bile, kendi formülasyonunun başarıyla uygulanabileceğine ve Almanya'nın bu açığı kapatabileceğine inanmamıştır. Kendisi göremese dahi, Almanya, XIX. yüzyılın ikinci yarısında, benimsediği **teknolojiye yetişme** stratejisi ile **B. Britanya'ya yetişmeyi** başarmıştır. II. Dünya Savaşı'ndan hemen sonra, ileri sanayi ülkelerince izlenen bilim politikaları, gerekse günümüzün bilim ve teknoloji politikalarıyla ulaşılmak istenen nokta, List'in öngördüğü teknoekonomi politikası ya da ondan esinlenen sonraki uygulamalarda olduğu gibi, ülkenin Ar-Ge yeteneğini artırmak ve böylece bilgi ve teknolojiyi üretmede yetkinleşmektir (*Göker, Mart 2000*).

"List'in kendi kuramsal çözümlemelerinden çıkardığı sonuçlar, aslında, sanayi ve eğitim politikalarına sıkı sıkıya bağlı, uzun dönemli, ulusal bir teknoloji politikası olarak tanımlanabilir" (Freeman, 1989).

Almanya'da Ar-Ge politikasının ana stratejisi, sanayinin yenilik gücünün artırılmasıyla rekabet üstünlüğü sağlama yönünde olmaktadır. Almanya uluslararası rekabette pazar payını artırarak rekabet üstünlüğünü elinde tutmak için aşağıdaki politikaları uygulamaktadır;

1- Ar-Ge potansiyelini daha iyi kullanmak için yapısal düzenlemeler yapmak ve pazar ihtiyaçları doğrultusunda faaliyette bulunmak,

2- Küçük ölçekli sanayilerde Ar-Ge projelerini artırmak, teknoloji parklarını ve işletme inkubatörlerini desteklemek ve bireysel firmaları destekleyerek Ar-Ge yönünde çalışmalarını sürdürerek araştırmacı personele ödül vermek ve Ar-Ge personelinin artırmak, en önemli hedefleri olmuştur. Bunun yanında yeni teknolojik alanlarda bilgi ve danışma merkezlerinin oluşturulması ve ortak sanayi Ar-Ge faaliyetlerinin artırılması hedeflenmiştir (OECD, 1993: 5'den aktaran; Yücel, 1997: 58)

18. ve 19. yüzyıllarda İngiltere'nin gelişimini izleyen ve yetişmesi bir mucize olarak görülen Almanya günümüzde gelişmiş ülkeler arasındadır ve teknolojiye yön veren birkaç ülkeden biridir. Almanya günümüzde, GSYH'sının yaklaşık yüzde 2,5'ünü Ar-Ge çalışmalarına ayırmaktadır. Bu rakam, AB ortalaması olan yüzde 1,9'un epey üzerindedir. Federal Almanya hükümeti, 2010 yılına kadar Ar-Ge çalışmalarına ayrılan payı yüzde 3'e yükseltmeyi hedeflemektedir. Özel sektörün, toplam 40 milyar doları bulan bir kaynağı araştırma geliştirme çalışmalarına ayırdığı Almanya, bu alanda ABD ve Japonya'nın ardından dünyada 3. ülke konumundadır (http://www.kobifinans.com.tr/dis_pazar/040202/15299,11.06.2007). Uluslararası PCT patent başvurularına (WIPO, 2007) göre de Almanya 16.000 patentle, ABD ve Japonya'nın ardından 3. sırada gelmektedir.

Almanya'nın teknoloji kullanımı da üst seviyededir. Dünya bankası verilerine (Tablo 10) göre, 2004 yılında; 1000 kişiden 657'si sabit telefon kullanmaktadır. Bu oran ABD'de 621, ve Japonya'da ise 672'dir. Almanya'da 2004 yılında 1000 kişiden 500'ü internet, 864'ü mobil telefon kullanmaktadır. Bu oranlarda sırasıyla; ABD'de, 630 ve 617, Japonya'da ise 587 ve 716'dır

Gelecek vaat eden ve yüksek büyüme rakamlarına ulaşan teknolojik sektörlerde de Almanya lider ülkelerden biridir. Bu sektörler arasında biyoteknoloji, nanoteknoloji, bilişim teknolojileri ve başka sektörler içindeki yüksek teknolojileri (biyometri, uzay ve havacılık, elektroteknik, lojistik gibi) saymak gerekir. Özellikle çevreye duyarlı teknolojilerde (rüzgâr enerjisi, fotovoltaiik enerji, biyo atıklardan elde edilen enerji) Almanya dünyada ileri konumuyla dikkat çekmektedir; rüzgâr enerjisi

santrallerinin dünyadaki payı ise yüzde 50 düzeyindedir. Almanya’da üretilen toplam elektriğin yüzde 5’e yakın bir kısmı hâlihazırda rüzgâr enerjisinden elde edilmektedir. Bu gelişme sürdürülerek yenilenebilir enerjilerden elde edilen elektrik payının 2010 yılına kadar yüzde 12,5 düzeyine çıkması hedeflenmektedir. (http://www.kobifinans.com.tr/dis_pazar/040202/15299,11.06.2007)

Özel sektörün ve akademik kurumların gerçekleştirdiği Ar-Ge çalışmalarının kesiştiği yerler olarak bilinen “Deutsche Innovations- und Gründerzentren” birliğine bağlı 166 merkezde 7500 firma birliğe üye bulunmaktadır. Teknoloji odaklı bu merkezlerde çoğunlukla genç müteşebbisler bulunmaktadır. Bu genç mühendisler kendileri için en uygun koşulları da bu merkezlerde bulmaktadır. (http://www.kobifinans.com.tr/dis_pazar/040202/15299,11.06.2007)

İngiliz Sanayi Devrimi'nden bu yana, sanayileşmeye sonradan başlayan her ülkenin **teknolojiye yetişmek** gibi bir sorunu olmuştur. İngiltere ve Almanya’nın ardından sanayileşen, büyük-küçük, bütün ülkelerin uygulamalarında Listgil motifler bulunmaktadır. Listgil uygulamaların, günümüze yakın, iki tipik örneğini **Japonya** ve **G. Kore** vermiştir (*Göker, Mart 2000*).

2.4.2. JAPONYA

Japonya, Listgil uygulamaların parlak bir örneğidir. Japon deneyimiyle bir kez daha kanıtlanan bir başka nokta ise, geriden gelenlerin, teknolojinin köklü dönüşüm dönemlerinde sıçrama fırsatını yakalayabilmesidir. İleri sürülen bu teze göre, teknolojiye köklü ve hızlı dönüşüm dönemleri, sonradan sanayileşmeye başlayan ülkeler için, dünya teknolojisine yetişme bakımından, önemli fırsatlar yaratır. C. Perez’e göre “bu dönemlerde, oyunun kuralı herkes için değişmektedir” (*Perez, C., 1988’den aktaran; Göker, Mart 2000*). Oyunun kuralları az gelişmiş ülkeler lehine değişmekte ve bu ülkeler, teknolojiyi yakalama fırsatı bulabilmektedir.

Japonya’daki ilk teknolojik gelişmelerin 1868 yılından 1912 yılına kadar batı malları ülkeye girmesiyle birlikte, özellikle askeri alanda başladığı görülmüştür

(<http://www.minikjaponya.com>, 05.07.2007). Tarihçiler, Japonların Batı Avrupa ve ABD'ye yetişmek konusundaki yoğun çabalarını anlatırken, genellikle 1868'deki Meiji Restorasyonu'ndan başlamıştır. Japonlar daha on dokuzuncu yüzyılda imalât sanayiini teşvike ve hazırdaki en iyi teknolojiyi dünyanın neresinde bulabilmişse oradan ithal etmeye yönelik politikalar uygulamış, bu tür politikaları benimsemiştir (*Freeman, 1989: 7*). İthal edilen teknolojinin üretim tekniklerindeki yeniliklerle geliştirilmesine büyük önem verilmiştir. Tersine Mühendislik olarak adlandırılan, ithal edilen teknolojiyi özümsemek ve geliştirmek yöntemi Japonya'nın kalkınmasında etkili olmuştur (*Freeman, 2003: 175*)

1870 yılında milli gelirin %65'i tarım sektöründen sağlanmakta ve bu sektörde çalışan nüfusun %75-80'i istihdam edilmektedir. Üretimin %30'u imalât sanayii sektöründedir. Bunun da %70'i gıda ve dokuma sektöründe ilkel yöntemle üretim yapan küçük işletmelere aittir. 1870 ve 1900 yılları arasında erkeklerin %50'si, kadınların ise %15'i okur-yazardır. Geleneksel tarım sektörü yanında önemli bir güç olmasa da, modern sanayi sektörü bu dönemde filizlenmeye başlamıştır. İthal edilen teknoloji ve yeni organizasyon kullanan modern sanayii, dokuma sektöründe ortaya çıkmıştır(*Yozgatlı, 1998*).

Bu dönemde, Japon deniz altıları ve gemilerinin kalitesi büyük gelişmeler kaydetmiştir. Birinci Dünya Savaşında İngiltere'nin yanında yer alan Japonya savaşı kazanmış, Asya'da güçlü bir orduya sahip devlet konumuna gelmiştir. İkinci dünya savaşına kadar yine askeri alandaki gelişme devam etmiş, Japonlar gemi ve denizaltı teknolojilerinde sağladıkları gelişmeyi, nükleer silah ve uçaklarda da göstermiştir. İkinci dünya savaşında bu uçaklar Amerikalıların korkulu rüyası haline gelmiştir (<http://www.minikjaponya.com>, 05.07.2007). Japonya'nın kalkınmasında insanın önemli bir yer tuttuğu görülmektedir. Batıdaki teknolojik gelişmeleri iyi izleyip analiz etmiş ve uygulamaya koymayı başarmıştır. Japonya'daki sanayileşme hareketleri ikinci dünya savaşına kadar devam etmiştir.

İkinci dünya savaşını kaybeden Japonya için ordu kurmak ve silahlanmak Amerika tarafından yasaklanmıştır. Büyük bir yıkıma uğrayan ülkede askeri

teknoloji, sivil hayata taşınmış ve sivil şirketler, eski Japon ordu düzeninde örgütlenmeye başlamıştır. Günümüzdeki Japonya'nın yapısını işte bu şirketler oluşturmuştur. Mitsubishi de aslında Japon donanmasına gemi yapan bir kurum iken, sivilleşmeyle birlikte teknolojisini geliştirip satan bir şirket konumuna gelmiştir. Benzer bir örnek olan Nikon da aslında Japon ordusuna dürbün, denizaltı periskoplarını ve benzer teçhizatı sağlarken, şu anda fotoğraf makinesi alanında ünlü bir marka halini almıştır. Temelini askeri endüstriden alan ve bugün karşımıza marka olarak çıkan daha birçok Japon şirketi vardır (<http://www.minikjaponya.com>, 05.07.2007).

Daha önce yılda ortalama %2 olan verim artışı 1905–1930 döneminde kişi başına %6'yı bulmuştur. Japonya asıl kalkınma ivmesini, II. Dünya Savaşı'nın ardından yakalamıştır. İkinci Dünya Savaşı'nda büyük bir yenilgi yaşayan Japonya'da; savaştan önce yılda ortalama %6,8 olan GSMH artışı, 1939–1944 arasında yerini %1,9'luk GSMH azalışına bırakmıştır. Sanayi üretim endeksi savaşın başına göre sonunda yedi misli azalmıştır (Yozgatlı, 1998).

Bu dönemden sonra Dünya ile bütünleşen Japonya; 1955 yılında GATT, 1956 yılında Birleşmiş Milletler ve 1964 yılında OECD örgütlerine üye olmuştur. 1955 yılından itibaren Japon ekonomisi hızlı büyüme dönemine girmiş ve 1955-65 yılları arasında yıllık ortalama büyüme reel rakamlarla %9, 1965-75 döneminde ise %8 oranında gerçekleşmiştir. Japonya 1953–1960 arasında GSMH'nin %30'unu yatırımlara aktarabilmiştir. Japonya yaklaşık 25 yıl içerisinde dünyadaki en yüksek büyüme hızına ulaşmış ve aynı zamanda batıda GSMH'si en yüksek 7 ülke arasına girmeyi başarabilmiştir. Hızlı büyüme döneminde sanayi üretimi hızla genişlemiş, 1973 yılı itibariyle Japonya, radyo, televizyon, gemi, taşıt araçları dünya talebinin %20'sini karşılar duruma gelmiştir (Çakıroğlu, 2007: 3).

Batı ile teknoloji farkının giderilmesi için, teknoloji ithaline büyük önem vermiştir. Ağır sanayi hâkim sektör haline gelmiştir. Demir-çelik yatırımları on misli artmıştır. Daha sonraki dönemlerde, makine imalat sanayii, motorlu taşıt sanayii, kimya sanayii, enerji sektörü, elektronik sanayii ana yatırım alanlarını oluşturmuştur.

Tablo 5: Japonya’da AR-GE Harcamalarının GSMH’ye Oranı ve Karşılaştırılması (1934 – 2003)

	1934	1967	1983	2003
ABD	0,6	3,1	2,7	2,7 ²
AB*	0,2	1,2	2,1	1,97 ¹
Japonya	0,1	1,0	2,7	3,1 ²
SSCB	0,3	3,2	3,6	1,2 ²

*12 AB ülkesinin ağırlıklı ortalaması

¹15 AB ülkesinin ağırlıklı ortalaması

² World Development Indicators 2006, <http://devdata.worldbank.org/query/default.htm> (SSCB’nin 2003 verisi Rusya Federasyonuna aittir)

Kaynak: Bernal (1939) Tahminlerinin “Frascati”tanımlarına (1963 uyarlanması, OECD istatistikleri ve Freeman ve Young’a (1963) dayanarak Sovyet istatistiklerinden düzenleyen; Freeman, 2003: 346

Japonya’nın kalkınmasının ana ekseninde, ithal ettikleri teknolojileri geliştirmeleri, bunlar üzerinde uyguladıkları Ar-Ge çalışmaları etkili olmuştur. 1970’lerden önce Ar-Ge harcamalarının GSMH’ha oranı dönemin gelişmiş ülkelerinin altında seyrederken, bu dönemden sonra bu oran diğer ülkelerin üstüne çıkmıştır. 2003 yılında Japonya GSMH’sının 3,1’ini Ar-Ge’ye ayırırken, ABD, 2,7’sini ayırmıştır.

Tablo 6: Dünya Otomobil Üretimi, 1950-1995 (000 adet)

	1950	1960	1970	1978	1989	1995
ABD	6,950	7,001	7,491	10,315	7,835	8,363
Batı Avrupa	1,110	5,120	10,379	11,321	13,749	12,636
Japonya	2	165	3,179	5,748	9,052	7,611

Kaynak Graves (1991), Automotive News Data Book (1996)’dan aktaran, Freeman, 2003: 175.

20. yüzyılın başında Henry Ford’un kitle üretimine geçişi ve yeni bir sistem oluşturması otomobil sanayisinde öncü konuma gelmesini sağlamıştır. 1950’lerde

görülen ABD deki otomobil üretimindeki bu açık farkın nedeni de budur. Fakat 1970’lerde Batı Avrupa, bu üretim sistemini benimsemiş ve otomobillerde geliştirdiği çeşitli yenilikler ile ABD deki üretimin üstünde bir üretim elde etmiştir (*Freeman, 2003: 171 – 175*).

ABD’nin Dünya otomobil pazarındaki hâkimiyetinin sona ermesin de Avrupa’dan çok Japonya etkili olmuştur. Japonya 1950 yılındaki 2000 otomobil üretirken, ABD 6,950,000 üretmiştir. 1989 yılında ise Japonya üretimini 9,052,000 çıkarmış ve aynı yıl ABD’nin 7,835 olan üretimini geçmiştir. Japonya’nın bu hızlı yükselişinde, Ford’da olduğu gibi üretim sisteminde yapılan yeniliklerden kaynaklanmıştır. Üretim sistemini bir bütün olarak görmüş işbirliğini artırmıştır. Oluşturdukları sistem sayesinde maliyetler düşmüş, kalite artmıştır (*Freeman, 2003: 175 – 176*).

1950 ve 1960 yıllarda ABD ve Avrupa’da gelişmeye başlayan otomotiv sektöründe Japonya ilk önce taklit yoluyla almış ve daha sonra geliştirmiştir. 1970’li yıllarda motorlu araçlar sanayisindeki patentleme sayısı; ABD’de 2500 civarında, Avrupa’da 1000 civarında iken, Japonya’da 100 civarındadır. Bu sayı 1986 yılında; ABD’de 1200 civarında, Avrupa’da ve Japonya’da 750 civarında gerçekleşmiştir. Bu 10 yıllık süre içinde Japonya büyük bir atılımla Avrupa’yı yakalamış ABD’ye de yaklaşmıştır. Motorlu araçlar sanayisindeki patentleme sayısı 1986 yılında ise; ABD’de 1500 civarında, Avrupa’da 1300 civarında iken, Japonya’da 2000 ‘in üstüne çıkmıştır (*Freeman, 2003: 177*).

Burada ortaya çıkan otomotiv sektöründeki büyük atılımın temelinde, yaratıcı tersine mühendisliğin Japonya’ya sağladığı rekabet avantajından kaynaklanmaktadır. Bunun yanında bir diğer etken ise “hiyerarşik bir düzen içinde örgütlenmiş olan ABD şirketinin temel özelliği olan dikey bilgi akımı yerine yatay bilgi akımının” benimsenmesidir. Bunun ardından “Tam Zamanında” (Just In Time) sisteminin oluşması rekabet avantajını Japonya lehine daha da artırmıştır. Tam Zamanında sistemi, ana firmaların doğrudan hammadde ve parça üreticilerinin ağlarına bağlanmasını sağlayan teknik potansiyellere sahip olmasıdır (*Freeman,*

2003: 177). Bu sistemle birlikte stok maliyetinden, zamandan tasarruf yapılmıştır. Bu sistem yalnız otomotiv sektöründe değil diğer sektörlerde de uygulanmıştır. Japonya'nın getirdiği yalın sistemi yeniliğin, yalnızca ürün bazında olmadığına da bir göstergesidir.

Yalın üretim yirminci yüzyılın ikinci yarısına damgasını vuran bir sistem olmakla beraber temeli 1950'lerde Taiichi Ohno ile Eiji Toyoto öncülüğünde Toyoto firmasında atılmıştır. Yalın üretim (Lean Production), en az kaynakla, kısa zamanda ucuz ve sıfırhatalı üretimi müşteri talebine yanıt verebilecek şekilde, en az israfla ve tüm üretim faktörlerini esnek bir şekilde kullanarak işletmenin potansiyel kaynaklarının tamamından yararlanarak gerçekleştirilen bir üretim biçimidir (*Okur, 1997: 27- Tekin, 2003:119'den aktaran; Pekmezci ve Demireli, 2005: 132*).

Toyota firmasının, Fordist üretim sisteminde, malzeme, emek ve sermaye açısından aşırı israf olduğunu görmüştür. Bu konuda uzun çalışmalar denemeler sonucunda montaj ve üretim hattını Fordist üretim tarzından çok kısa sürede gerçekleştirmiştir. Sürenin kısılmasının yanında, sıfır hataya yakın bir şekilde üretmeyi de başarmıştır. Bu üretim tarzı yalnız otomotiv sektöründe değil başta elektronik olmak üzere diğer bütün sektörlerde yayılmıştır (*Freeman, 2003: 179-182*)

Japonya geleceğin temel teknolojilerini oluşturacak;

- 1- Süper iletken,
- 2- Yeni malzemeler,
- 3- Biyoteknoloji,
- 4- Yeni elektronik malzemeler,
- 5- Yazılım (Software), konularındaki Ar-Ge faaliyetlerine önem vermektedir (*OECD, 1993: 6-7'den aktaran; Yücel, 1997: 60*)

Japonya'nın kalkınma stratejisinin genel özellikleri;

- Tüketimi kısıcı politikalar uygulanırken, sosyal güvenlik ve sosyal alt yapı ihmal edilmesi,
- Devlet yatırımları ve özel sektör yatırımlarına destek verilmesi,

- Doğrudan verimli olan makine yatırımlarına öncelik verilmesi ve yatırımlar için gerekli olan fonlar başlangıçta toprak ve tarım reformu ile tarımdaki fedakârlıklarla temin edilmesi,
- Daha sonraları ise tüketimi kısıcı politikaların da etkisi ile yüksek tasarruf oranı sağlanması ve bu sayede özel finans kurumları yeterli miktarda fonu yatırımlara yönlendirebilmesi,
- Eğitime büyük fon ayrılması, böylece yetişmiş işgücü artırılırken işgücünün arz elastikiyeti sağlanması,
- Sosyal barış ve uygulanan kalkınma politikalarına halkın desteği, milli sorunlarda birlik yanında, grup halinde disiplinli ve sonsuz bir irade gücü ile çalışmanın toplumsal özellik haline getirilmesi, olarak özetlenmektedir (<http://www.minikjaponya.com>, 05.07.2007 - Yozgatlı, 1998).

Japonya'nın teknolojiye yetişme stratejisi, uygulama zamanı olarak, dünya teknolojisinin kökten değiştiği, yeni teknolojilerin -özellikle de mikroelektronik ve onun bir türevi olan günümüz enformasyon teknolojisinin- neredeyse bütün mal ve hizmet üretim alanlarına yayılıp hızla yükselişe geçtiği bir döneme rastlamıştır. Japonya, teknolojiye sığıncasını, işte bu yeni, jenerik teknoloji alanlarında gerçekleştirmiştir (*Göker, Mart 2000*). Japonya mikroelektronik yeni gelişirken, bu teknolojiyi iyi özümsemiştir. Bu teknoloji alanlarında sürekli yenilik yaparak onu geliştirmesini bilmiştir.

Japonya'nın geriden gelip gelişmiş ülkeleri yakalaması ve hatta geçmesi, Doğu Asya'daki ülkeleri de etkilemiştir. Bu ülkelerde tersine mühendislik yoluyla ithal ettikleri teknolojileri geliştirip kalkınmayı gerçekleştireceklerine inanmıştır. G. Kore, Tayvan, Malezya, ve bunun yanında Çin, Hindistan gibi ülkeler gelişme yolunda önemli adımlar atmıştır. Bunların içinde en önemli olanı G. Kore'nin yakaladığı sıçramadır.

2.4.3. GÜNEY KORE

G. Kore de, ana çizgileri itibariyle, Listgil bir kalkınma stratejisi izlemiş; Japon deneyiminden de büyük ölçüde esinlenmiştir. G. Kore, dünya teknolojisine yetişmeyi ve özellikle de çağın yeni jenerik teknolojilerine egemen olmayı odak noktası alan, ulusal bir stratejiye sahiptir ve sanayi, eğitim ve Ar-Ge konusunda, bu stratejinin gereklerine göre belirlenmiş, bütünsel bir tekno-ekonomi politikası izlemiştir. Tıpkı List'in formülasyonunda olduğu gibi, dünya teknolojisini edinmek, ama asıl önemlisi, yenilik yaratabilmek ve edinilen teknolojiyi bir üst düzeyde yeniden üretebilme becerisini kazanmak, izlenen stratejinin ana eksenini oluşturmaktadır. Bütün bir üretim sisteminde bunun başarılması esas alınmıştır (Göker, Mart 2000).

G. Kore'nin yakalamış olduğu bu gelişme stratejisinin Türkiye açısından ayrı bir önemi vardır. 1960'larda başlayan planlar ve bu planlarda yer alan bilim ve teknoloji politikaları aynı dönem Türkiye'nin bilim ve teknoloji politikaları ile büyük benzerlikler göstermesidir. Fakat Türkiye bu politikaları uygulamaya koyamamıştır.

Tablo 7: Türkiye ve Güney Kore'de yıllar itibariyle kişi başına GSMH (ABD \$)

	1954	1960	1970	1980	1990	2000	2004	2005
G.Kore	70	79	243	1,597	5,821	8,764	14,193	15,291
Türkiye	245	358	539	1,539	2,682	2,965	4,172	5,016

Kaynak: Türkiye için: DİE,1992 ve <http://nkg.die.gov.tr> G.Kore için: <http://fbweb.cityu.edu.hk>'den yararlanılarak hazırlayan; Çalışır ve Gülmez, 2007: 38

G. Kore kalkınma sürecine girdiği yıllar olan 1954 yılında kişi başına GSMH'sı 70 dolardır aynı yıl Türkiye'nin 245 dolardır. 1980'li yılların başlarında Güney Kore'deki kişi başına GSMH Türkiye'deki kişi başına GSMH'ya eşitlenmiştir. Bugün ise Türkiye'nin kişi başına GSMH'sı 5,016 Dolar iken, Güney Kore'de kişi başına düşen GSMH 15,291 Doları bulmuştur. 1954 yılında kişi başına düşen milli gelir Türkiye'de Güney Kore'nin üç katından daha fazlayken, 2005'te durum tersine

dönmüş ve Güney Kore'de kişi başına düşen milli gelir Türkiye'de kişi başına düşen milli gelirin üç katını geçmiştir (*Çalışır ve Gülmez, 2007: 38*)

Güney Kore'deki bu gelişme de teknolojiye verilen önemin etkisi büyüktür. 1960'lı yıllardan günümüze teknoloji parkları, sanayi ve teknolojiyi bir araya getiren bölgeler ve araştırma merkezleri kurulmuştur. G. Kore'nin teknoloji politikaları 1980 öncesi ve sonrası diye iki safhada incelenebilir. 1980 öncesi dönemde, ilk çalışmalar yabancı teknolojiyi elde etmek ve onu kullanmada ihtisaslaşmaktır. Bu dönemin ilk yıllarında ithal edilen ürünlerin taklit yoluyla üretimi gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. İthal edilen yatırım mallarından elde edilen bilgiler ülke içinde yaygınlaştırılmıştır. Yine bu dönemde G. Kore kendi araştırma-geliştirme kapasitesini geliştirmiştir. Hükümet yabancı teknolojinin elde edilme şekline çok itina göstermiştir. Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarına kısıtlayıcı politikalar uygulanırken, lisans anlaşmaları teknoloji transferinin daha etkili bir aracı olarak görülmüştür. Bu politika, teknoloji transferinin maliyetini azaltmaya yönelik hizmet etmiş ve çok uluslu firmalara olan bağımlılığı azaltıcı etkide bulunmuştur. Hükümet alınan lisansları koruma yoluna gitmiştir. Bunun yanında devlet, sanayi temsilcilerinden, üniversitelerden ve kamu laboratuvarlarından sorumlu kişilerin oluşturduğu bir müşavirlik komitesi kurarak, tek tek firmalar yerine onların adına teknoloji satıcıları ile müzakerelerde bu komiteyi görevlendirmiştir (*Gülmez, 2005*).

Dünya'da şu anda hâkim olan küreselleşme ve serbest piyasa koşullarına uyum sağlamak gibi politikaların aksine, kalkınma için gereken üretim kanallarına yoğunlaşıp bu konuda devletin çeşitli önlemler aldığı görülmektedir. Özellikle getirisi fazla olan ileri teknoloji ürünlerin üretimi ve geliştirilmesi ana hedef halini almıştır. İzlenen bu stratejinin sonucunda, G. Kore, bugün, çağımızın başlıca uç teknoloji alanlarından birini temsil eden mikroelettronik ve enformasyon teknolojilerinde, edindiği teknolojiyi bir üst düzeyde yeniden üretme yeteneğini kazanabilmiştir. G. Kore'nin mikroelettronik konusundaki atılımı, klasik iktisat öğretisine ters düşmektedir. Çünkü Dünya Bankası uzmanlarından Ashoka Mody'nin bir incelemesinde belirttiği gibi, bu ülkenin, karşılaştırmalı üstünlükler kuramı uyarınca, bu denli teknoloji yoğun, dolayısıyla da bu denli sermaye yoğun bir alanda yatırım yapmaması gerekirdi. (*Göker, Mart 2000, <http://www.inovasyon.org>*). G.

Kore bunu gerçekleştirmeyi başarmıştır. Karşılaştırmalı üstünlükler teorisine göre bir politika izlese emek yoğun bir üretim tarzı benimseyecektir. Fakat G. Kore şu anda gelişmiş ülkeler seviyesinde ileri teknoloji gerektiren ürünleri üretip geliştirebilmektedir. Bu konuda uluslar arası markalar ve şirketler çıkarabilmiştir.

Tablo 8: Güney Kore’de 1970 sonrası AR-GE göstergeleri

Yıllar	Özel Üniversiteler	Devlet Üniversiteleri	Araştırmacı sayısı	Ar-Ge Harcamaları	GSMH İçinde Ar-Ge’nin Payı
1970	52	33	5628	10,548	-
1975	76	70	10,275	42,664	-
1980	130	72	18,434	211,727	-
1985	162	55	41,473	1,155,156	1,82
1990	166	54	70,503	3,349,864	1,87
1995	204	53	128,315	9,440,6,6	2,37
2000	212	56	159,973	13,848,501	2,39
2004	238	55	209,979	22,185,343	2,85

Kaynak: <http://kosis.nso.go.kr> 'den aktaran; Çalışır ve Gülmez, 2007: 35

1970 yılından sonra Güney Kore’nin Araştırma Geliştirme faaliyetlerine ne derece önem verdiğini açık bir şekilde görülmektedir. 1970 yılında özel ve kamu üniversitelerinin toplamı 85 iken 2004 yılında üniversite sayısı 293’e yükselmiştir. Bu dönemde özel üniversite sayısı hızlı bir artış göstererek 52’den 238’e yükselmiştir. 1970 yılında 5628 olan araştırmacı sayısı 2004 yılında 200.000’in üzerine çıkmıştır. Güney Kore’nin Ar-Ge faaliyetleri arasında en dikkat çekici olan Ar-Ge harcamalarıdır. 2004 yılında yapılan Ar-Ge harcamaları 1970’deki Ar-Ge harcamalarından 2103 kat daha fazladır. Ayrıca, 1985 yılında Ar-Ge harcamalarının GSMH içindeki payı % 1,82 iken, 2004 yılında bu payın %2,85’e yükseldiği görülmüştür. Bu oranın AB ortalaması 1,9 civarındadır ve gelişmiş ülkelerde de 2,5 – 3,0 arasında değişmektedir. 2003 verilerine göre, ABD’nin % 2,7 ve Japonya’nın ise 3,1’dir

G. Kore, 1980 yılından sonra farklı bir teknoloji politikası uygulamaya koymuştur. Bu dönemde devlet, milli yenilik sistemini oluşturmak için çabalarını yoğunlaştırmıştır. 1980’den sonra Ar-Ge’nin büyük kısmı özel sektör firmaları veya

kamu özel ortaklıkları yoluyla gerçekleştirilmeye başlanmıştır. Kamu araştırma kurumları ileri teknolojiler üzerine dikkatlerini çevirmiş ve üniversite araştırma laboratuvarları ile işletmeler arasında köprü tesisi fonksiyonlarını yerine getirmiştir. G. Kore hükümeti teknolojiye sahip olma politikasını değiştirmiştir. Değişiklik G. Kore sanayisindeki teknolojinin daha kapsamlı ve bilim tabanlı olmasının sonucunda gerçekleşmiştir. Yabancı ülkelerden teknoloji transferine yönelik daha önce konmuş kısıtlamalar kaldırılmaya başlanmış ve liberalizasyon sağlanmıştır. Güney Kore'nin Ar-Ge planlama ve politikalarının uygulaması merkezi bir sistemle devam etmiştir. Merkezileştirilmiş sistem, belirli teknoloji ve ürünlerin geliştirilmesi ve ticarileştirilmesi için uzun vadeli stratejilere imkân vermiştir. Bu sistem Bilim ve Teknoloji Bakanlığının kontrolü altındadır. Bilim ve Teknoloji Bakanlığı, diğer bakanlıklar, sanayi temsilcileri ve araştırma enstitülerinin temsilcilerinin katılımı bile birçok planlı işlevi yürütmüştür (*Gülmez, 2005*).

G. Kore'nin, uluslararası işbölümü açısından sağladığı başarının nedenleri araştırılırken, izlediği uzun dönemli tekno-ekonomi politikalarının ve bu politikaların ardındaki ulusal motivasyonun oynadığı rol ile devletin bu rolün gereklerini yerine getirme ve risk yönetiminde kazandığı beceri önemli yer tutmaktadır. G. Kore'nin başarısı, yalnızca, eğitime verdiği önemden kaynaklanmamış, aynı zamanda; sanayi, eğitim ve Ar-Ge konusunda izlediği, sistemsel bütünlüğe sahip tekno-ekonomi politikasının kalkınmasındaki önemi çok büyüktür (*Göker, Mart 2000*).

Ar-Ge göstergeleri kadar, ülkelerin ihracat kompozisyonları da bilim ve teknolojiye verilen önemi göstermesi açısından önemlidir. 1970'li yıllarda ve 2000'li yıllarda Güney Kore ve Türkiye'nin ihracattaki ilk on ürününe karşılaştırmalı olarak bakıldığında; ihracat kompozisyonları benzerlik göstermektedir. Düşük teknolojili ve hatta daha çok emek gücüne dayalı ürünler oluşturmaktadır. 2000'li yıllara gelindiğinde ise G. Kore'nin ihracat yapısı teknoloji yoğun mallar yönünde değişmiş, ihracatta ilk üç sırayı Yarı İletkenler, Otomobil ve Bilgisayar almıştır. Ar-Ge faaliyetlerine gerekli önemi vermeyen Türkiye'nin ihracattaki ilk üç ürünü Örme Giyim Eşyası, Örülmemiş Giyim Eşyası ve Kara Taşıtlarıdır. G. Kore'nin 1970'li

yıllardan sonra artan, Ar-Ge harcamaları, Araştırmacı sayısı ihracat kompozisyonunun teknoloji yoğun bir şekilde değişmesinde etkili olmuştur.

Tablo 9: Türkiye ve G. Kore’de İhracattaki İlk On Ürün (1970 – 2000)

	1970’Lİ YILLAR		2000’Lİ YILLAR	
	TÜRKİYE	G. KORE	TÜRKİYE	G.KORE
1	Pamuk ve pamuklu dokuma	Tekstil	Örme Giyim Eşyası	Yarı İletkenler
2	Yenilen Meyveler	Kontrplak	Örülmemiş Giyim Eşyası	Otomobil
3	Tütün	Peruk	Kara Taşıtları	Bilgisayar
4	Gıda Sanayi kalıntıları	Demir Cevheri	Elektrikli Makineler	Gemi
5	Maden Cevheri	Elektronik Mallar	Demir - Çelik	Kablosuz İletişim Mak.
6	Tuz,Kükürt,Topraklar,Taşlar	Şekerlemeler	Mekanik Cihazlar	Petrol Ürünleri
7	Canlı Hayvanlar	Ayakkabı	Meyveler	Sentetik Sakız
8	Tohumlar ve Hayvan Yemi	Tütün	Dokumaya Elverişli Madde	Çelik Levha Ürünleri
9	Sebzeler	Demir Ürünleri	Demir ve Çelikten Eşya	Giysiler
10	Balık ve Kabuklu Hayvanlar	Metal Ürünler	Pamuk ve Pamuk İpliği	Video Makinesi

Kaynak: SONG, Jong Guk, (2003), “Dynamics of R&D from Imitation to Innovation, Lessons from Korea”, STEP, Kore. Türkiye için DİE’den yararlanılarak hazırlayan; Çalışır ve Gülmez, 2007: 39 -40

G. Kore, 256 kilobaytlık bellek yongalarını ortaya çıkaran ve ihraç eden Japonya ve ABD’den sonra, aynı şeyi yapan üçüncü ülke konumundadır. Bunu yaparken birçok gelişmiş ülkeyi de geride bırakmıştır. Oysa 1960’lardan önce Güneye Kore sanayii kötü durumdaydı ve üstelik savaş ülkeyi yoksullaştırmış ve harap etmişti (*Freeman, 1989*). Güney Kore’nin hala ciddi siyasî, toplumsal, ekonomik ve teknolojik sorunları olabilir. Fakat Güney Kore’nin 30 yıl içinde elektronik sanayiinde ön plânda rol oynayan bir ülke haline gelebilmiş olması geriden gelen ülkelerin de bilgi ve teknoloji yoluyla kalkınmalarını gerçekleştirebileceklerine iyi bir örnek olarak gösterilebilmektedir

3. KÜRESELLEŞME SÜRECİN DE BİLGİ-TEKNOLOJİ VE KALKINMA İLİŞKİSİ

1970’li yıllardan başlayarak hız kazanan ve elektronik/bilgi-işlem ve iletişim teknolojilerindeki güçlü değişimin yardımıyla bütün dünyayı tek bir pazara çeviren küreselleşme olgusunun farklı tanımları mevcuttur. Küreselleşme; ekonomik, siyasal, sosyal ve kültürel alanlarda bazı ortak değerlerin yerel ve ulusal sınırları aşarak, dünya çapında yayılması olarak ifade edilmektedir (Bayraç, 2003: 46).

Bir başka ifade ile “ küreselleşme olgusunu dünya ekonomisini oluşturan sosyal ve iktisadi parçaların birbirleriyle ve giderek dünya piyasalarıyla eklemlenmesi ve bütün iktisadi karar süreçlerinin giderek dünya kapitalizminin sermaye birikimine yönelik dinamikleriyle belirlenmesi” olarak tanımlanmaktadır (Yeldan, 2002: 2).

Küreselleşme gerçek anlamıyla küresel olmadığı, küresel olmaktan ziyade bölgesel olduğu şeklinde eleştiriler de bulunmaktadır. Doğrudan yatırımlar ve bilgi teknolojileri için uygun politikaları uygulamayan, kurumsal ve fiziki altyapısını geliştiremeyen ülkelerde, doğrudan yabancı yatırımların, ticaret genişlemesinin ve uluslararası üretimin yararları da sınırlı olmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin Batı Avrupa’da, Kuzey Amerika’da ve Doğu ve Güneydoğu Asya’da yoğunlaştığını söylemek mümkündür. Afrika’nın büyük bir bölümünün, Güney ve Batı Asya’nın ve Doğu Avrupa’nın çeşitli nedenler dolayısıyla küreselleşme sürecinin ve bilgi ve iletişim teknolojileri vasıtasıyla entegre olan dünya ekonomisinin yarattığı nimetlerden yeterince yararlanamamaktadır. Buna karşın bu bölgeler yine de küreselleşmenin yarattığı para krizleri, ürün fiyatlarındaki aşırı dalgalanmalar gibi olumsuzluklardan kaçamamaktadır. Bu nedendir ki anılan bölgelerin, gelişmişlik düzeyi yüksek ülkelerdeki refah düzeyini yakalamaları ve bilim ve teknolojiadaki gelişmelerin yarattığı artı değerden arzulanan ölçüde pay almalarını sağlamak için ihtiyaç duyulan politikalar belirlenmeli, vakit geçirilmeden tasarlanarak uygulamaya konulmalıdır (Odyakmaz, 2000).

Dünya ile bütünleşme anlamında öteden beri var olan bu sürecin günümüz açısından en önemli özelliklerinden birisi ise, tek dünya sisteminin geniş ve kapsamlı bir uluslar üstü hukuk sistemiyle garantiye alınmaya çalışılmasıdır. Böylelikle özellikle teknoloji üretiminin merkezde kalması, bir anlamda teknoloji üretiminin küreselleşmemesine yönelik yeni önlemlerin getirilmesi ve sıkılaştırılması da söz konusu olmaktadır (Soyak 2002: 2). Gelişmiş ülkelerdeki teknolojik üstünlüğün ellerinden gitmesini engellemektedir.

Merkez ülkelerin ve özellikle de ABD'nin güdümünde faaliyet gösteren WTO gibi küresel ekonomik kurumlar, küreselleşme adına *Laissez Faire* ideolojisini ve bunun için gereken kurumsal düzenlemeleri dayatırken, aynı ABD çeşitli düzenlemelerle kendi teknolojik sistemini güçlendirmeye devam etmektedir. Bu çifte standardın ipuçlarını 1998 yılında yayınlanan bir çalışmada açık bir şekilde görülmektedir. Çalışmaya göre; ABD'nin önde gelen 350 iktisatçısının üçte ikisi, uygun hükümet politikalarının ABD'nin yıllık iktisadi büyüme oranını önemli ölçüde destekleyeceğine inanmaktadır. Bununla birlikte bu iktisatçıların %43'ü özellikle eğitim, bilim, teknoloji ve Ar-Ge'ye daha fazla devlet harcaması yapılması gerektiğini düşünmektedir (Soyak 2002: 3).

Küreselleşmenin gelişmiş ülkeler ve merkezleri bu ülkelerde bulunan çokuluslu şirketler lehine gelişen bir süreç olduğu görülmektedir. Fakat bu süreci kendi lehine çevirebilmiş olan ülkelerde mevcuttur. Bunlara en iyi örnek şu anda bilgi ve teknoloji alanında ileri seviyelere gelen G. Kore'dir. Azgelişmiş ülkeler çokuluslu şirketlerin ürettikleri bilgi ve teknolojileri özümseyip geliştirmesini bilirseler bir sıçrama etkisi ile bu süreci kendi lehine çevirebilecektir. Aksi takdirde üretilen teknolojileri satın alan taraf olacaktır. Teknolojinin küreselleştiği günümüzde, bu sürece tüketici olarak katılmış olacaktır ve daima bu ülkelere bağımlı kalacaktır.

3.1. Küreselleşme ve Bilgi- Teknoloji

Küreselleşmenin bir tanımı da bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeden doğan dünyanın tek pazar halini almasıdır. Bu bağlamda küreselleşme ve bilgi-teknoloji arasında sıkı bir ilişki bulunmaktadır.

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı değişim, taşıma/ulaştırma maliyetlerindeki azalma ve bunların üretim teknikleri ve piyasaların bütünleşmesi üzerinde yarattığı köklü değişiklikler, son dönemlerde hız kazanan ve küreselleşme sürecinin ortaya çıkmasında etkili olmuştur (*Şenses, 2004: 2*)

Küreselleşmenin bilgisayarlaşma, minyatürleşme, dijitalleşme, uydu iletişimi, fiberoptik teknolojisi ve internet olarak belirlenen kendine özgü bazı tanımlayıcı teknolojileri de bulunmaktadır. Bunlar aracılığı ile küreselleşmenin tanımlayıcı perspektifini bütünleşme olarak ifade edilmektedir (*Bayraç, 2003: 46-47*). Küreselleşme sürecinde yaşanan bütünleşmeyle birlikte insanların yaşam standartlarının ve refahının ne yönde etkilendiği önemli bir sorun haline gelmektedir. Dünyada yaşanan küreselleşme karşıtı sosyopolitik tepkiler, sürecin olumsuz etkilerinin giderek daha fazla ön plana çıktığına işaret etmektedir (*Soyak, 2004: 36-37*).

Kapitalizmin yeni niteliksel dönüşümü olarak da yorumlanan küreselleşme sürecinin en önemli dinamiğini, bilimsel ve teknolojik gelişmeler oluşturmaktadır. Teknoloji üretiminin merkezde kalması, bir anlamda teknoloji üretiminin küreselleşmemesine yönelik yeni önlemlerin getirilmesi ve sıkılaştırılması da söz konusu olmaktadır. Dünya sınai Ar-Ge harcamaları profilinde üç eğilimin yaşandığı iddia edilmektedir ve merkez gelişmiş ülkeleri teknoloji üretiminin teşviki ve fikri-sınai mülkiyet haklarının küresel ölçekte sıkılaştırılması konusunda önlem almaya zorlayan temel unsurlar da bu eğilimler içinde bulunmaktadır. Bunlardan ilki Ar-Ge faaliyetlerinin birkaç gelişmiş ülkede ve birkaç sanayide yüksek derecede yoğunlaşmasıdır. 1995 yılı verileriyle OECD ülkeleri için Ar-Ge harcamalarının 410 milyar \$ olarak tahmin edildiği ve bunun yaklaşık %90'nın yalnızca yedi ülke tarafından gerçekleştirildiği görülmektedir. Dünya Ar-Ge harcamalarının büyük bir

kısının birkaç çokuluslu şirkette yoğunlaşmıştır ve özellikle de otomotiv ve ilaç sanayilerinde bu yoğunlaşmanın çok yüksek düzeylerde gerçekleşmiştir. İkinci eğilim ise 1980'lerin ortalarından bu yana özellikle OECD ülkelerindeki Ar-Ge harcamalarında önemli bir azalma trendinin ortaya çıkmış olmasıdır. Üçüncü eğilim Ar-Ge faaliyetlerinin güçlü yayılma etkileri ya da yenilik sürecinin uluslararasılaşması süreci nedeniyle özellikle bazı yeni sanayileşen ülkelerin uluslararası işbölümü içindeki konumunu değiştirecek bir biçimde içsel teknolojik yetenek birikimi sağlayabilmesidir (*Soyak 2002: 2*).

Uluslararası çok taraflı anlaşmalarla (GATT/WTO) giderek daha da serbestleşen ticaret, yatırım ve özel ulusal politikaların bir sonucu olarak varsayabileceğimiz küreselleşme, bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişip yayılması için uygun bir atmosfer yaratmıştır. Ulusal sınırların giderek daha fazla açılması ticareti, doğrudan yatırımları ve portföy yatırımlarını teşvik etmiş, bu faaliyetlerin gelişmesi de daha etkin yönetim, danışmanlık ve teknik hizmetleri zorunlu kılmıştır. Şehirleşme, tüketim kalıplarının benzeşmesine yardımcı olmuş, bilgi ve iletişim teknolojilerinin uygulama alanlarını genişletmiştir (*Odyakmaz, 2000*).

Küreselleşmenin iki kaynağından söz edilmektedir. Birincisi teknolojik, diğeri siyasal kaynaktır. Teknoloji kaynağını da iki farklı devrim meydana getirmektedir. İlki iletişim teknolojisi devrimi “telefon”, ikincisi ise bilişim teknolojisinin devrimi “bilgisayardır”. Bu ikisi yani telefon ve bilgisayar bir arada geliştiği için yeni bir teknoloji “İletişim ve Bilişim Devrimi” doğmuştur (*Kongar, 2001: 19'dan aktaran; Kocacık, 2003: 2*). Bu devrimin gelişimini hızlandıran kavramda internettir. Bilgilerin çok hızlı bir şekilde yayılmasını sağlayan üretim ve tüketim alışkanlıklarında farklılıklar yaratmaya başlayan bir başka devrimdir.

Bilgi ve iletişim teknolojileri, iletişim hızını artırıp maliyetini düşürerek, daha hızlı ve ucuz etkileşim sağlayarak, birçok ürünü ve faaliyeti bölgeselleştirip entegre ağlar sayesinde dağıtımı kolaylaştırarak küreselleşmeyi mümkün kılmıştır (*Odyakmaz, 2000*). Harvey'in “mekân ve zaman sıkışması” olarak nitelendirdiği küresel gerçeğe, haber ve bilgi ışık hızıyla coğrafyanın sınırlarını aşmaktadır

(*Şentürk, 2002: 265*). Bilgi ve iletişim teknolojileri doğrudan ve hızlı iletişim bağları kurarak, ekonomik uzaklıkları azaltmış, iş dünyasının faaliyetlerinin koordinasyonu için gereken zamandan tasarruf sağlamış, değişim maliyetlerini düşürmüş ve finans pazarlarını ülkeler ve kıtalar boyutunda 24 saat faal konuma getirmiştir. Gümrük uygulamalarına ilişkin elektronik raporlama ve dokümantasyon uygulamaları sayesinde uluslararası alandaki birçok teknik engelin kaldırılması mümkün olmuştur (*Odyakmaz, 2000*).

Uzak mesafelere iletişim hızının, bir iletinin o mesafeyi aşma sürecinin, alıcıya ve göndericiye önemsiz geldiği bir noktaya indirildiğinde “siber alan” üretimi başlamaktadır. Bu son derece karmaşık olan küresel sistemlerin gelişmesini sağlayan şey, giderek karmaşıklaşan bilgisayarların gelişmesi ve bunların yalnızca ulusal değil aynı zamanda uluslar arası noktaları birbirine bağlayan otomatikleşmiş ve dijitalleşmiş bir telekomünikasyonlar sistemiyle desteklenmesidir. Oluşturulan bu iletişim medyaları, uluslar arası biçimde kullanıldığında, ayrı coğrafi uzamsallık ile ifade edilen ulus-devlet anlamı küçülmektedir. Bu açıdan bakıldığında, İnternetin hiper alanı, ulus-devletlerin, ulusal kültür savlarına destek olan coğrafi uzamsal oluşumlarını, ortadan kaldırmaktadır (*Şentürk, 2002: 2 65*)

3.2. Küreselleşme ve Kalkınma

Küreselleşme ile birlikte ulusal ölçekli kalkınma modelleri ve hedefleri eski önem ve değerini yitirmektedir. Küreselleşme bağlamında değerlendirilmesi gereken bir oluşumla, yeni stratejileri, politikaları ve hedefleri, uluslar arası şirketler veya çok uluslu şirketler belirlemektedir. Özellikle, büyük boyutlarda karar alabilme gücü olan şirketler, elde ettikleri hareket kabiliyetiyle istediği ülkelere yatırım yaparak üretimi gerçekleştirirken, işgücünün/istihdamın kriterini de belirlemektedir. Nitekim bu durum, bilgi toplumunu sanayi toplumundan ayıran, ölçeklerin ulusal olmasından ziyade uluslar arası olması özelliğiyle de örtüşmektedir (*Şentürk, 2002: 2 65*).

Bazı yazarlar teknolojinin küreselleşmesinden söz edip, özellikle yeni sanayileşen ve gelişmekte olan piyasalara sahip ülke örneklerinden hareketle bu

sürecin artılar getirebileceğini öne sürmektedirler. Ancak şu da bir gerçek ki, bu ülkelerin çoğu teknoloji stratejilerini ekonomik büyüme ve rekabetçilik üzerine kurmuş durumdadır. Dolayısıyla bu ülkeler dünya liderlerinden elde ettikleri teknolojiyi bilim ve teknolojik alt yapılarındaki yetersizlikler için kullanmak ve kısa sürede içsel teknolojik yeteneklerin geliştirilmesine ağırlık vermek şeklindeki bir stratejiyi ulusal kalkınma planlarıyla hayata geçirmişler (*Soyak 2002: 3*).

Bilgi ve iletişim teknolojileri kalkınma üzerindeki etkisini çok boyutlu doğası gereği farklı kanallar aracılığıyla göstermektedir. İlk olarak, yeni ürün ve hizmetlerin (bilgisayar ekipmanı, dijital ekipman, manyetik kart makineleri ve uygulamaları, faks makineleri, cep telefonları, uydu yayınları ve yeni finansman hizmetleri gibi) üretilmesiyle toplam üretim artmaktadır. Bu sektörlerde büyük bir hızla yeni iş imkanları yaratılmaktadır. İkincisi, elektronik ticaret ve bilgisayar destekli robotlar gibi üretim sürecinde uygulama alanı bulan yeni yöntemlerle verimlilik artmaktadır. Bu bağlamda, bilgi ve iletişim teknolojileri, niteliksiz işgücüyle, fiziki sermayeyle, beşeri sermayeyle ve toprakla beraber toplam üretim faktörlerinin büyümesine katkıda bulunan önemli bir üretim faktörü olarak kabul edilebilir. Üçüncüsü, internet satışları, dijital reklâm, sınırlar ötesi üretim, yeni pazarlama, organizasyon ve yönetim teknikleri ile ekonomik etkinlik artmaktadır (*Odyakmaz, 2000*).

Teknoloji geliştirme çabalarına büyük yatırımlar yapılarak kazanılan teknolojik rekabet üstünlüğünü kaybetmek istemeyen merkez kapitalist ülkeler, bu tekelci gücü kendilerinde tutabilmek için bu gücün ürünlerini (teknolojinin son ürünlerini) dünya çapında yaymak zorunda kalmaktadır. Yeni teknolojilerin geliştirilmesi de ancak mevcutların satılması ve bunun için uygun iktisadi ve sosyo-kültürel ortamın sağlanmasıyla söz konusu olabilmektedir (*Soyak, 2002: 3*). Bu noktada da küreselleşme, özellikle de çokuluslu şirketlerin dünya çapında hem üretimlerini hem de satış ağlarını yaymasıyla üretilen teknolojilerinin hızlı yayılmasıyla oluştuğundan söz edilmektedir. Bilgi-teknoloji yaygınlaştıkça küreselleşme hız kazanmış, dünya çapındaki bu bütünleşme yaşandıkça, bilgi-teknoloji hızla gelişmiş ve yayılmıştır.

III. BÖLÜM

TÜRKİYE’DE BİLİM VE TEKNOLOJİ POLİTİKALARI VE BİLGİ TEMELLİ KALKINMA

1. 1920’DEN GÜNÜMÜZE TÜRKİYE’DE BİLİM VE TEKNOLOJİ POLİTİKALARI

1.1. 1920 İle 1960 Arası Dönem

Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren ekonomik kalkınmanın hızlı bir sanayileşme ile mümkün olacağı görüşü yaygın olarak kabul görmüştür. Tarımın kalkınmayı sağlayamayacağı, esas görevinin, sanayideki gelişmeyi hızlandırarak desteklemek olacağı benimsenmiştir (*Yücel, 1997: 45*). Bu atılımların gerçekleştirilebilmesi için günün tekniklerini, bilgi ve teknolojisini elinde bulundurmak gereklidir. Yeni kurulan Cumhuriyet’in teknik ve teknolojik bilgiye, bunları kullanabilecek ve üretebilecek insan gücüne ihtiyacı vardır.

1923–1924 öğretim döneminde ülkemizde sadece bir üniversite, 307 öğretim elemanı ile 2.914 üniversite öğrencisine eğitim vermektedir. Bir üniversiteye sahip olan ülkede tabî ki tüm diğer gelişmeler gibi teknolojik gelişim için de gerekli olan kültürel, bilimsel ve ekonomik alt yapının çok zayıf olduğu cumhuriyet döneminin ilk yıllarında ilerleme oldukça yavaştır (*Yücel, 2006: 158*)

İstanbul Ticaret ve Sanayi Odasının, 1924 yılında hükümete sunduğu raporda, imalat sanayinin geliştirilebilmesi için yönetici ve becerikli işçi yetiştirilmesi gerektiğine işaret edilmiştir. 1933–39 döneminde, 3 Haziran 1933'te 2262 sayılı kanunla Sümerbank kurulmuş, imalat sanayi bu kuruluşun yönetimine verilmiştir. Bu dönemde imalat sanayi, Sümerbank'ın öncülüğü ile gelişirken özel sektörde bankacılık sistemindeki gelişme sayesinde, ulaştırma imkânlarının ve bağlı alt yapıların geliştirilmesi ile özellikle büyük kentler ve bunlara yakın yerlerde yeni fabrikalar kurulmuştur (*Yücel, 1997: 45 – 46*).

1929 dünya ekonomik krizinin bütün ülkeleri etkilediği yıllarda Planlı Kalkınma modeli uygulamaya konulmuş ve 1933–38 yıllarını kapsayan Beş Yıllık Sanayi Planı; maden, kâğıt, seramik, cam ve kimya sanayiinde yatırımlarını kapsamıştır. Bu planda bilim ve teknoloji ile ilgili politikalara değinilmemiş yalnızca sanayileşme üzerine yoğunlaşmıştır. Aynı yıllarda Batı'da yoğun bir şekilde yaşanan siyasi huzursuzluklardan dolayı rahatsız olan birçok bilim adamı Türkiye'ye gelerek Türk bilimine katkıda bulunmuştur. Özellikle 1933 yılı yabancı bilim adamlarının yoğun bir şekilde Türk üniversitelerinde eğitime ve bilime katkıda bulunmak için istihdam edildikleri yıl olmuştur. Üniversitelerde istihdam edilen yabancı bilim adamları yeni kurulan üniversitelerin gelişmesine ve bilimsel düşüncenin üniversitelerde yerleşmesine yardımcı olmuştur (*Yücel, 2006: 164 – 165*).

Türkiye Cumhuriyeti uçak imâl etmeye karar vermiş; 1940 yılında, imâl ettiği uçakları yurtdışına satmayı da başarmıştır. Bu alanda kendi özgün tasarımını geliştirebilmek için gerekli olan, o dönemin en ileri rüzgâr tünellerinden birini 1947-

1950 yılları arasında, Ankara’da kurmuştur. 1990’lı yıllarda bazı sistemleri elden geçirilen bu rüzgâr tüneli, bugün “*her türlü hava aracının aerodinamik başarımının, ölçekli modelleri üzerinde incelenmesi ya da tasarımı yapılan bir motorlu kara taşıtının aerodinamik başarımının incelenmesi*” gibi amaçlarla kullanılmaktadır (Göker, Mart 2004: 35–36).

Cumhuriyetin ilk dönemlerinde, sanayileşme için çaba sarf edilmiş, bunun için çeşitli uygulamalar yapılmıştır. Uçak imal etmeyi dahi başaran genç Cumhuriyet’te bunun ötesin de teknoloji geliştirme, Ar-Ge, beşeri sermaye ve inovasyon gibi konulara yeteri kadar önem verilememiştir. Bu durumda gelişmenin gerçekleşmesini bilim ve teknolojiye ilerlemeyi engellemiştir.

1.2. 1950 – 1960 Arası Dönem

1950 sonrası dönem çok partili siyasi yaşamında başlangıcıdır. Liberal bir politika izlenen bu dönemde bilim ve teknolojiye, Ar-Ge faaliyetlerine, beşeri sermayeye önem verilmemiştir.

Bu dönemde devlet daha çok yol, baraj, liman gibi altyapı yatırımlarına ağırlık verirken, teknoloji transferi ağırlıklı yatırımların özel sektörün üstlenmesi şeklinde bir teşvik politikası uygulamıştır. Özel teşebbüsün yeterli sermaye ye sahip olmadığı için teknoloji transferine dayalı yatırım politikasının hayata geçmesini engellemiştir (Yücel, 1997: 47).

Altyapı yatırımlarına paralel olarak tarımsal kalkınmaya da büyük önem verilmiştir. Köylüye kolaylıklar sağlanmış ürünlerine iyi fiyat verilmiş, uygun şartlarda krediler sağlanmış ve tarımda makineleşmeye imkan hazırlanmış, gübreleme ve sulama gibi yöntemlerin kullanılması yönünde köylü yönlendirilmiştir. Türk tarımındaki teknolojik değişim traktör kullanımındaki genişlemeyle 1948 yılında başlamıştır. 1948 yılına kadar, ülkede en fazla 2000 dolayında olan traktör sayısı 1950 yılında 24 bin’e, 1960’da 42.136’ya ulaşmıştır (Yücel, 2006: 152). Türkiye bu yıllarda hala Tarım Toplumu görünümünden kurtulamamıştır. Teknoloji

transferine yönelik politikalar ve tarımda yaşanan teknik ilerlemeler, Türkiye'nin kalkınması için yeterli olmamıştır. Dünya'da yaşanan bilim ve teknolojiadaki ilerlemelere çok yabancı kalınmıştır. Henüz yeni gelişen otomotiv, kimya, elektrik ve elektronik teknolojilerindeki gelişmeler takip edilip ülkeye getirilememiştir.

1.3. 1960 – 1980 Arası Planlı Dönem

Türkiye'de planlı döneme kadar bilim ve teknoloji politikası sistematik ve ciddiyle üzerinde durulan bir konu olmamıştır. Türkiye'de bilim ve teknoloji alanında belirli bir politika izleme arayışı ve ilk politika oluşturulması Plânlı Dönem'le birlikte başlamıştır. Planlı dönemle birlikte, bilim ve teknoloji politikası Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (1963–1967) yer almıştır, Bilimsel faaliyetin yönlendirilmesinde rol alacak ilk kurum olan **TÜBİTAK**, yine bu dönemde kurulmuştur (*Eşiyok, 2004: 52, Göker, Mart 2004: 36*).

Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planında (1963–1967), ileri teknolojinin kullanımı, araştırma ve teknik bilgi düzeyini yükseltmenin öneminden genel olarak söz edilmiş; fakat teknoloji transferi, eğitim politikası ve Ar-Ge faaliyetlerinin geliştirilmesiyle ilgili planlı bir politika düzenlenmemiştir (*Göksel, 2004: 50*).

Birinci Beş Yıllık Kalkınma Plânı'ndaki (1963–67) TÜBİTAK'ın kurulmasına yönelik karar, izlenecek politikanın ana hatlarını da ortaya koymuştur:

"Tabii bilimlerde temel ve uygulamalı araştırmaları teşkilâtlandırmak, bunlar arasında işbirliğini sağlamak ve araştırma yapmayı teşvik etmek üzere bir Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu kurulacaktır. Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu, araştırmaların plân hedeflerini gerçekleştirecek alanlara yönelmesinde ve buna göre öncelik almasında yardımcı olacaktır" (Birinci Beş Yıllık Kalkınma Plânı, 1963–67)

1963–1980 döneminin en önemli özelliği, dönem başında TÜBİTAK'ın ve daha sonra Marmara Araştırma Merkezi'nin kurulmasıyla birlikte özellikle kamu kuruluşları ve üniversitelerde temel araştırmaların geliştirilmesine öncelik verilmesidir. Bu dönemde bilim ve teknoloji politikasının bilimin itici güç ("science

push”) olarak değerlendirilmesinin bir yansıması olarak temel bilimlere ve bilim adamı yetiştirilmesine önem verildiği görülmektedir. Sistemli ve tutarlı bir teknoloji politikasının varlığından söz edilemese de, öncelikle ara malı ve yatırım malı üreten sektörlerdeki teknolojiler olmak üzere teknoloji transferine önem verildiği görülmüştür (*Şenses ve Taymaz, 2003: 5*).

Bilim politikasına atılan ilk adım 1964 yılında OECD ile kurulan ilk temasla başlamıştır. Bu dönemde Araştırmacı Personel ve Araştırma Kuruluşları Envanterinin elde olmaması politika oluşturulmasını güçleştirmekte olduğu için ilk çalışma bu yönde yapılmıştır. 1965 yılında yapılan envanterde;

- Potansiyel araştırmacı sayısı 4000 kadar olduğu,
- Ar-Ge harcamalarının GSYİH’ya oranı %0,37 olduğu,
- Sanayide hiç araştırmanın olmadığı,
- Teknoloji üretimi olmadığı,
- Çok sayıda tarımsal araştırma enstitüsü mevcut, fakat aralarında koordinasyon olmadığı.
- Bu enstitülerin araştırmacı sayılarının ve araştırmaların düzeyinin yetersiz olduğu gibi olumsuz sonuçlar ortaya çıkmıştır (*Özdaş, 2000: 31*).

Ayrıca bu dönemde OECD Bilimsel Araştırma Komitesi’nin öncülüğünde bir proje hazırlanmıştır. **Pilot Takımlar Projesi** (The Pilot Teams’ Project on Science and Economic Development) adını taşıyan bu proje 1962’de başlamıştır. Projenin amacı: “*Uygun bir ekonomik büyüme hızına erişilmesini teşvik etmeye ve büyümeyi sürdürmeye yönelik plân ve politikalar çerçevesinde, bilimsel araştırmanın ve **teknolojinin**, geliştirmekte olan ülkelerin ulusal düzeydeki, üretim ve sosyal refah problemleriyle, en iyi biçimde nasıl ilişkilendirilebileceğinin incelenmesi*” olarak belirlenmiştir (*OECD, 1966’dan aktaran; Göker, Mart 2004: 36*).

Bu projede, Türk ekonomisinin tarihsel gelişimi ve genel yapısı ile belirli sektörlerine ilişkin analizlerden hareketle, Türkiye’nin, ekonomik kalkınma ve

toplumsal refah için hedeflerinin ne olması ve nasıl bir strateji izlemesi gerektiğini ortaya koymuştur. Sonuçta, öngörülen ekonomik ve toplumsal hedeflere erişilmesine yardımcı olacak bir bilim politikası ortaya konmuştur (*Göker, Mart 2004: 36*).

Tüm bu proje ve görüşlere rağmen, bilim, teknoloji, üretim ve kalkınma konusunu sistemik bir bütünlük içinde ele alan yaklaşım plan dokümanlarına yansımamıştır. Buna rağmen, **İkinci Beş Yıllık Kalkınma Plânı'nın** (1968–72) son yıllarına ait yıllık programlarda ve **Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Plânı'nda** (1973–77) **teknolojik gelişme** ve **teknoloji transferi** konularına da değinilmiş; hatta **Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Plânı'nda** (1979–83) ilk kez, "**teknoloji politikaları**"ndan söz edilmiştir. "*teknoloji politikalarının sanayi, istihdam ve yatırım politikalarıyla birlikte bir bütün olarak ele alınması ve belli sektörlerin kendi teknolojilerini üretecek biçimde geliştirilmesi*" öngörülmüş fakat bunlar hep kâğıt üzerinde kalmıştır (*Göker, Mart 2004: 39*).

TÜBİTAK'ın bilim politikası çalışmaları için hazırladığı '1970 yılı Türkiye'ye Teknik Yardım Programı' çerçevesinde OECD'ye sunduğu araştırma proje teklifleri konusunda görüşlerine başvurulmuş Charles Cooper; bilimsel faaliyetler için ekonomik ve sosyal talebin Türkiye'de çok zayıf olduğunu belirtmiş; fakat talebin olmamasının bir şeyler yapılamayacağı anlamına gelmediğini de eklemiştir. Türkiye'nin, eğer uygulanabilseydi, belki de G. Kore'deki neticeyi yaratabilecek olan, 1960'lardaki Pilot Takımlar Projesi "sanayide talep yok diye" uygulamadan vazgeçilmiştir. Bu dönemdeki bilim ve teknoloji politikası , "doğa bilimlerinde temel ve uygulamalı araştırmaların, ekonomik ve toplumsal fayda yaratmaya yönelik herhangi bir ulusal öncelik gözetilmeksizin -dolayısıyla, teknoloji meselesi pek fazla dikkate alınmadan- desteklenmesi" şeklinde gerçekleşmiştir (*Göker, Mart 2004: 39*).

1.4. 1980 Sonrası Dönem

Bu dönem, ihracata dayalı sanayileşme stratejisinin benimsendiği bir dönemdir. Dışa açılan sanayici, teknoloji transferinde üretim bilgisi olarak

teknolojiyi değil makine teçhizatın ithalatını yapmıştır. İthal edilen üretim araçlarının teknolojik gelişmelerle kısa sürede rekabet gücünü kaybettiği görülmüş ve sanayici yeniden rekabet gücü kazanabilmek için tekrar üretim aracı ithal etmek zorunda kalmıştır (*Yücel, 2006: 173*).

Japonya'nın uyguladığı tersine mühendislik sistemi oluşturulamamıştır. Türk sanayicisinin sürekli dışarıya bağımlı kaldığı bir ortam ortaya çıkmıştır. Bağımlılıktan kurtulmak için, üretim bilgisi denen teknolojik bilginin yerli üretimi ile sanayinin uluslar arası piyasada rekabet gücü kazanması fikri uygulamaya dönüştürülmemiştir. Teknoloji üretimi ve bu konuda yapılacak Ar-Ge çalışmaları; uzun, zor ve sonu belli olmayan bir süreç olması nedeniyle müteşebbisler buna sıcak bakmamıştır. Teknolojinin yeni olarak üretilmemesinde sanayicinin sermaye birikiminin yeterli olmayışı yanında risk sermayesinin de aktif bir şekilde işletilememesi önemli yer tutmuştur (*Yücel, 2006: 173*).

1980 Eylül'ünde Hükümet Programı'nda bilim ve teknoloji ile ilgili olarak aşağıdaki hususlar yer almıştır:

- Çağdaş bilim düzeyine ulaşmak amacı ile Ar-Ge çalışmaları özendirilecek ve hızlandırılacaktır.
- Bilgi ve Teknoloji üretimi çalışmaları ulusal kalkınma hedeflerine göre yönlendirilecek ve bu çalışmaların ülkenin sosyoekonomik politikasıyla entegrasyonu sağlanacaktır.
- Bilimsel ve Teknolojik araştırma alanlarında çalışan kuruluşlar arasında etkili bir koordinasyon gerçekleşmesi için gerekli önlemler alınacaktır (*Özdaş, 2000: 32*)

1980'den sonra yapılan bilim ve teknoloji politikaları konusundaki en önemli gelişme 1983 yılında Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'nun (BTYK) kurulması ve Türkiye'nin ilk bilim politikası belgesi olarak kabul edilen **Türk Bilim Politikası**, 1983-2003'ün yayınlanması olmuştur. 1983 yılında %0,24 olarak tahmin edilen Ar-Ge harcamaları/GSMH oranı 1993 yılında %1'e ulaştırmayı en önemli hedeflerinden

biri olarak belirleyen bu program uygulamaya konamamıştır (*Özdaş, 2000: 32, Şenses ve Taymaz, 2003: 5*).

Türk Bilim Politikası (1983–2003) çalışması ile Türkiye’de ilk defa;

1. Uluslararası normlara uygun olarak Türkiye’nin araştırma ve geliştirmedeki kapasitesi, insan gücü ve harcamaları tespit edilmiş,
2. Bilimsel alanda uzun vadeli hedefler belirlenmiş,
3. Ekonomik ve sosyal kalkınma hedeflerine bağlı olarak bilim ve araştırma alanlarındaki öncelikler ortaya konmuş,
4. Bilimsel alandaki hedeflere ulaşmak ve aynı zamanda mevcut sistemin etkinliğini sağlamak üzere bir Kanun Hükmünde Kararname ile Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu teşkil edilmiş ve Bilim Politikasının uygulanması için gerekli mekanizmalar oluşturulmuştur” (*Göker, Mart 2004: 39*).

1980’ler, bütün ekonomik faaliyet alanlarının yeni enformasyon ve telekomünikasyon teknolojileri temelinde yeniden biçimlenişinin -teknolojideki çağ değişiminin- yoğun olarak yaşandığı dönemdir. Teknolojideki, böylesi köklü dönüşüm dönemleri, sonradan sanayileşmeye başlayan ülkeler için, dünya teknolojisine yetişme bakımından, önemli fırsatlar yaratmaktadır. Çünkü geleneksel teknolojilerin yerleşik hâle geldiği kurumsal yapıların ve toplumsal çıkar gruplarının bu teknolojiler temelinde biçimlenerek kemikleştiği gelişmiş ülkelerde değişime karşı direnç ortaya çıkar; yeni olana ayak uydurmakta güçlük çekilir ve gecikir. Hatta bu kurumsal-toplumsal direnç, yeni teknolojiden sağlanacak yararın, beklenen ölçüde olmasına engel olur. Oysa sonradan sanayileşmeye başlayan ülkelerde, geleneksel teknolojilere dayalı ekonomik faaliyetler çerçevesindeki kurumsallaşma, henüz, gelişkin ve yerleşik bir hâl almamıştır. Ayrıca, söz konusu ekonomik faaliyetlerden çıkarı olan toplumsal gruplar da, değişime karşı, gelişmiş ülkelerdekiler kadar büyük bir direnç gösteremezler; çünkü o ölçüde büyük bir siyasî güce henüz erişmemişlerdir. Bu nedenlerledir ki, sonradan sanayileşmeye başlayanlar yeni olana çok daha çabuk uyum gösterebilir ve bu esneklik, onlar için çok büyük bir üstünlük haline dönüşebilir (*Göker, Mart 2004: 39*).

Carlota Perez'in dediği gibi, teknolojinin kökten değiştiği dönemlerde "oyunun kuralı" herkes için değişmektedir ve bu değişim, gelişmiş ülkelere yetişebilmek, dünya teknolojisini yakalayabilmek için son derece önemli bir fırsat yaratır (Perez , 1988'den aktaran; Göker, Mart 2004: 39).

1.4.1. Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1985–1989)

“İlk üç kalkınma planında genel hedef ve saptamalara yer verildikten sonra, ilk kez Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (1979–1983) teknoloji politikalarından söz edilmiştir. "Bilim ve Teknoloji" bölümünde, teknoloji, uluslararası işbirliği ve teknik yardım konularına yer verilmiştir. Ar-Ge faaliyetlerine ayrılan kaynakların yetersizliği, ulusal bilim-teknoloji politikasının belirsizliği, ülkenin kalkınma planları ile bütünleşmiş bilim-teknoloji sisteminin oturtulamamış olması, Ar-Ge kuruluşları ile sanayi arasında ilişki kurulamaması, ekonomi için gerekli teknolojinin transfer yolu ile karşılandığı, fakat bunun özümselememesi ve teknoloji transfer maliyetinin yüksekliği önemli sorun alanları olarak belirtilmiştir” (Göksel, 2004: 51)

Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planında (1985–1989) Ar-Ge, teknolojinin uyarlanması ve ileri teknolojilerin kullanılması açısından öncelikli sektörler ve alanlar tespit edilip olanaklar bunlar üzerinden yoğunlaştırılacak, teknoloji üretiminde yeni ve ileri teknolojilerin ülke şartlarına uyarlanmasında, özel sektör kuruluşlarının teknoloji adaptasyonuna teşvik edilmesine ilişkin politikalar ve önlemler hızla uygulamaya konulacak şekilde belirlenmiştir (Göksel, 2004: 53).

1984'te Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nın Bilim-Araştırma-Teknoloji başlıklı, XV. Bölümü'nde İlke ve Politikalar kısmında, “uzun dönemli plân, hedef ve stratejilerine ve ülkenin ekonomik, sınaî ve sosyal amaçlarına uygun bir Bilim ve Teknoloji Plânı hazırlanacaktır” ibaresi kullanılmıştır. Burada belirtilen, Türk Bilim Politikası: 1983-2003'ün hareket noktası olarak alınıp uygulanacak bir politika hazırlanmasıdır (Göker, Mart 2004: 39 -41)

Türk Bilim Politikası: 1983-2003'ün ardından, 1985 yılında, Hükûmet'in isteği üzerine, İTÜ'de oluşan bir komisyonca hazırlanan, **Türkiye İleri Teknoloji Teşvik Projesi** de yine hayata geçirilememiştir. Oysa bu projede de “Büyük Şehir İdarelerinin Altyapılarının Otomasyonu, Bilgisayar Kontrollü Üretim Tezgâhları, Endüstriyel Robotlar, Uzaktan Algılama Teknolojisi ve Özel Malzeme (silisyum teknolojisi, endüstriyel seramikler, kompoze malzemeler ve süper alaşımlar) Araştırmaları” gibi konularda Türkiye'nin yetkinlik kazanması öngörülmüştür. 1983'te kurulan, ancak, ilk toplantısını 9 Ekim 1989'da yapabilen Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'na, (BTYK), sınırlı ölçüde de olsa, işlerlik kazandırılması ise, bu kurulun 3 Şubat 1993'te yaptığı ve “**Türk Bilim ve Teknoloji Politikası: 1993–2003**” başlıklı, yeni bir politika tasarımını onaylayıp uygulamaya koyma kararını verdiği ikinci toplantısından sonra başlayan dönemde mümkün olmuştur (*Göker, Mart 2004: 40–41*).

Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 1987 yılı programında DPT bünyesinde bir özel ihtisas komisyonu kurulması kararlaştırılmıştır. 1987 yılında “Bilim-Araştırma-Teknoloji Ana Planı Özel İhtisas Komisyonu” kurulmuş ve bilim ve teknoloji politikası ile ilgili bu komisyonun düzenlediği raporlar 1988 yılında DPT tarafından yayınlanmıştır.

1988 yılında **Bilim Araştırma Teknoloji Ana Planı Özel İhtisas Komisyonu**, Alt Komisyonları ile birlikte Bilim-Araştırma-Teknoloji Ana Planını hazırlamış ve bu plan DPT tarafından yayınlanmıştır. Bu ana plana göre Türkiye'de bilim-araştırma-teknoloji alanındaki esas amaçlar şunlardır:

1. *Dünyadaki hızlı teknolojik gelişmelere uyum sağlayabilmek,*
2. *Türkiye'de bilimsel seviyenin yükseltilmesi, bilim ve teknoloji planlaması yapılması,*
3. *Ekonomik, sosyal ve kültürel alandaki gelişmelerin yükseltilmesi ve refahın artırılması,*
4. *Üretimde prodüktivitenin artırılması, rekabet şartlarının sağlanması ve kalitenin yükseltilmesi,*

5. *Üniversiteler, araştırma kurumları ve sanayi arasındaki bağların geliştirilerek sağlam organizasyonlara bağlanması,*
6. *Bilim ve teknolojiye öncelik verilmesi suretiyle tutarlı bir bilim politikası hedeflerinin tespit edilmesi,*
7. *Süratle gelişen,*
 - a. *Biyoteknoloji,*
 - b. *Enformasyon teknolojileri,*
 - c. *Mikroelektronik ,*
 - d. *Yeni enerji kaynakları,*
 - e. *Yeni malzemeler, gibi bilim dallarının uygulama alanlarının belirlenmesi ve hedeflerinin tespit edilmesi,*
8. *Yenileme (innovation) ve ekonomik büyüme süreci içindeki yerleri yeniden belirlenmiş olan sınaî hakların korunması ve gelişen teknolojiye uygun yeni üretimler elde edilmesi konusunda, patent, faydalı model, sınai resim ve model, marka, ticaret unvanı, işletme adı, menşe ve mahreç işaretlerinin ve dolayısıyla üretici ve tüketicinin korunması gibi tedbirlere ıstık tutulmasının sağlanması,*
9. *Sınai hakların tanınması ve korunması, bir yandan araştırma ve geliştirmeyi teşvik etmek, teknik bilgilerin yoğunlaşmasını sağlaması, diğerk yandan teknoloji transferine imkan vermesidir (Bilim-Araştırma-Teknoloji Ana Planı Özel İhtisas Komisyonu Raporu 1988, 11–12) .*

Yine bu ana plana göre planda Türkiye’de bilim-araştırma-teknoloji alanındaki başlıca problemler kısaca şunlardır:

1. *Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu’na işlerlik kazandırılmamıştır.*
2. *Bilim ve araştırma planları ekonomik kalkınma planları ile uyumlu değildir.*
3. *Araştırma kurumları ile uygulayıcı kuruluşlar ve sanayi arasında işbirliği imkânlarını geliştirici ve Ar-Ge hizmetlerini artırıcı bağlantı kurulamamıştır.*
4. *Temel araştırmalar, uygulamalı araştırmalar ve teknolojik gelişme arasındaki ilişkiler zinciri tesis edilememiştir.*
5. *Mali ve sosyal ortam yetersiz kaldığından araştırma kuruluşlarına gidecek eleman bulmak fevkalade zorlaşmıştır.*

6. *Üniversite ve Araştırma kurumlarının, bilimsel ve teknolojik alt yapıyı teşkil eden göstergeleri artırmalarına esas teşkil edecek mali kaynaklar yetersiz bulunmaktadır.*
7. *Enformasyon kuruluşları arasındaki iletişim ağları gereği gibi kurulamamıştır. Yurt dışı bilgi ağları ile ülkemiz arasında yeni yeni kurulmaya başlanan bağlar henüz geliştirilememiştir (Bilim-Araştırma-Teknoloji Ana Planı Özel İhtisas Komisyonu Raporu 1988, 26–27)*

1.4.2. Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planında (1990–1994) Bilim ve Teknoloji

Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planında (1990–1994) bilim ve teknoloji alanında somut hedefler belirlenmiştir. İleri teknolojinin transfer yolu ile sağlanacağı, ama teknoloji üretiminin de temel ilke olacağı, bu amaçla AR-GE faaliyetlerinin destekleneceği belirtilmiştir (*DPT, Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1989: 308-311*).

1993 yılında Türkiye Bilimler Akademisi -TÜBA kurulmuştur. Türk Patent Enstitüsü Kuruluş ve Görevleri 518 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile yürürlüğe girmiştir. Türk Patent Kanunu oluşturulması yönünde çalışmalar yapılmıştır (*DPT Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı 1994 Yılı Programı 1994; 166*)

Bu plana göre, BTYK'ya işlerlik kazandırılacaktır. Bu amaçla 3 Şubat 1993 tarihinde BTYK ikinci toplantısını yapmıştır. Bu toplantıda TÜBİTAK tarafından hazırlanan 1993–2003 yıllarını kapsayan "**Türk Bilim ve Teknoloji Politikası: 1993–2003**" kabul edilmiştir. Bu belge doğrultusunda, VII. Beş Yıllık Kalkınma Planı'na da büyük ölçüde giren Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi ile Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Politikası belgeleri de 1997 yılında benimsenmiştir. TÜBİTAK tarafından hazırlanan bu belgelerde Ulusal Yenilik Sistemi'nin kurulması bilim ve teknoloji politikasının temel amacı olarak benimsenmiş ve bu doğrultuda çeşitli yasal ve kurumsal düzenlemeler yapılması önerilmiştir. Ulusal yenilik sisteminin kurulmasını hedefleyen bu çalışmaların sonucunda Patent Enstitüsü, Ulusal Metroloji Enstitüsü, Türkiye Bilimler Akademisi, Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) , Türkiye

Akreditasyon Kurulu gibi kuruluşların kurulmasına ilişkin yasaların çıkarılması sağlanmıştır. Yine bu bağlamda, 1995 yılından başlayarak TÜBİTAK ve TTGV, AR-GE faaliyetlerine destek vermeye, Marmara Araştırma Merkezi de sanayiye dönük araştırmalara ağırlık vermeye başlamıştır (*Şenses ve Taymaz, 2003: 6*)

Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK) 3 Şubat 1993 tarihinde yaptığı toplantıda, 2003 yılına kadar olan on yıllık dönem için, bilim ve teknolojiye izlenecek yeni bir politika belirlemiştir. TÜBİTAK tarafından oluşturulan bu politikanın amacı, “ülkeyi bilim ve teknoloji bakımından ileri ülkeler düzeyine getirmek, başka bir deyişle, **dünya teknolojisine yetişmek** olarak belirlenmiştir. Bu amacın gerçekleşebilmesi için, bilim ve teknoloji göstergeleri açısından belirli değerlerin üzerine çıkılmasının gerekliliği vurgulanmış ve bu bağlamda, on yılın sonunda:

- İktisaden faal on bin nüfus başına 7 olan, tam zamana eşdeğer araştırmacı sayısının 15’e çıkarılması,
- Ar-Ge harcamalarının GSYH içinde % 0,33 olan payının % 1’e çıkarılması,
- Ülkemizin, evrensel bilime katkı açısından, dünya sıralamasında 40’ıncı sırada olan yerinin 30’unculuğa yükseltilmesi ve
- Özel sektörün, toplam Ar-Ge harcamaları içinde % 18 olan payının % 30’a çıkarılması, öngörülmüştür (*Özdaş, 2000: 53*).

BTYK’da kabûl gören politika, çağın jenerik teknolojilerinde yetkinleşmeyi ve bu yetkinliği teknolojik inovasyon yoluyla ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürme becerisini kazanmayı öngören ve bu öngörünün hayata geçirilebilmesi için ulusal inovasyon sisteminin kurulmasını şart koşan bir politika niteliğindedir. Bu politikanın tasarımı, Listgil motifin ötesinde, OECD’nin bilim, teknoloji ve inovasyon politikalarına ilişkin çalışmalarında ve AB ülkelerinin kendi ulusal bilim, teknoloji ve inovasyon politikası tasarımlarında esas aldıkları Schumpeterci / evrimci kuramın inovasyon sürecine ilişkin sistemik yaklaşımı temel alınmış ve onlarla eş zamanlı olarak, Türkiye’nin bilim ve teknoloji politikası, bu temel üzerine oturtulmak istenmiştir (*Göker, Mart 2004: 43*).

1.4.3. Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi (1995) ve Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1996–2000)

Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planında belirtilen hedeflerde başarılı olunamadığı ve halen daha Türkiye’de AR-GE harcamalarına ayrılan GSYİH % 0.5 civarında olduğu, her 10,000 iktisaden faal kişiye düşen AR-GE personelinin ise 7,5 olduğu Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planında belirtilmiştir. Bu planda 1990’lı yılların ikinci yarısında bilim ve teknoloji alanında atılım yılları olması beklenmektedir. Bunun için “Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi” adı altında bir proje hazırlanmıştır (*DPT, Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1995: 60*).

“Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi, Türkiye’nin bilim ve teknoloji yeteneğinin hangi somut temeller üzerinde yükseltilebileceğine işaret etmektedir ve Türkiye’yi, bilim ve teknoloji üretiminde yetkinleşmiş; üretilen bilim ve teknolojiyi hızla ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürebilme -inovasyon- becerisini kazanmış bir ülke hâline getirebilmenin yollarını göstermektedir” (*Göker, Mart 2004: 43*).

Yedi Atılım Alanı

“Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi, Türkiye’nin bilim ve teknoloji yeteneğini yükseltebilmek için yedi atılım alanı önermektedir. Bunlar:

1. Türkiye’yi geleceğin Enformatik Toplumu’na taşıyacak olan Ulusal Enformasyon Şebekesi ile bu şebeke üzerinden sunulabilecek Telematik Hizmetler Ağının Kurulması;
2. Uluslararası arenada rekabet üstünlüğünü kazanmanın olmazsa olmaz koşulu haline gelen, Esnek Üretim ve Esnek Otomasyon Teknolojilerine Ülke Sanayiinin Uyarlanması;
3. Demiryolu Sisteminin Hızlı Tren Teknolojileri Bazında Yenilenmesi ve Şehir içi Ulaşımda Raylı Sistemlerin Geliştirilmesi;

4. Uzay ve Havacılık Sanayileriyle Savunma Sanayiinde, Alan ve Ürün Seçiminin İtmesine Dayalı bir Sınai Yatırım ve Gelişme Stratejisi İzlenmesi;
5. Gen Mühendisliği ve Biyoteknolojide Ar-Ge Üzerinde Odaklanma; GAP vb. Projeleri Baz Alan Açılımlar;
6. Çevre Dostu Teknolojiler, Enerji Tasarrufu Sağlayıcı Teknolojiler ve Çevre Dostu Enerji Teknolojilerinin Üzerinde Odaklanma ve Uygulama Alanlarını Ülke Çapında Hızla Geliştirip Genişletme;
7. İleri Malzeme Teknolojilerinde, Diğer Atılım Alanlarını Destekleyici Yönde ArGe ve Uzantısındaki Sınai Yatırımlar” olarak sıralanmıştır (Özdaş, 2000: 52 – 53, Göker, Mart 2004: 43).

1960’lar ve 1980’lerdekinden farklı olarak, 1993 sonrasında, öngörülen politikayı ve bu doğrultudaki kararları uygulama yönünde, en azından devletin bazı kurum ve kadrolarınca (o dönemin TÜBİTAK ve DTM kadroları vb.) ciddi çabalar gösterilmiştir. Bu çabalar, sınırlı sayıda da olsa, bazı hükümet dışı kuruluşlarca da (TTGV, TESİD, TAYSAD, OSD vb.) desteklenmiştir. Ne var ki, bu çabalar da, bu politikaların uygulanmasına yetmemiştir. Bilim ve teknoloji göstergeleri açısından 1993’te ortaya konan hedeflerin çoğuna ulaşamadığı gibi, öncelik verilen bilişim [enformatik], ileri teknoloji malzemeleri, biyoteknoloji, nükleer teknoloji ve uzay teknolojisi alanlarında yetkinlik kazanma meselesinde de önemli bir ilerleme kaydedilememiştir (Göker, Mart 2004: 46).

1.4.4. Sekizinci Kalkınma Planı ve Ulusal İnovasyon Sistemi

Sekizinci Kalkınma Planında yaşanan sorunlara kalıcı çözümler bulmak hedeflenmiştir. Bunun gerçekleşmesinin de Türkiye’nin bilim-teknoloji-üretim-inovasyon yeteneğini yükseltmekle mümkün olacağı belirtilmiştir. Bu planda Ulusal İnovasyon Sisteminin kurulmasının üzerinde durulmuştur. Ulusal İnovasyon Sisteminin, ekonomik, siyasi, toplumsal boyutlarıyla sistemsel bir bütünlük, süreklilik ve siyasi kararlılık içerisinde ele alınması gerekliliği vurgulanmıştır (DPT, 2000: 3).

Ulusal İnovasyon Sistemi, Türkiye'nin sanayileşme eşiğini geçip enformasyon toplumuna -ve giderek bilgi toplumuna- evrilmesinin, bu ikili sorunu, aynı zaman diliminde aşabilmesinin manivelasıdır. Onun içindir ki, temel hedefi;

- ◆ Bilim ve teknoloji üretmede yetkinleşmiş,
- ◆ Bilim ve teknolojiyi ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürme (inovasyon) becerisini kazanmış,
- ◆ Dünya bilimine ve teknolojisine, insanlığın bu ortak mirasına, katkıda bulunan ülkeler arasında saygınlığa sahip bir Türkiye yaratmak, biçiminde tanımlanmış olan, Sekizinci kalkınma Planındaki Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikasının ana ekseninde Ulusal İnovasyon Sistemi bulunmaktadır (*DPT, 2000: 3*).

Kalıcı bir teknoloji performansı kazanılmasında, ithal teknoloji, hiçbir zaman, ülkenin kendisinin, sağlam bir bilim temeli ile belirli bir inovasyon kapasitesine sahip bulunmasının yerini tutamaz. Önemli olan, yaparak öğrenme ve araştırarak öğrenme yoluyla, 'know-how' ın özümsemesidir. Bu sistemin kurulması yalnızca teknik bir mesele değildir. Bunun yanında öngörülen yasal ve kurumsal düzenlemelerin, bilim, teknoloji, sanayi, eğitim, ekonomi, istihdam ve para politikaları olmak üzere birçok politika alanını içermektedir (*DPT, 2000: 7*).

Sekizinci planda da Ar-Ge başta olmak üzere, inovasyon, eğitim teknoloji gibi birçok önemli konuya da değinilmiştir. Ortaya çıkan tabloya genel olarak baktığımızda, Türkiye'nin, bilim ve teknoloji politika üretmek konusunda bir eksiğinin olmadığı görülmektedir. Eksiklik tasarlanan politikaların ya rafa kaldırılması yâda eksik uygulanmasından kaynaklanmaktadır. Nitekim BTYK'nın 25 Ağustos 1997'de yaptığı üçüncü toplantısında, **“Türkiye'nin temel eksikliği Bilim ve Teknoloji Politikası'nın sistemsel bir bütünlük, süreklilik ve siyasi kararlılık içinde hayata geçirilmemesi”** olduğu ortaya konmuştur (*Özdaş, 2000: 54*).

Görüldüğü gibi, 1960'lı yıllardan önce bilgi-bilim-teknoloji-inovasyon gibi konularda önemli gelişmeler olmamıştır. Bu dönemden sonra ise programlar yapılmış planlara girmiş fakat uygulamada görülememiştir. Türkiye'de geçmişten

günümüze yaklaştıkça, bilgi ve teknolojinin önemi daha da artmıştır fakat hala bilgi toplumunun çok gerisinde bulunmaktadır. Bugün Türkiye'nin bilgi toplumunun gerisinde olması geçmişte yapılmayanlar ya da yanlış yapılardan kaynaklanmaktadır.

2. BİLGİ TOPLUMUNA GEÇİŞ SÜRECİNDE TÜRKİYE

2.1. Bilgi Toplumu Ve Türkiye

Türkiye'nin geçmişte yaşadıklarının yanında bugünkü durumu da önemlidir. Çünkü nasıl geçmiş bugünü etkilemişse, bugün de yarını etkileyecektir. Şuan ki durumun ne olduğu ve neler yapılması planlandığı, geç kalınan hedefe ulaşmak için önemli olacaktır.

Türkiye'nin sanayileşme sürecine geç başlamış bir ülke olması, bilgi toplumunun alt yapısının temel koşullarını oluşturan gelişmelerden yeterince yararlanmasını da engellemiştir (*Kocacık, 2003: 7*). Bilgi Toplumuna geçişin istenmesinin nihai nedeni, DPT'nin yayınladığı “Bilgi Toplumu Stratejisi”nde, “rekabet gücü artırılarak dünya hâsılasından daha fazla pay almak ve toplumsal refah seviyesini artırmak” şeklinde ifade edilmektedir (*DPT, 2006: 3*). Geç kalınan bu hedefe ulaşılması için alınması gereken önlemler alınmalı ve altyapı parametreleri oluşturulmalıdır.

Dura ve Atık, bir ulusun sanayi toplumu safhasını, bir insanın gençlik dönemine, bilgi toplumu safhasını ise yetişkinlik dönemine benzetmektedir. Bundan ötürü de gençlik dönemini en verimli şekilde geçirilmesinin olgunluk dönemini olumlu etkileyeceğini belirtmiştir. Sanayi toplumunun temelini, bilgi ve teknoloji oluşturduğuna göre, bilgi toplumunun temeli de bilgiye ve teknolojiye dayanmaktadır. Çünkü genç bir insanın olgunlaşması gibi, bilgi toplumu sanayi toplumunun evrimleşmiş, olgunlaşmış halidir. Aralarındaki en büyük fark ise, bilgi toplumunun bilgi ve teknolojiye olan bağımlılığının daha fazla olmasıdır. Bundan

dolayısıdır ki Türkiye, bilgi teknoloji alt yapısını ne kadar sağlam tutarsa, bilgi toplumuna geçişi o kadar kolay ve sağlıklı olacaktır (*Dura ve Atik, 2002: 37*).

Türk toplumu, insanı rasyonel davrandığı ölçüde önce sanayileşmesini tamamlayacak, sonrada bilgi toplumuna dönüşecektir. Rasyonalist olmayan görüş ve politikalar Türkiye’yi bilgi toplumundan uzaklaştıracaktır. “Bilgi toplumuna geçiş, bir doktrin veya ideoloji sorunu değildir, bir rasyonel ve bilimsel davranış sorunudur” (*Dura ve Atik, 2002: 37*)

Türkiye’nin sanayileşme sürecine baktığımızda yarı sanayileşmiş bir toplum olduğu, sanayileşmeyi ithal teknoloji ile bugünkü aşamasına ulaştırdığı ve bilişim teknolojisini de ithal teknoloji olarak kullandığı görülmektedir. Bugünkü sanayileşmiş ve bilgi toplumuna girmiş veya girmek üzere olan toplumlara bakıldığında, hepsinin teknoloji üretebilir bir konumda olduğu görülmektedir (*Erkan, 1998: 214’ten aktaran, Kocacık, 2003: 7*). Sanayi toplumuna geçişi yaşayan gelişmiş ülkelerin aksine Türkiye bu gelişmelere uzak kalmıştır. Sanayisini geliştirememiş, yeni gelişen teknolojilere ayak uyduramamıştır.

Türkiye’de var olan kültür ile ithal teknoloji arasında bir kopukluk oluşmuş ve teknolojiyi üretmenin ön koşulları yaratılmamıştır. Türkiye sanayi toplumunun ve bilgi toplumunun teknolojisini kendisi üretmemektedir. Bu teknolojik gecikmenin temelinde, bir kültür gecikmesi yatmaktadır. Kültürel alan, insanlara geçmiş kuşaklardan miras kalan değer yargılarını, normları, düşünce biçimlerini, dünya görüşünü ve davranış kalıplarını kapsar. Teknolojik değişmeden kültürel değişmeye uzanan yolda, ekonomik, sosyal ve politik unsurlar daha hızlı değişirken, insanoğlu sahip olduğu kültür normlarından kolay vazgeçemediği için kültürel gecikme yaşanmaktadır (*Erkan, 1998: 216’ten aktaran, Kocacık, 2003: 7*).

Bell’e göre, bir sanayi sonrası toplumu bilgi toplumu haline getiren iki özellik vardır: Birincisi; toplumdaki bütün yeniliklerin kaynağı Ar-Ge faaliyetidir. İkincisi; gerek toplam hâsıla gerekse istihdam bakımından, ekonominin esas ağırlığını bilgi oluşturmaktadır (*Şentürk, 2002: 266*). Türkiye’de Ar-Ge

faaliyetlerine yeterince önem verilmemekte ve yeteri büyüklüğe kavuşmamaktadır. Bilgi de henüz ekonominin içinde yeterince ağırlığa kavuşmamıştır.

Türkiye tarım toplumu görüntüsünden yeterince kurtulamamış, sanayi ve hizmetler sektörünü yeterince geliştirememiştir. Sanayi toplumunu atlayarak, bilgi toplumuna ulaşmak olanaksızdır. Çünkü bilgi toplumu temelini sanayi toplumunun kendine özgü kurum ve kuralları ile geliştirdiği ekonomik-sosyal teknolojik görüntü üzerinde şeklini bulmaktadır. Tarım toplumundan, bilgi toplumuna geçmeyi düşlemek anlamsız bir tavidir. Dolayısıyla, Türkiye'nin sanayi toplumunun kurum ve kurallarına tam olarak ulaşması gerekmektedir. Bu süreci yaşamadan bilgi toplumu aşamasına ulaşmak olanaksızdır (*Kocacık, 2003: 8*).

Sanayi toplumunda en önemli merkezler üretimin yapıldığı fabrikalar iken, bilgi toplumunda bu merkezler üniversiteler, Ar-Ge merkezleri, ileri teknoloji enstitüleri, teknoloji ağırlıklı laboratuardır. Bunlara paralel olarak, sanayi toplumunun ölçüsü fabrikada istihdam edilen “mavi yakalı” işgücü ve sanayiye aktarılan kaynak iken, bilgi toplumunun ölçüsü araştırma ve geliştirmeye ayrılan kaynağın yüksekliği ve bu alanda istihdam edilen bilim adamı, uzman ve mühendisler topluluğudur. Ar-Ge'ye bilgi toplumunda fazla kaynak ayrılıp, teknolojik ve bilimsel ilerleme kaydedilerek sistem/süreç her an canlı tutulmaktadır. Ayrıca yeni toplumsal aşama, teknolojinin özellikle iletişim teknolojisinin en son araçlarıyla şekillendiğinden birey başına düşen telefon, cep telefonu, bilgisayar, internet sayısı yanında günlük gazete okuma, televizyon izleme oranları da oldukça önemlidir (*Şentürk, 2002: 266*).

Türkiye, Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ya oranı, bilim adamı ve mühendis sayısı, araştırma ve geliştirme hizmetlerinde istihdam edilen personel sayısı, yüksek teknoloji ihracatı, bilgi ve iletişim araçlarının kullanımı, kişi başına düşen bilgisayar sayısı, internet bağlantısı sayısı, kişi başına düşen eğitim harcaması gibi bilgi toplumuna ilişkin başlıca temel göstergeler açısından gelişmiş ülkelerle karşılaştırmalı olarak değerlendirildiğinde, gerek bilgi üretimi ve gerekse bilgi

teknolojilerinin kullanımı yönünden halen bilgi toplumu aşamasını yaşayan gelişmiş ülkelerin gerisinde bulunduğu görülmektedir (*Aktan ve Tunç, 1998: 12*).

Türkiye henüz sanayileşme sürecini tamamlayamamıştır ve birçok yapısal sorunla karşı karşıya bulunmaktadır. Türkiye'nin sanayileşme sürecini tamamlaması, ekonomik, sosyal, siyasal ve kültürel alanlarda yapısal değişimi gerçekleştirmesi ve uluslararası alanda küreselleşme sürecine uyum sağlaması açısından bilgi toplumuna yönelik gelişmeleri yakından izlemesi ve bu alana öncelik veren politikaların oluşturulması gerekmektedir. Bunun için de bilgi teknolojilerinin üretimi ve kullanımı yönünde başta insana yatırım unsurlarından eğitime, bilime ve teknolojiye yatırım politikalarına önem verilmesi, teknolojik gelişmenin başlıca koşulu olan araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin teşvik edilmesi ve insan kaynaklı gelişme politikalarının ön plana çıkarılması gereksinimi gündeme gelmektedir (*Aktan ve Tunç, 1998: 13*)

Bilgi toplumunda teknolojinin en yeni vasıtaları halkın hizmetine sunulduğu için, bilgi toplumu aynı zamanda teknoloji toplumdur. Dünyadaki gelişmeler, haber ve bilgi bu teknolojik araçlarla iletilmekte ve yayılmaktadır. Bu bağlamda, kişi başına düşen telefon, cep telefonu, bilgisayar, internet, gazete, TV sayısı önemlidir. Veriler bu açıdan irdelendiğinde, Türkiye ile bilgi toplumu olma yolunda ilerleme kaydetmiş ülkeler arasındaki mesafe farkı ortaya çıkmaktadır (*Şentürk, 2002: 267*).

Ülkemizde de son yıllarda bilgi teknolojisi konusuna önem verilmektedir. Dünya Bankası'nın 1993 yılında ülkemiz için hazırladığı bir çalışmada bilgi teknolojisi (enformatik) alanında yapılacak iyi düşünülmüş yatırımların verimliliği ve uluslararası düzeyde rekabet edebilme şansımızı artıracacağı vurgulanmaktadır. Türkiye Ulusal Enformasyon Ana Planı (TUENA) çalışmaları sırasında, Türkiye'de 2010 yılında isteyen herkesin ulusal bilgi alt yapısına erişebilmesinin toplam maliyeti 35 milyar dolar olarak hesaplanmıştır. Bu miktarın 14 milyar dolarının alt yapı için, 21 milyar dolarının da bilgisayar, web TV gibi uç birimler için harcanması öngörülmektedir (*Tonta, 1999: 367*).

Bilgi toplumunun diğerk önemli parametresi ise, okullaşma, özellikle yüksek okullaşma oranının fazlalığıdır. Bilgi toplumu, toplumun büyük bir kesiminin elde ettiğı formel eğitimle dinamizmini sağlamaktadır. Bilim adamı, uzman araştırmacı, eğitimci, planlamacı, işletmeci, mühendis, avukat gibi bilgi ağırlıklı personel, ancak yüksek okullarda yetiştirilmektedir. Bu nedenle, yüksek okullaşma oranının yüksekliğı bir toplumun bilgi toplumu olabilme ölçütünü vermesi açısından oldukça önemlidir (Şentürk, 2002: 268).

Üniversiteler, eğitim ve öğretimin en üst düzeyde verildiğı eğitim kurumlarıdır. Bilgi toplumunun ana eksenı eğitim ve sürekli öğretim olduğı dikkate alındığında, üniversiteler bu anlamda büyük işlevler görmektedir. Ancak, üniversitelerin beklenen işlevi görebilmesi öğretime ayrılan kaynak yanında, öğretim elemanıya mümkündür. Bu açıdan bakıldığında, Türkiye’deki üniversitelerdeki eleman sayısı, gelişmiş ölkelerinkinden oldukça düşüktür. 1999–2000 öğretim yılında yüksek öğretimde toplam öğretim elemanı sayısı 64.169’dur. Avrupa Birliğı Ülkelerinde bir öğretim elemanına 15 öğrenci düşerken, Türkiye’de bir öğretim elemanına 35 öğrenci düşmektedir. Ayrıca, her geçen yıl artan üniversite sayılarına rağmen, milli gelirden üniversitelere ayrılan payın azalması ise Türkiye’nin eğitim açısından yaşadığı açmazı kalıcılaştırmaktadır. Bütün bunlar ise, üniversitelerin yapması beklenen işlevlerinin gerçekleştirememesine neden olmaktadır (Şentürk, 2002: 268).

Bilgi toplumuna geçişin sağlanması için gerekli bilginin özgürce dolaşması, kamu yönetiminin ve diğerk kurumların bilgiye ve teknolojiye uyumlu bir hal alması, kurumlar arasında da uyumun sağlanması ve bu konular ile ilgili hukuksal altyapının da oluşturulması şarttır. “Bilgi Ekonomisi” kavramı da, bilginin ekonomik ve toplumsal değerk yaratması mantığından hareket eder. *Ancak özgürce dolaşan ve adil bir biçimde paylaşılan bilginin değerk yaratabileceğı, dolayısıyla bilginin sınır tanımadan erişimi, yayımı, kullanımı, paylaşımı ve üretiminin özgürce dolaşımın sağlanması şarttır* (Uçkan, 2003: 3). Bilginin özgürlüğü sağlandığı ölçüde bilgi

topumu olunacaktır. Aksi takdirde bilgi ekonomisi ya da bilgi toplumundan söz etmek mümkün olmayacaktır.

Türkiye’de bilgi ekonomisinden kamu yönetiminin yeniden yapılanmasına demokratikleşmeden kalkınmaya hemen her alanda katılımcı politika ve karar verme ağlarının oluşturulması hayati bir önceliktir. Türkiye’de ne kamu yönetimi ne de iş yönetimi süreçlerinde henüz sanayi devriminin merkezi yönetim modeli aşılamamıştır. Oysa artık hükümetlerin, kurumsal yapıların, kültürlerin etkileşime girdiği yönetim söz konusudur. Tüm kurumların birbiriyle bağlı olduğu merkezi olmayan büyük bir bilgi ağından söz edilmektedir (*Uçkan, 2003: 2 -4*).

“Bilgi ekonomisine ve bilgi toplumuna geçiş, ülkemizin “mega projesi” “**e-Türkiye**” girişiminin de temel hedefidir. Bu projenin önünde duran en büyük engellerin teknik ve hukuksal altyapı sorunları olduğu konusunda ise hemen herkes uzlaşmaktadır. Bir ülkede bilgi ekonomisine geçişin sağlanması ve bilgi toplumuna ulaşılması hedefleri, bilgi ve iletişim teknolojilerini herkesin erişimine açacak bir teknik altyapının yanı sıra, bu hedefleri mümkün kılacak bir hukuksal altyapının da kurulmasına bağlıdır. Bu altyapının adil ve eşitlikçi olması, insani ve ekonomik kalkınmaya uygun bir ortam yaratması, ülkenin küresel rekabet avantajını desteklemesi ise, hukuk devleti ilke ve normlarına uygun olarak geliştirilmesine bağlıdır” (*Uçkan, 2003: 7*).

Bilgi toplumunda sınıf yapısını ve politik iktidarı belirleyen faktör bilimsel ve teknik bilgidir. Bugün Türkiye’de bilim adamları, yüksek öğrenimliler, teknik adamlar toplumu yönlendirecek konumda değildir. Batıda sanayileşmenin başlangıcında, bilim ve teknik topluma yön veren bir faktördü. Türkiye’nin bilgi toplumuna geçişini beklediğimiz şu dönemde dahi henüz bilime ve tekniğe yeterince önem verilmemektedir (*Dura ve Atik, 2002: 59*).

Bir zamanlar sadece fabrika kurmakla (makine – teçhizat ithal etmekle) sanayileşmenin gerçekleşeceği düşünüldüğü gibi, bugünde bilgisayar teknolojilerinin ülkeye gelişigüzel yığılması ile bilgi toplumuna geçileceği sanılmaktadır (*Dura ve*

Atik, 2002: 60). Toplumun yaşayacağı evrimi, akıl ve bilimi ön planda tutarak, makine üreten makineleri üretmeden sanayileşmeyeceği gibi, bilgiyi üreten insanları yetiştirmeden, bilgi toplumu aşamasına geçilemeyecektir.

Bugün toplumların “üstünlük harita”larının eğitim enlem ve boylamında çizildiği_düşünülürse Türkiye’ye ait veriler, toplumun bu anlamdaki dünya haritasındaki konumunu belirginleştirmektedir (*Şentürk, 2002: 268*). Türkiye’nin bilgi ve teknolojiye yeterli donanımına sahip olmadığı bilinmektedir. Bilgi toplumuna geçiş sürecinde; bilgi ve iletişim teknolojilerinde, Ar-Ge faaliyetlerinde, araştırmacı sayısında, patent başvurularında ve teknoloji kullanımında ne düzeyde olduğunu gösteren verilere bakıldığında, Dünya’daki durumu da açıkça görülecektir.

2.2. Türkiye de Bilgi ve Teknoloji Göstergeleri ve Dünyadaki Durumu

Türkiye’nin henüz sanayileşmesini tamamlamamış bir ülke olmasının yanında, Bilgi Toplumu aşamasına geçebilmesi için bilginin ve teknolojiye bağlı göstergelerin Bilgi Toplumu uygun bir şekilde yükselmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, çeşitli bilgi ve teknoloji göstergelerinin ne durumda olduğu ve ne kadar gelişme eğiliminde olduğu önem kazanmaktadır.

Bilgi ve İletişim Teknolojileri

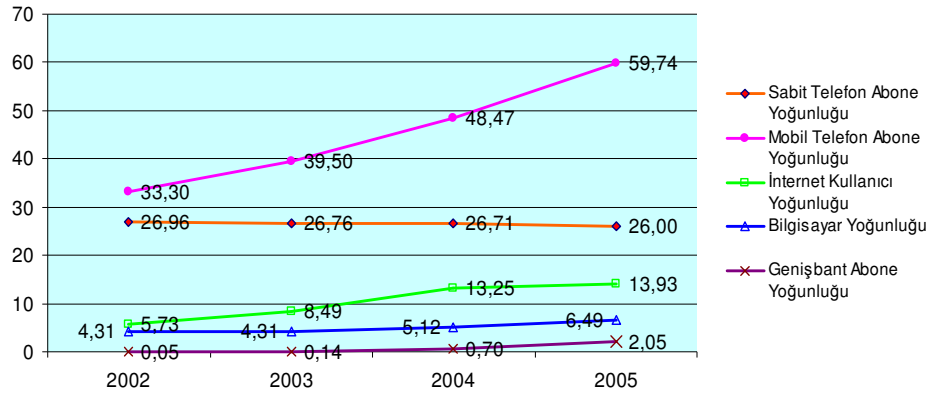
Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, bilgi toplumu olma yolunda ve bu yolla kalkınmayı sağlamak adına en önemli göstergelerden biridir. Bu bağlamda, vatandaşların bilgi ve iletişim teknolojilerinin sağlayacağı faydalar konusunda bilinçlendirilmesi, erişim imkânlarının sağlanması ve bu teknolojileri kullanma yeteneğinin kazandırılması gerekmektedir (*DPT, 2006: 7*). Türkiye’de insanların bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımı şekil 4’te görülmektedir. Vatandaşların % 26’sının sabit telefon abonesi olup sabit telefonun doygunluğa ulaştığı görülmektedir. Bunun yanında mobil telefon abone yoğunluğu yüzde 60’lar

seviyesine ulaşmış olmasına rağmen, bilgisayar sahipliği ve İnternet kullanım oranları halen düşük seviyededir.

Türkiye’de 2005 yılı itibarıyla İnternet kullanan bireylerin toplam nüfusa oranı yüzde 13,9, genişbant abone sayısının toplam nüfusa oranı ise yüzde 2’dir. Bu oranlar, 2004 yılı itibarıyla, sırasıyla yüzde 47 ve yüzde 6,5 olan AB25 ortalaması ile karşılaştırıldığında, vatandaşların bilgisayar ve internet kullanım oranların henüz çok düşük olduğu ve bunun için yapılması gereken işlerin çok olduğu görülmektedir (DPT, 2006: 8).

2000 yılında Telekomünikasyon Kurumunun kurulması ile birlikte, telekomünikasyon sektörünün serbestleşmesine ilişkin faaliyetler hızlanmış ve 2004 yılı başı itibarıyla sektör rekabete açılmıştır. Diğer taraftan, Türk Telekom A.Ş.’nin yüzde 55 oranındaki hissesi 2005 yılı içerisinde blok satış yoluyla özelleştirilmiştir (DPT, 2006: 15)

Şekil 5: Yıllar İtibarıyla Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kullanımı



Kaynak: DPT, *Bilgi Toplumu Stratejisi (2006–2010)*, 2006: 8

Mobil haberleşme alanında faaliyetler, 1998 yılına kadar gelir ortaklığı modeliyle yürütülmüştür. Bu yıldan itibaren lisans altında yürütülmeye başlanmış, bununla birlikte hızlı bir gelişme görülmüştür. 2005 yılında, telekomünikasyon sektörü pazarının 10 milyar ABD doları, bilgi teknolojileri pazarının ise 3 milyar ABD doları seviyesine ulaştığı tahmin edilmektedir (DPT, 2006: 15).

Türkiye'deki teknolojinin kullanımı Dünya ile karşılaştırıldığında, Tablo 2'de görüldüğü gibi, gelişmiş ülkelerin çok gerisindedir. Sabit telefon abonesi, gelişmiş ülkelerde, %60'lar civarındayken, Türkiye'de %26,8 ile bu oranın çok gerisindedir. Mobil telefon kullanımındaki artışın da bunda etkisi vardır. 2002'den 2006'ya sabit telefon kullanımının yoğunluk azalırken, mobil telefon kullanımındaki yoğunluk artmıştır.

Tablo 10: Seçilmiş Ülkelerde Teknoloji Kullanımı ve Yaygınlığı

Ülke Grupları	1000 kişi başına Sabit Telefon			1000 Kişi Başına İnternet Kullanımı			1000 Kişi Başına Mobil Telefon		
	1990	2000	2003	1990	2000	2004	1990	2000	2004
Gelişmiş Ülkeler									
ABD	547	664	621	8	441	630	21	389	617
Japonya	441	586	672	0,2	299	587	7	526	716
Almanya	441	611	657	1,4	301	500	4	586	864
Gelişmekte Olan Ülkeler									
Arjantin	93	220	----	0	73	133	0	169	352
Brezilya	65	182	223	0	29	120	0	137	357
Meksika	65	125	158	0	27	138	1	142	377
Şili	66	217	221	0	167	267	1	224	593
G.Kore	306	477	538	0,2	--	657	2	583	761
Singapur	346	484	450	0	324	571	17	684	910
Hong Kong	450	589	559	0	278	506	24	817	1184
Tayland	24	92	25	0	38	109	1	50	430
Malezya	89	199	182	0	214	397	5	220	587
Endonezya	6	32	46	0	10	67	0	18	138
Filipinler	10	40	41	0	20	54	0	84	404
Çin	6	112	209	0	17	73	0	66	258
Hindistan	6	32	46	0	5	32	0	4	44
Türkiye	121	282	268	0	31	142	1	247	484
Dünya	100	162	183	2	85	140	2	122	279

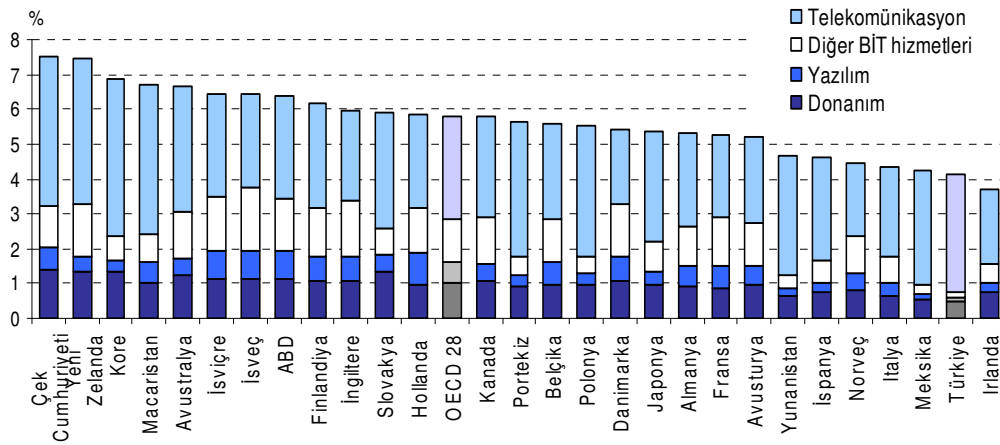
Kaynak: WORLD BANK World Development Indicators database, 2007,
(<http://devdata.worldbank.org/query/default.htm>)

1990 yılından itibaren diğer ülkelerle birlikte gelişme gösterse de, internet ve mobil telefon kullanımının hala gelişmiş ülkelerdeki seviyenin çok altında iken, Asya kaplanları olarak da nitelendirilen G. Kore, Singapur, Hong Kong'daki oranların

gelişmiş ülkelere çok yakın seviyelerde olduğu görülmektedir. Türkiye’de bilgi ve teknoloji göstergelerinin, dünya ortalamasından ve G. Kore, Singapur, Hong Kong dışındaki diğer gelişmiş ülkelerdeki oranlardan yüksek olduğu fakat hala kat edeceği çok yolu olduğu dikkate alınmalıdır.

“Bilgi ve iletişim teknolojileri sektörü bilgi teknolojileri ve telekomünikasyon olmak üzere iki alt sektörden oluşmaktadır. Ülkemizde telekomünikasyon sektörünün büyüklüğünün GSYİH’ya oranı (% 3,3), OECD ortalamasına (% 3,2) yakın iken, bilgi teknolojileri sektörünün GSYİH’ya oranının (% 0,8), OECD ortalamasının (%2,9) oldukça gerisinde olduğu görülmektedir. Bu yapı, 2010 yılına doğru iki alt sektöre ilişkin önceliklerin farklı olması gerektiğine işaret etmektedir” (DPT, 2006: 15).

Şekil 6: Bilgi ve İletişim Teknolojileri Harcamalarının GSYİH içindeki payı, 2003

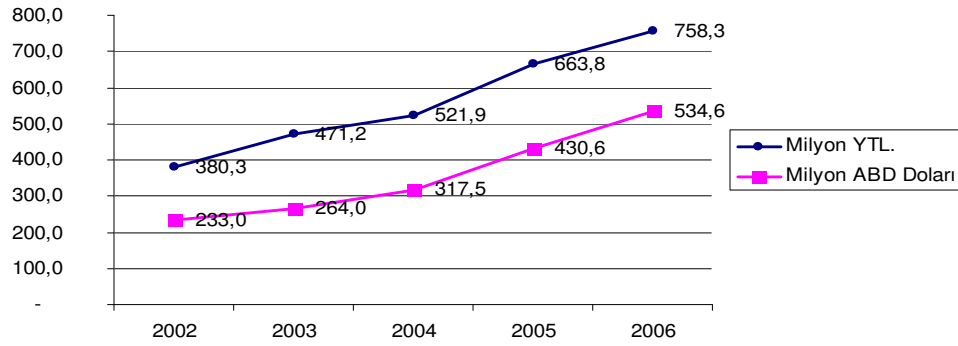


Kaynak: OECD IT Outlook, 2004’ten aktaran, DPT, Bilgi Toplumu Stratejisi (2006–2010), 2006: 15

Son yıllarda kamu bilgi ve iletişim teknolojisi yatırımlarının hızlı bir şekilde arttığı Şekil 6’da görülmektedir. 2002 yılında, 2006 yılı fiyatları ile 380,3 milyon YTL olan kamu bilgi ve iletişim teknolojileri yatırım ödeneği, 2006 yılında 758,3 milyon YTL olmuştur (DPT, 2006: 13). Kamunun 4 yıl içinde 2 kata yakın artış gösterdiği bilgi ve iletişim teknolojileri yatırımları, gelişmiş ülkeleri yakalamak adına gerekli ve önemli adımlardan birisidir.

“Kamu hizmetlerinin elektronik sunumunda MERNİS, VEDOP, UYAP, e-Bildirge gibi birçok proje hayata geçirilmiştir. Özellikle, tek numaraya dayalı olarak vatandaş bilgilerinin tutulduğu bilgi sistemleri oluşturulmuş, hukuki ve kurumsal altyapı kurularak e-imza uygulaması başlatılmıştır” (DPT, 2006: 14).

Şekil 7: Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojisi Yatırımları (2006 yılı fiyatlarıyla)



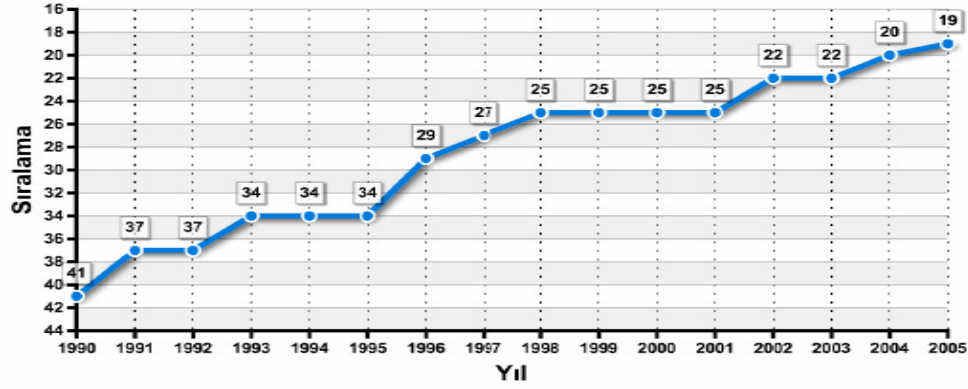
Kaynak: DPT, Bilgi Toplumu Stratejisi (2006–2010) 2006: 14

Ar-Ge ve Yenilikçilik

Türkiye’nin, Ar-Ge ve yenilikçilik düzeyi, OECD ve AB ülkeleriyle kıyaslandığında istenen düzeye erişmemesine rağmen, son yıllarda önemli gelişmeler kaydedilmektedir. Türkiye’nin dünya bilimsel yayınlar sıralamasında 1990’da 41’inci sıradayken 2000 yılında 25’inci sıraya, 2005 yılında ise 19’uncu sıraya yükselmiştir.

Buradan anlaşılacağı üzere Türkiye’de akademik bilgi üretiminde önemli bir kapasite artışı gerçekleşmiştir. Ancak, araştırma kapasitesindeki artış, yeterli ölçüde teknoloji ve ticari ürünlere dönüşmemektedir. Bunun en önemli sebeplerinden birisi, araştırma kurumları ile reel kesim arasındaki işbirliğinin istenen düzeyde olmamasıdır. Reel kesimde AR-GE ve yenilikçiliğin artırılmasına yönelik rekabetin olmaması, bu yöndeki bilinç ve deneyimin eksikliği ve talep yetersizliği de önemli etkenlerden birisidir (DPT, 2006: 18).

Şekil 8: Dünya Bilimsel Yayın Sıralamasında Türkiye'nin Yeri



Kaynak: TUBİTAK, <http://www.tubitak.gov.tr/home.do?sid=357>, 13.04.2007

Ülkelerin inovasyon durumu göstergelerinden biri olan dünya çapında patent başvurusu sayılabilecek PCT patent başvuruları listesine bakıldığında da G.Kore'nin 5935 patent ile ABD, Japonya'nın ve Almanya'nın ardından dördüncülüğe yükseldiğini görmekteyiz. G. Kore, geriden gelen bir ülkenin gelişmiş ülkelerin seviyesine ulaşabileceğinin bir örneği durumundadır. Aynı zamanda, ABD'nin geçen yıl yaptığı dünya çapında patent başvurusu sayısı 49.555, Japonya'nın 26.906, Almanya'nın 16.929 olarak gerçekleşmiştir. Türkiye ise her yıl bir miktar artmakla birlikte 2006 yılında sadece 186 başvuruyla diğer ülkelerin çok gerisindedir.

Türkiye'nin, bu başvuru sayılarıyla -istisnai durumlar hariç- henüz patent lisans geliri elde edememektedir. Oysaki G. Koreli firmalar 2005 yılında, yeni teknolojiler ve yeni fikirleri ile ilgili bilgileri içeren patentlerine lisans verme yoluyla 2 Milyar dolar'dan fazla gelir elde etmiştir.

Tablo 11: Uluslararası PCT Patent Başvuruları

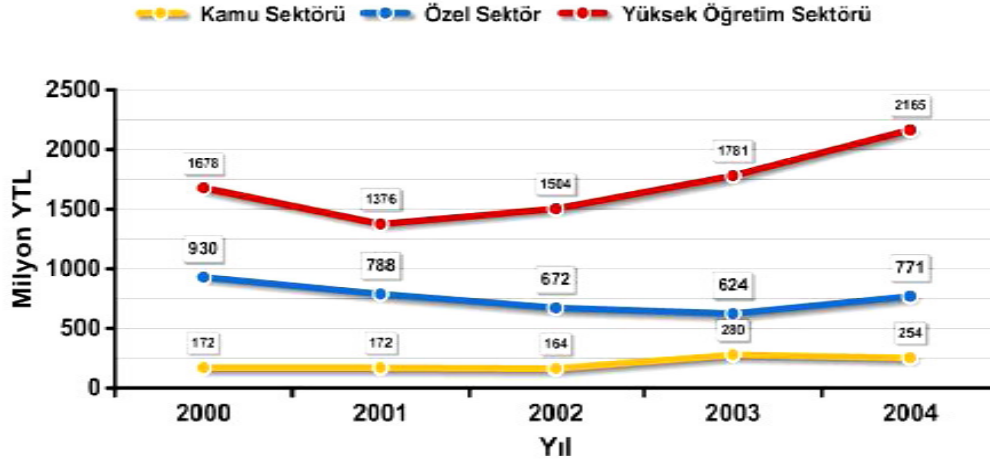
	2002	2003	2004	2005	2006 Tahmini
ABD	41,296	41,028	43,350	46,697	49,555
Japonya	14,063	17,414	20,263	24,841	26,906
Almanya	14,326	14,662	15,218	16,000	16,929
G. Kore	2,520	2,949	3,558	4,688	5,935
Fransa	5,089	5,171	5,185	5,741	5,902
Birleşik Krallık	5,376	5,206	5,026	5,085	5,045
Hollanda	3,977	4,479	4,285	4,516	4,393
Çin	1,018	1,295	1,706	2,493	3,910
İsviçre	2,755	2,861	2,899	3,277	3,403
İsveç	2,990	2,612	2,850	2,873	3,123
İtalya	1,982	2,163	2,189	2,345	2,723
Kanada	2,260	2,270	2,105	2,320	2,532
Avustralya	1,759	1,680	1,837	1,998	2,139
Finlandiya	1,762	1,557	1,672	1,890	1,915
İsrail	1,174	1,130	1,227	1,458	1,725
Türkiye	85	111	115	174	186
Diğerleri	8,045	8,722	9,254	10,278	9,165
Toplam	110,392	115,199	122,624	136,500	145,300

Kaynak : World Intellectual Property Organizations (WIPO)

http://www.wipo.int/pressroom/en/articles/2007/article_0008.html

Yenilikçilik, rekabetçi ekonomik yapının en önemli unsurlarından biridir ve yeniliklerin büyük kısmı bilgiyi ve teknoloji üreten Ar-Ge faaliyetlerinden kaynaklanmaktadır. Şekil 9’da görüldüğü gibi, Türkiye’deki Ar-Ge faaliyetleri büyük oranda üniversiteler ve kamu araştırma kurumlarında yer almakta ve araştırma faaliyetlerinin çoğunluğu buralarda gerçekleştirilmektedir. Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştiren, bu faaliyetlere destek sağlayan ve bu faaliyetlerin sonucunda ortaya çıkan bilgi ve teknolojiyi kullanan kurumlar arasında güçlü bir bağ kurulamamış olması nedeniyle, Ar-Ge faaliyetlerinin sonuçları uygulamaya geçirilememekte ya da yapılan araştırmalar genellikle sanayinin ihtiyaç ve talebinden uzak olmaktadır (*Dokuzuncu Kalkınma Planı:2006: 29*)

Şekil 9: Ar-Ge Faaliyetlerinin Sektörel Dağılımı

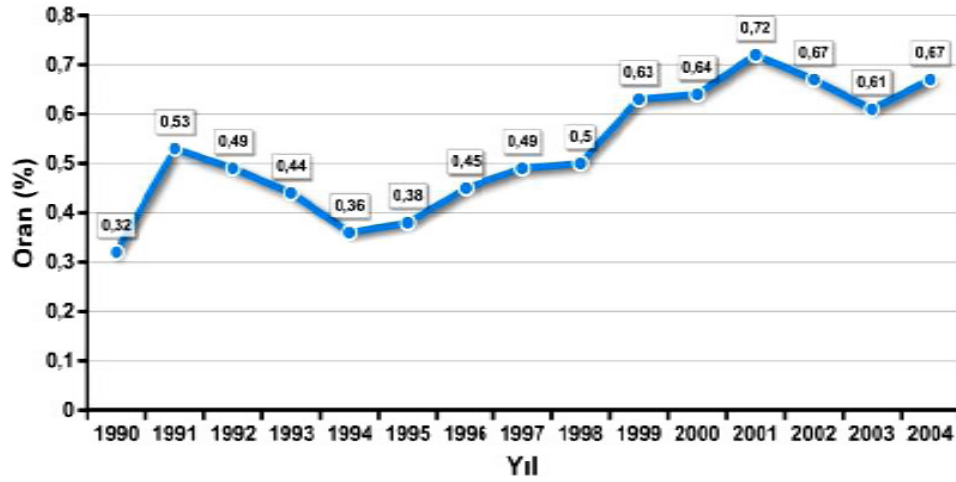


Kaynak: TÜİK, www.tuik.gov.tr, 13.04.2007.

Ar-Ge ve yenilikçilik kapasitesinin güçlendirilmesine yönelik olarak, birçok kuruluş tarafından sağlanan çeşitli destekler bulunmaktadır. 2003 yılında kamunun bütçeden Ar-Ge'ye aktardığı kaynak 2006 yılı fiyatlarıyla 162,2 milyon YTL iken, 2006 yılında 743 milyon YTL'ye ulaşmıştır (*DPT, 2006: 18*). Toplam Ar-Ge harcamalarının; 1990 yılında GSYİH'nin yüzde 0,32'si iken (şekil 10), 2000 yılında 0,63'e çıkmış, aynı oran 2004 yılında 0,67 durumuna gelmiştir. 2006 yılında Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payının yüzde 0,8'i düzeyine ulaştığı tahmin edilmesine rağmen halen, kalkınma planlarındaki hedef olan yüzde 1'in altındadır

Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payına bakıldığında (1996–2002), Türkiye'de % 0,6 olan bu oran, diğer ülkelerin çok gerisindedir. Milyon insan başına düşen araştırmacı sayısında da yine Türkiye'nin, 306 ile çok düşük bir değer aldığı görülmektedir.

Şekil 10: Ar-Ge Harcamalarının GSYİH'ya Oranı



Kaynak: TUIK, www.tuik.gov.tr, 13.04.2007

Tablo 12’te görüldüğü gibi Türkiye (2000 ve 2002 yıllarında), yerli patent sayısı ve lisans telif ücret ödemesi açısından tabloda sıralamaya dahi girememiştir. Tablo 11’te daha ayrıntılı olarak bakabileceğimiz ülkelerin inovasyon durumu göstergelerinden biri olan dünya çapında patent başvurusu sayılabilecek PCT patent başvuruları listesinde, patent başvurusunda bir artış görünse de çok düşük seviyede kaldığı görülmektedir. Aynı tabloda G. Kore’nin 2006 tahminlerindeki 5.935 patent ile ABD, Japonya ve Almanya’nın ardından dördüncülüğe yükseldiği görülmektedir.

Tablo 12: Ülkeler İtibariyle AR-GE Temel Göstergeleri

	Milyon Kişi Başına Patent Sayısı	Kişi Başına Düşen Telif ve Lisans Ödemeleri ABD \$	AR-GE Harcamalarının GSYİH İçindeki Payı %	AR-GE’de Çalışan Araştırmacı Sayısı (Milyon Kişi Başına)
Ülkeler	2000	2002	1996-2002	1990-2001
Norveç	88	37,9	01,6	4,377
İsveç	235	169,7	04,6	5,186
Avustralya	68	15,5	01,5	3,439
Kanada	36	54,0	01,9	2,978
Hollanda	177	122,1	01,91	2,572
Belçika	73	86,4	2,0	2,953
İzlanda	7	0,1	3,0	6,639
ABD	298	151,7	02,8	4,099
Japonya	884	81,8	03,1	5,321
İrlanda	9	63,6	01,2	2,19
İsviçre	188	---	02,6	3,592
İngiltere	71	130,4	01,9	2,666
Finlandiya	5	107,5	03,4	7,11
Avusturya	138	13,4	01,9	2,313
Lüksemburg	145	174,8	---	---
Fransa	174	54,2	02,2	2,718
Danimarka	59	---	02,1	3,476
Yeni Zelenda	145	23,0	1,0	2,197
Almanya	205	45,7	02,1	3,155
İspanya	42	9,0	1,0	1,948
İtalya	82	09,4	01,1	1,128
Yunanistan	(.)	01,1	0,7	1,400
Portekiz	5	03,1	0,8	1,754
Slovenya	93	03,8	01,6	2,258
Çek Cumhuriyeti	26	04,4	01,3	1,466
Estonya	1	03,7	0,7	1,947
Polonya	24	0,9	0,7	1,473
Macaristan	18	35,3	0,9	1,440
Litvanya	24	0,1	0,6	2,303
Slovakya	15	---	0,6	1,774
Hırvatistan	26	19,1	1,0	1,187
Letonya	40	01,1	0,4	1,078
Türkiye	(,)	0,0	0,6	306

Kaynak: UNDP, Human Development Report 2004, www.hdr.undp.org/
02.02.2005’ten derleyen; Durusoy, 2007: 10.

2.3. Avrupa Birliği'nde Bilgi Toplumu Projeleri

Bilimsel ve teknolojik gelişme bugün ülkelerin ekonomik büyümelerindeki en önemli etken haline gelmiştir. Bu gerçekten yola çıkan AB ülkeleri kendi oluşturdukları ulusal bilim ve teknoloji politikaları ile sanayilerini geliştirmeye ve dünya pazarında daha fazla rekabet edebilir hale gelmeye çabalamıştır. Ancak zaman içerisinde ulusal bilim ve teknoloji politikalarının yanı sıra Avrupa Birliği seviyesinde bilimsel ve teknolojik araştırmaların yürütülmesi için ortak bir politika oluşturulmasının daha rasyonel ve etkili olacağı görülmüştür. AB üye ülkelerini ortak bir **Bilim ve Teknoloji Politikası** oluşturmaya iten temel sebep AB vatandaşlarının ve sanayicinin ihtiyaçlarına daha etkili çözümler bulma çabası olarak görülmüştür (Kaplan, 2004: 188).

Bilim ve teknoloji politikalarının topluluk içindeki ilk yasal dayanağı, 1987 yılında yürürlüğe giren Avrupa Tek Senedi olmuştur. “Avrupa Tek Senedi ile firmaların uluslararası rekabet güçlerinin artırılması amacıyla Ar-Ge ve teknoloji yeteneklerinin geliştirilmesine önem vererek üretim faktörlerinin serbest dolaşımının sağlanması hedeflenmiştir”. Bu gelişmenin ardından, 1992 yılında imzalanan Maastricht Antlaşması ile bilim ve teknoloji politikasının AB içerisindeki rolü daha açık bir şekilde ifade edilmiştir. Anlaşmada gerekli görülen tüm araştırma faaliyetlerini desteklenip, AB sanayisinin bilimsel ve teknolojik temellerini güçlendirileceği ve uluslararası alanda daha rekabetçi hale gelmesine yardımcı olunacağı belirtilmiştir (Kaplan, 2004: 188)

Avrupa Birliği'nin bu alandaki politikaları açısından en önemli adım “Bangemann Raporu” olarak anılan “Avrupa ve Küresel Bilgi Toplumu: Avrupa Konseyi'ne Öneriler (Europe and the Global Information Society: Recommendations to the European Council)” başlıklı raporun 1994 yılında kabul edilmesi olmuştur (TUBİTAK, 2002: 5)

Bu raporda üzerinde durulan konu, AB ülkelerinin bilgi toplumuna geçişlerini tamamlamada çok acele etmeleri gerektiğidir. “Eğer Avrupa geç kalırsa, teknoloji ve

hizmet sunan firmaların, önlerinde bulunan muhteşem küresel fırsatlardan pay kapacağı, ticari adalelerden yoksun olacağı, firmaların iş yapmak için daha çekici bölgelere göç edeceği ve pazarlarının yok olacağı” raporda belirtilmiştir (*TUBİTAK, 2002: 5*)

AB bilgi toplumu olma hedeflerini ortaya koyduğu temel dayanaklardan ilki, Avrupa Konseyi’nin 23–24 Mart 2000 tarihlerinde, Lizbon’da yaptığı İlkbahar Toplantısı’nda aldığı karardır. Konsey, toplantıda, “2010 yılına kadar, Avrupa’yi, ekonomik büyümesini, istihdamı ve toplumsal birliğini [*cohesion*] sürdürmeye muktedir, dünyanın en dinamik ve rekabet gücü en yüksek, **bilgiye dayalı ekonomisi hâline getirme ve buna yönelik bir strateji izleme**” kararını almıştır. ‘**Lizbon stratejisi**’ olarak anılan “*bu stratejinin uygulanmasında, bilgi üretiminin ana kaynağı olan ve bilgi kullanımına yol açan araştırma faaliyetlerine her şeyin üzerinde bir değer biçilmiştir*” (Göker, 2006: 6)

AB’nin söz konusu stratejiyi izleyerek, 2010 yılında, öngörülen hedefe ulaşabilmesi için, Lizbon’da:

- “Bilgiye dayalı ekonomi ve bilgiye dayalı topluma geçiş için gerekli hazırlıkların yapılması ve bu çerçevede:
- Daha etkin politikalar uygulanarak enformasyon toplumunun temellerinin ve Avrupa’da AR-GE faaliyetlerinin güçlendirilmesi,
- Yapısal reform süreci hızlandırılarak ve iç pazarın oluşumu tamamlanarak Avrupa’nın rekabet gücünün ve inovasyon yeteneğinin artırılması,
- Avrupa toplum modelinin modernleştirilmesi, insana yatırım yapılması ve toplumsal ayrımcılıkla mücadele edilmesi,
- Uygun bir makro-ekonomi politikası uygulanarak sağlıklı bir ekonominin ve arzu edilen büyümenin sürdürülmesi” konularında görüş birliğine varılmıştır (Göker, 2006: 6 – 7).

AB’nin bilgi toplumu olma yolundaki ikinci dayanağı ise, Avrupa Konseyi’nin Mart 2002’de Barselona’da yaptığı *İlkbahar Toplantısı*’nda aldığı

karardır. Bu stratejinin temel dinamiği bilgi üretimine yapılacak yatırım, dolayısıyla, AR-GE'ye yapılacak yatırımdır. Bu nedenle bu toplantıda AR-GE harcamalarının Avrupa'nın GSYİH %3'üne çıkarılması hususunda bir hedef belirlenmiştir. Bununla birlikte, AR-GE harcamalarının üçte ikisinin özel sektör yatırımlarından gelmesi de hedeflenmiştir (Göker, 2006: 7).

AB'nin bilim ve teknoloji politikasında bilginin üretilmesinde nasıl yetkinleşileceği belirlenmiştir. Buna göre, “*araştırma, eğitim ve inovasyondan oluşan bilgi üçgenine işlerlik kazandırmak*” şeklinde formüle edilmiştir:

- “Bilgi **araştırma** yoluyla üretilecektir; o hâlde Avrupa araştırmada daha iyi olmalıdır,
- Üretilen bilgi **eğitim** yoluyla yayılacak ve özümsecektir; o hâlde Avrupa eğitimde daha iyi olmalıdır,
- Eğitimi alınan, özümsenen bilgi, **inovasyon** yoluyla kullanılacaktır; o hâlde Avrupa inovasyonda daha iyi olmalıdır.” biçiminde hedefler ortaya konmuştur (Göker, 2006: 10).

ABD GSYİH'sinden Ar-Ge'ye %2,59; Japonya %3,12; ve G. Kore %2,9 . ayırabilirken, AB %1,96'da kalmıştır. AR-GE harcamalarında, AB ile ABD arasında, AB aleyhine olan açık, bugün, yılda 130 milyar Auro düzeyindedir ve bu açığın %80'i özelsektörün AR-GE harcamalarındaki farktan kaynaklanmaktadır (Commission of the European Communities, 2005a: 3'ten aktaran; Göker, 2006: 10). Bu nedenle, Avrupa Konseyi, Mart 2002'de Barselona'da yaptığı toplantıda belirlenen AR-GE harcamalarının Avrupa'nın GSYİH'sının %3'üne çıkarılmasına ve AR-GE harcamalarının üçte ikisinin özel sektör yatırımlarından gelmesine yönelik hedef tutturulamamıştır. Avrupa Konseyi'nin 2005 Mart'ındaki toplantısında bir kez daha teyit edilmiş; gerek üye devletler gerekse bir bütün olarak AB, kamunun araştırma desteğini güçlendirmeye, özel sektörün hem AR-GE'ye daha fazla yatırım yapması hem de keşif ve icatları süratle ekonomik faydaya dönüştürmesi için gerekli şartların oluşturulması istenmiştir (Göker, 2006: 10).

2.4. Avrupa Birliğine Uyum Sürecinde Türkiye

Bilgi Toplumu sürecinde Türkiye hala sanayi toplumunun kriterlerini gerçekleştirmeye çalışarak AB'ye üye olmak için uğraşırken, AB Ülkeleri kendi birliklerini oluştururken kendi üyelerine ve üye adayı ülkelere yeni standartlar getirmektedir. Bunlardan en önemlisi 2000 yılının Mart ayında Lizbon'da kabul edilen AB Ülkelerinin ve halklarının bilgi çağına uyum sağlamalarını amaçlayan E-Europe projesidir. Bu projenin Türkiye'yi de ilgilendiren üç ana hedefi bulunmaktadır (*Kalça, 2002: 8*):

1. AB içindeki tüm kişilere ulaşan dijital devrim,
2. Dijital çağı yakalayan bir AB,
3. Bu devrim sırasında oluşabilecek sosyal güvensizliğin ortadan kaldırılması hedeflenmiştir (*Kalça, 2002: 8*)

AB 2000 yılında bu çalışmayı başlatırken AB üyeliği adaylığında bulunan ülkeler için ikinci bir plan hazırlamış ve bu plana E-Europe+ ismini vermiştir. AB üye ülkelerinin belirlediği bu eylem planına göre 2006 yılına kadar Türkiye tarafından tamamlanması gereken çalışmalar şu ana başlık altında yer almaktadır:

2000 yılı sonuna kadar;

- Araştırma ağına öncelik verilmesi,
- On-line işlemlerin genel güvenliğinin artırılması,
- İleri teknoloji suçları ve güvenliği konusunda eğitimlerin verilmesi,
- Akıllı kartların yaygınlaşması sağlanacaktır.

2003 yılının sonuna kadar;

- Telekomünikasyonun tam olarak özelleştirilmesi,
- İnternet hizmetlerinin herkesin kolayca erişilebileceği hale getirilmesi,
- Az gelişmiş bölgeler başta olmak üzere bilgi toplumuna ait projeler geliştirilip desteklenmesi,
- E-imza ve e-ticaret için gerekli alt yapının kurulması,

- Sağlık telematik altyapısı geliştirilerek, AB kamu sağlık ağlarına ve veri tabanlarına bağlantılar sağlanacaktır.

2004 yılının sonuna kadar;

- Temel bilgi teknolojileri konusunda ortak bir Avrupa sertifikasyonu programı oluşturulması,
- Tüketici grupları ve sanayi işbirliği içinde e-ticarete olan güven artırılması, uygun girişimler yaratılarak, desteklenmesi,
- Özellikle karayolları altyapısında akıllı ulaşım planları hazırlanması sağlanacaktır

2006 yılının sonuna kadar;

- Tüm okullar, öğretmenler ve öğrencilerin internete erişimleri,
- Bilgi ve Haberleşme teknolojilerine dayanan yeni öğretim yöntemleriyle okul müfredatları uyumlu hale getirilmesi,
- Uzun süredir işsiz olan kişilere iş bulmayı kolaylaştıracak Bilgisayar Teknolojisi eğitimi verilmesi sağlanacaktır (*Kalça, 2002: 8 – 9*).

Ekonomi alanında uyum sağlayabilme, her şeyden önce üretimde, AB ile karşılaştırılabilir bir yetkinlik düzeyine erişebilmeye; bu ise, Türkiye ile AB arasındaki bilim, teknoloji ve inovasyon açığını bir ölçüde kapatabilmeye bağlıdır (*Göker, 2006: 15- 16*). Burada da AB ülkeleriyle açığın ne ölçüde olduğu bilinmesi gereklidir.

Bilgi ve İletişim Teknolojisi harcamalarının GSYH'ya oranı Türkiye'de son yıllarda önemli ölçüde artmıştır. 2004 yılında Türkiye AB üye ve aday ülkeleri arasında, bilgi ve iletişim teknolojisi harcamalarına % 6,9 ile en fazla pay ayıran ülke olmuştur. Bu oranın fazla olmasında cep telefonu kullanımındaki hızlı artışın da etkili olduğu düşünülmektedir. Bu oran İsveç'te %6,7 İspanya'da %3,5; İtalya'da %4,0 seviyesindedir. Yeni üye ülkelerden Romanya'da %2,6; Bulgaristan'da ise %3,8 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 13: AB Ülkeleri ve Türkiye'nin AR-GE Faaliyetleri İlgili Göstergeler

	Bilgi Ve İletişim Teknolojilerin GSYİH'ya Oranı	AR-GE için Y.Öğrenim Harcamasının (GSYİH %)	Ar-Ge Harcamalarının GSYİH içindeki payı	Araştırmacı sayısı (Tam Zamanlı çalışan 1000 kişi içinden)	Patent Sayıları
Ülkeler	2004	2003	2003	2004	2003
Türkiye	6,9	0,43(2)	0,66 (2)	1,1 (2)	7
AB 15	--	0,43(2)	1,97 (t)	6,1 (3)	--
AB 25	--	0,40	1,92 (t)	--	--
İsveç	6,7	0,88	3,98	11,0 (3)	817
Finlandiya	6,6	0,67	3,48	17,7 (3)	511
Danimarka	5,6	0,60	2,59	9,3 (3)	222
Almanya	5,5	0,43	2,52	7,0 (3)	7.466
Avusturya	5,1	0,57(2)	2,19 (t)	5,8 (2)	281
Fransa	5,6	0,42	2,18	7,8 (3)	2.455
Belçika	5,3	0,43	1,92	7,8 (1)	433
İngiltere	6,9	0,40	1,88	5,5 (4)	2.168
Lüksemburg	--	0,01 (1)	1,78	6,6 (3)	21
Hollanda	6,2	0,52(2)	1,76	5,2 (2)	993
Çek Cumh.	6,0	0,19	1,26	3,5	12
İrlanda	3,7	0,25(2)	1,16	5,8	74
İtalya	4,0	0,38(2)	1,14	3,0 (2)	857
İspanya	3,5	0,33	1,05	5,2 (3)	118
Macaristan	5,9	0,25	0,95	3,8	28
Portekiz	4,3	0,34(2)	0,78	4,0 (3)	6
Yunanistan	4,2	0,29 (1)	0,62 (t)	3,7 (1)	7
Slovak Cumh.	5,0	0,08	0,58	5,2	4
Polonya	4,3	0,18	0,56	4,5 (3)	7
Bulgaristan	3,8	--	0,50	--	--
Romanya	2,6	--	0,40	--	--

Kaynak : World Development Indicators 2006 - OECD in Figures, 2005 - OECD Factbook 2006 - Eurostat - verilerinden aktaran; TİSK, <http://www.tisk.org.tr>, 2007.

(1) 2001 verisi, (2) 2002 verisi, (3) 2003, (4) 1998, (t) Tahmin

Türkiye’de, **AR-GE Harcamalarının** ve bilimsel araştırmaların, gelişmiş ülkelere kıyasla düşük seviyelerdedir. Türkiye’de AR-GE harcamalarının GSYİH’ya oranı % 0,66 seviyesindedir. Türkiye bu oranla, yeni üye ülkelerden Romanya (% 0,40) ve Bulgaristan (% 0,50)’a göre daha fazla AR-GE harcaması yaparken, gelişmiş ekonomilerden İspanya (%1,05), İtalya (%1,14), İngiltere (1,88) ve Fransa (2,18) gibi ülkelerin gerisinde kalmıştır. AR-GE harcamalarında AB ülkeleri arasında İsveç % 3,98 ile ilk sırada yer almaktadır.

AR-GE için ayrılan yüksek öğrenim harcamasının GSYİH’ya oranı Türkiye’de %0,43 seviyesindedir. İsveç %0,88 ile ilk sırada yer alırken, AR-GE için yüksek öğrenim harcamasının en düşük olduğu ülke Lüksemburg (%0,01)’dur. Türkiye özellikle son yıllarda AR-GE harcamalarına daha fazla kaynak ayırmaktadır. Bu eğilimin artarak devam etmesi gelecekte Türk ekonomisinin rekabet gücüne ve kalkınmaya önemli katkılarda bulunacağı düşünülmektedir.

Tam zamanlı istihdam edilen araştırmacı sayısı, Türkiye’de son derece yetersizdir. Türkiye’de her 1.000 kişiden sadece 1 kişi araştırmacı olarak tam zamanlı biçimde istihdam edilmektedir. Finlandiya, 18 kişi ile en çok araştırmacı istihdam eden ülke durumundadır.

Patent Sayıları, bir ülke ekonomisinde bilimsel üretimi ortaya koyan en önemli göstergelerdendir. Ekonominin yenilik ve yaratıcılık gücünü yansıtan önemli bir gösterge olan patent sayısında Türkiye, sondan 3. sırada yer almaktadır. Ülkemizde 2003 yılında alınan patent sayısı 7 iken, Almanya’da bu sayı 7.466, Fransa’da 2.455, İngiltere’de 2.168’dir. Diğer bir ifadeyle, 2003 yılında Almanya’da Türkiye’den 1.067 kat, Fransa’da 351 kat ve İngiltere’de 310 kat daha fazla sayıda yeni ürün üretilmiştir. Türkiye’de bu sayının son derece düşük olmasının nedenleri yenilikçilik performansının düşük olmasının yanı sıra bilim ve teknolojiye yeterli yatırım yapmayışı ve düşük AR-GE harcamalarıdır.

Göstergelerden de görüldüğü gibi bilgi ve teknoloji alanlarında, Türkiye ile Ab arasında büyük farklar bulunmaktadır. AB ye uyum sürecinde, Türkiye ve AB

üyesi ülkelerin arasındaki bilim ve Teknoloji alanındaki farkların azaltılması ve AB'nin yapmış olduğu çeşitli programlara katılmaktadır. Bunların başında Çerçeve Programları ve bunun yanında EUREKA ve COST gibi AB teknoloji programları gelmektedir. Türkiye bu programlardan önemli yararlar sağlamıştır.

Türkiye, 5. Çerçeve Programı'na tam katılım kapsamında değil, proje bazında dahil olmuştur. Bunun sonucunda, projeler bazında bazı istisnalar dışında genelde düşük verimli ve dağınık kalmış, araştırma ve teknoloji geliştirme kapasitesine ve rekabet gücüne önemli katkılar sağlayamamış, AB kurum, yapı ve faaliyetlerine etkin bir şekilde uyum sağlayamamıştır (*Kaplan, 2002: 193*).

2.5. Türkiye ve AB Çerçeve Programları

Avrupa Birliği bilim ve teknoloji alanında özellikle Avrupa sanayiinin temellerini geliştirmek amacıyla çeşitli programlar uygulamaktadır. Bilim ve Teknoloji alanındaki bu programların başlıcaları ESPRIT (*the European Strategic Programme for Research and Development in Information Technology*), EUREKA (*European Research Coordination Agency*) ve Çok Yıllı Araştırma Geliştirme Programlarıdır (*Framework Programmes*). Avrupa sanayiinin bilişim teknolojileri alanındaki rekabet gücünü artırmayı hedefleyen ESPRIT programı AB'nin basta ABD ve Japonya olmak üzere rakipleri ile arasındaki açığı kapamasını hedeflemektedir. EUREKA10 ise bir AB programı olmadığı halde hükümetler arası bir program olarak geniş pazar potansiyeline sahip ürünlerin kısa sürede geliştirilebilmesi için gerekli AR-GE faaliyetlerini desteklemek amacıyla oluşturulmuştur (<http://www.ikv.org.tr>, **15.06.2007**).

1984 yılında ESPRIT, EUREKA ve Çok Yıllı Araştırma Geliştirme Programları aynı çatı altına toplanarak **Çerçeve Programı** adını almıştır. İlk Çerçeve Program 1984–1987 döneminde uygulanmıştır (<http://www.ikv.org.tr>, **15.06.2007**). Çerçeve programlarının en önemli özelliği araştırmaya dayanan “işbirliği” programları olmasıdır. Çerçeve Programları'nın amacı öncelikle AB çerçevesinde bilimsel araştırma ve teknolojik gelişme kapasitesini, ekonomik ve sosyal gelişmeyi

de olumlu yönde etkileyecek şekilde güçlendirmek olarak belirlenmiştir. “Çerçeve Programları, üye ülkelerin katma değer vergisi yoluyla yaptığı katkılar ve ortaklık anlaşması imzalamış ülkelerin GSYİH’ları oranında ödedikleri katılım paylarından oluşan bir fon kullanmaktadır”. AB’nin Çerçeve Programları için ayırdığı bütçe 1994–1998 yıllarında uygulanan 4. Çerçeve Programı ile birlikte büyük bir artış göstermiştir (*Kaplan, 2004: 190 - <http://www.ikv.org.tr>, 15.06.2007*).

Tablo 14: AB Çerçeve Programları Bütçesi

Çerçeve Programları	Yıllar	Bütçe (milyon Euro)
Birinci Çerçeve Programı	1984-1987	3,750
İkinci Çerçeve Programı	1987-1991	5,396
Üçüncü Çerçeve Programı	1990-1994	6,600
Dördüncü Çerçeve Programı	1994-1998	13,200
Beşinci Çerçeve Programı	1998-2002	14,960
Altıncı Çerçeve Programı	2002-2006	17,500
Yedinci Çerçeve Programı	2007-2013	50,500

Kaynak: TUBİTAK, AB 6. Çerçeve Programı Ulusal Koordinasyon Ofisi, http://www.fp6.org.tr/web/fp6_ilgili_dokumanlar.htm , 18.07.2007 – TUBİTAK, AB 7. Çerçeve Programı <http://www.fp7.org.tr/Default.aspx?tabid=90>, 12.07.2007.

Çerçeve Programlarına katılan firmaların belirli konularda işbirliğine giderek araştırma yapmaları desteklenerek, ayrılan fonların sadece katılımcı firmalara değil aynı zamanda Avrupa sanayisine de katkı sağlayacağı öngörülmüştür. Böylece Avrupa sanayisinin rekabet gücünü artırmak mümkün olacaktır. Bu nedenle Çerçeve Programları, araştırma konsorsiyumlarının kurulmasının ve bu konsorsiyumlarda üretilen bilginin dağıtılmasının desteklenmesine öncelik vermektedir. Çerçeve Programlarının bir diğer özelliği ise ihtiyaçlar doğrultusunda öncelik alanlarının değişiklik göstermesidir. İlk Çerçeve Programından bugün yürürlükte olan 7. Çerçeve Programına kadar önemli değişiklikler meydana gelmiştir. Örneğin, enerjiye ayrılan pay azalırken bilgi ve iletişim teknolojilerine ayrılan pay artış göstermiştir (<http://www.ikv.org.tr>, 15.06.2007).

Avrupa Birliği Altıncı Çerçeve Programı

Türkiye, 1999 yılında Helsinki Zirvesi ile başlatılmış olunan adaylık sürecine bağlı olarak 10 Ocak 2003 tarihi itibariyle 6. Çerçeve Programına katılmıştır. 6. Çerçeve Programı'na katılım, Türkiye bilim ve teknoloji politikalarının AB boyutuyla ele alınması açısından önemlidir. “9 Ocak 2004 tarihi itibariyle Türkiye’den Program’a 543 proje teklifi ile 882 kişi katılmış, desteklenmek üzere kabul edilen proje sayısı 72 katılımcı sayısı ise 94 ile sınırlı kalmıştır. Türkiye’nin Program’a katılım başarı oranı %10.66 olarak gerçekleşmiş ve bu oran Program’a dahil olan tüm ülkelerin (%18.78) ve aday ülkelerin (%12.89) başarı oranının altında kalmıştır” (http://www.fp6.org.tr/web/AdimAdim_FP6.htm, 18.07.2007).

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

- “AB ülkelerine ekonomik ve toplumsal yarar getiren projelere öncelik verilmesi,
- AB’nin hedeflerine uygun öncelikli araştırma alanlarının belirlenmesi ve çalışmaların bu alanlarda yoğunlaştırılması,
- Bütünleştirilmiş projelere ağırlık verilerek, Ar-Ge yönetiminin etkinleştirilmesi, kaynakların verimli kullanılması,
- İşbirliği geliştirilerek oluşturulacak mükemmeliyet ağları ile insan gücü ve fiziksel altyapının verimli değerlendirilmesi,
- Öncelikli alanlarda yürütülecek bütünleştirilmiş projeler ve mükemmeliyet ağlarından ayrı olarak, araştırma altyapısının güçlendirilmesi,
- İnovasyon sistemlerinin geliştirilmesi, bunların Avrupa çapında bütünleştirilmesi,

- Araştırmacı dolaşımının kolaylaştırılması, başka ülkelerde çalışan araştırmacıların geri dönmeye özendirilmesi,
- KOBİ’lerde araştırma ve teknolojik yenilik faaliyetlerinin geliştirilmesi ve KOBİ’lerin güçlendirilmesi için özel önlemler alınması, KOBİ kaynaklı projelerin öncelikli alanlar dışında da desteklenmesi,
- Ortaklık Anlaşmaları ile programa dahil olan aday ülkelerin de yönetimde söz sahibi duruma getirilmesi”, olarak belirlenmiştir (http://www.fp6.org.tr/web/AdimAdim_FP6.htm, 18.07.2007).

6. Çerçeve Programında, “Ar-Ge yönetiminin etkinleştirilmesi ve kaynakların verimli kullanılması amacıyla tasarlanmış, açıkça belirlenmiş hedeflere uygun olarak yürütülecek **“Bütünleştirilmiş Projeler”** ve insan gücü ve fiziksel altyapının verimli değerlendirilmesi amacıyla üniversiteler, araştırma kurumları ve sanayide mevcut araştırma kapasitesinin bütünleştirildiği ve işbirliklerinin arttırıldığı **“Mükemmeliyet Ağları”** şeklinde, iki yeni aracın kullanılması kararlaştırılmıştır (http://www.fp6.org.tr/web/AdimAdim_FP6.htm, 18.07.2007).

Avrupa Birliği Yedinci Çerçeve Programı

Avrupa Komisyonu, hazırladığı *7’nci Çerçeve Program Teklifi*’ni bir *memorandum* eşliğinde Avrupa Parlamentosu ve Konsey’inde kabul edilmiştir. Kendinden önceki Çerçeve Programları’nın başarıları üzerine inşa edilmiş olsa da 7. Çerçeve Programı, bir diğer Çerçeve Programı olmaktan öteye gideceği söylenmektedir.

7. Çerçeve Programı’nda yer alan yeni unsurlar:

- Diğer Çerçeve Programlardan farklı olarak dört yıl yerine yedi yıl sürmesi,
- “Araçlar”dan ziyade araştırma temalarına vurgu yapılması,
- Faaliyetlerin ve uygulama araçlarının basitleştirilmesi,
- **Teknoloji Platformları** ve yeni **Ortak Teknoloji Girişimleri**’nin faaliyetleri aracılığıyla Avrupa endüstrisinin ihtiyaçlarını karşılayan araştırma-geliştirmeye odaklanması,

- Avrupa'nın en iyi bilimsel faaliyetlerine destek sağlayan **Avrupa Araştırma Konseyi'nin** kurulması,
- 4 Özel Program'da **uluslararası işbirliğinin** bütünleştirilmesi,
- **Bilgi Bölgeleri'nin** geliştirilmesi,
- Araştırma faaliyetlerine özel sektörün katılımını artırmak amacıyla **risk paylaşımını içeren bir finansal yapının** oluşturulması, şeklinde sıralanmaktadır.

Bunların yanı sıra, 7 tematik alana sahip olan 6. Çerçeve Programı'ndan farklı olarak 7. Çerçeve Programı'nda, İşbirliği Özel Programı'nın altında 9 tematik alan bulunmaktadır (http://www.fp7.org.tr/AB_3/AB_31/tabid/81/Default.aspx, 12.07.2007).

AB 7'nci Çerçeve Programı (2007–2013), Avrupa araştırma politikasının dört ana hedefine uygun olarak dört özgül programdan [*specific programs*] oluşmaktadır. Dört ana hedef:

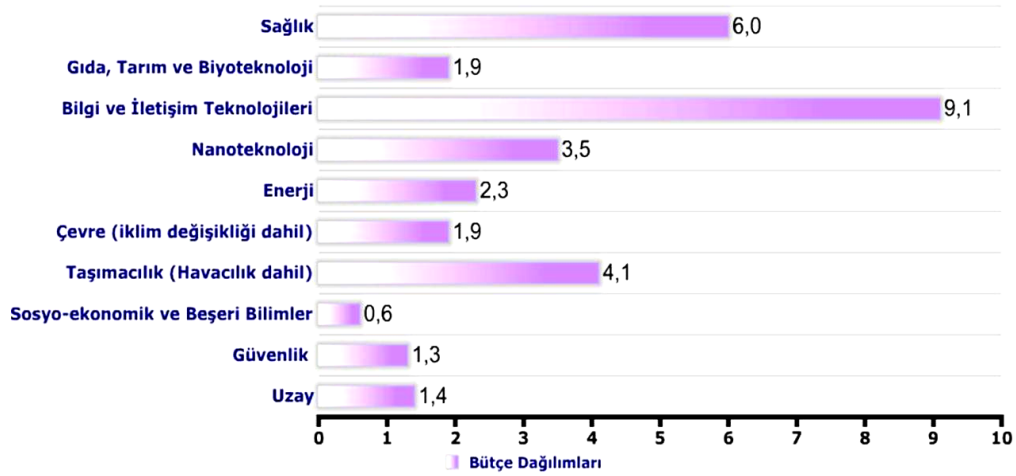
- Avrupa'da bilim ve teknoloji alanında **işbirliğinin** geliştirilmesi,
 - Bilim ve teknolojinin sınırlarını genişletici araştırmalar desteklenerek **yeni fikirlerin** ortaya çıkmasının teşviki,
 - Araştırmacı insan kaynağının geliştirilmesi (**kişi destekleme - people**) ve
 - **Araştırma kapasitesinin** yükseltilmesidir
- (http://www.fp7.org.tr/AB_3/AB_31/tabid/81/Default.aspx, 12.07.2007).

“**İşbirliği** özel programı başlığı altında, *ulusal sınırları aşan [trans-national]*, bu bağlamda AB'nin kendi sınırlarını da aşan, her ölçekteki araştırma *iş birliğine* destek sağlanması öngörülmektedir. Bu programa 32,3 milyar € bütçe ayrılmıştır. Bu destekler, bilgi ve teknolojinin başlıca ilerleme alanlarına uygun bir dizi tematik alanı kapsayacaktır. Ancak, söz konusu tematik alanlarda desteklenecek araştırmalar Avrupa'nın toplumsal, ekonomik, çevresel ve sınaî sorunlarının üstesinden gelinmesine ve sürdürülebilir gelişmeye katkıda bulunmalıdır.” .

(http://www.fp7.org.tr/AB_3/AB_31/tabid/81/Default.aspx, 12.07.2007).

İşbirliği özel programı tematik alanları şekil 11’de bütçeden aldıkları paylar ile birlikte verilmiştir. 7. Çerçeve Programında en fazla payın bilgi ve iletişim teknolojilerine ayrıldığı görülmektedir. 9,1 milyar € ayrılan bilgi ve iletişim teknolojisi tematik alanının bütçesi diğer özel programların bütçesinden de fazladır. Bu tematik alanın ardından sağlık alanına da 6 milyar € ile önemli bir pay ayrılmıştır.

Şekil 11: AB 7. Çerçeve Programı İşbirliği Özel Programı Bütçe Dağılımı (milyar €)



Kaynak: TUBİTAK, http://www.fp7.org.tr/AB_3/AB_31/tabid/81/Default.aspx, 12.07.2007

“Yeni fikirler, gelecekte uygulama alanı bulacak *yeni fikirlerin - yeni bilgilerin* ortaya çıkmasının teşvik edilmesi amacıyla düşünülen bir özgül programdır. Bu programa ayrılan bütçe 7,4 milyar €’dur. Bu program bilim ve teknolojinin sınırlarını genişleten türden araştırmaların yarışmacı bir yaklaşım içinde sunulacak projeler bazında desteklenmesini içermektedir. Bu projelerin değerlendirilebilmesi için, Avrupa bilim topluluğunun üst düzeydeki temsilcilerinden oluşacak bir **Avrupa Araştırma Konseyi** kurulması tasarlanmaktadır” (http://www.fp7.org.tr/AB_3/AB_31/tabid/81/Default.aspx, 12.07.2007).

7. Çerçeve Programı kapsamında Özel Programlar altında ayrıca bir bölüm olarak yer alan **"Kişiyi Destekleme Programı" (People)**'nin bütçesi 2007–2013 yılları için 4,7 milyar €’dur. *“araştırma ve teknoloji alanlarındaki insan potansiyelinin hem*

niceliksel hem de niteliksel olarak geliştirilmesi; gençlerin araştırmacı olmaya ve Avrupalı araştırmacıların Avrupa’da kalmaya teşviki; bütün dünyadan araştırmacıların da Avrupa’ya çekilebilmesi” olarak tanımlanmaktadır” (http://www.fp7.org.tr/AB_3/AB_31/tabid/81/Default.aspx, 12.07.2007).

Kapasiteler özel programına (Capacities) 4,7 milyar € bütçe ayrılmıştır. Bu program çerçevesinde öngörülenler ise;

- Öncelikle araştırma altyapısının oluşturulması, bu altyapının olabildiğince tüm AB ülkelerine yayılmasını,
 - Bunun yanında araştırma kapasitesinin artırılmasını,
 - Bu araştırmaların özellikle KOBİ’lerin yararlanmasını ve katılmasını,
 - Bölgesel gelişme çerçevesinde araştırma kurumları ve üniversitelerin işbirliği ile “bilgi bölgeleri”nin oluşturulmasını,
 - Bunun yanında üçüncü ülkelerle karşılıklı fayda esasında işbirliği içinde araştırma faaliyetlerinin yürütülmesini sağlamaktır
- (http://www.fp7.org.tr/AB_3/AB_31/tabid/81/Default.aspx, 12.07.2007).

3. BİLGİ TEMELLİ KALKINMADA TÜRKİYE’DE TEKNOLOJİ YÖNETİMİ

Bilgi toplumuna geçişte ön plana çıkan ihtiyaç, teknoloji ve bunun sonucunda gerekli bilişim altyapısının oluşturulması zorunluluğudur. Bilişim teknolojisinin var olmaması bilgide üretim kısırlığına yol açacağından toplumun gelişmesi de engellenmiş olacaktır. Bundan dolayı, sanayi toplumunda tüketimin, bilgi toplumunda üretimin esas olduğu belirginleşmiş bir fark olarak ortaya çıkmaktadır (Savaş, 2001).

Sanayi toplumunda teknoloji ithal edilmesi yoluyla -yıllardır Türkiye’de yapılan- toplumun teknolojiye adaptasyonu mümkün iken bilgi çağında bu tamamen ortadan kalkmıştır. Bilgi toplumunda ürün tüketildikten sonra dahi bir sonraki üretimde hammaddeyi oluşturmaktadır. Böylece bilgi hem üretimin hem de

tüketimin temel girdisi olmaktadır. Bilişimsel bilgi üretimine yönelimle fabrika gibi fiziksel üretim mekânlarının yerini bilgi merkezlerinin ve ağ ortamlarının almasıyla fiziksel emek ihtiyacının giderek azalması sonucunda nitelikli çalışana olan ihtiyaç büyük oranda artmaktadır (*Savaş, 2001*).

Bilgi toplumuna geçiş ve gelişmiş ülkelere yaklaşmanın yolu, sürekliliği olan ve dengeli bir kalkınmadan geçmektedir. Kalkınmanın gerçekleşmesi ve sürekliliğinin sağlanması da bu alanda yapılacak planlarla mümkün olacaktır. Genç nüfusun, araştırmacı potansiyelinin ve yeraltı/yerüstü kaynaklarının olduğu bir ülkede önemli olan bu faktörleri bir şekilde bir araya getirilip uygun bir şekilde kullanılması ile sağlanacaktır. Bu da ülke şartlarına uygun, bilgi ve teknoloji politikaları ile ve teknoloji yönetimi ile gerçekleştirilecektir.

Teknoloji yönetimi konusunda iki farklı yaklaşım mevcuttur. Birincisi, mikro yaklaşım, teknolojiyi firma bazında planlama, koordine etme ve yönlendirmeyi içermektedir. İkincisi ise makro yaklaşımdır. Bu yaklaşımda, ülke genelinde teknolojik tahmin, teknolojik planlama, bilim teknoloji politikasının belirlenmesi, uygulanması ve kontrolüyle ilgili etkinliklerin tümünü incelemektedir (http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=523, 10.06.2007).

Teknoloji yönetimi, yöneticilik ile teknik uzmanlık arasındaki bağlantıyı kurmak ve teknoloji transferi, teknoloji pazarlaması, teknolojik planlama, AR-GE, tasarım, imalat, prototip oluşturma, test etme gibi teknolojinin sağlanmasına ve geliştirilmesine yönelik faaliyetlerin planlanması, örgütlenmesi, koordinasyonu ve kontrolüyle ilgili etkinliklerin tümüdür (www.tyd.org.com, 08.06.2007-http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=523, 10.06.2007). Bir başka tanıma göre ise, stratejiler arasında irtibatın sağlanması ve düzenlemelerin yerine getirilmesi, sonuca zamanında ulaşabilmek için projelerin yönetilmesi, işletme içi ve dışı bağlantıların etkili bir şekilde yerine getirilmesi teknoloji yönetimi olarak ifade edilmektedir (*Erickson, vd., 1990: 78'den aktaran, Aydoğan ve Semiz, 2004: 132*).

“Teknoloji yönetimi, örgütün stratejik amaç ve faaliyetleriyle ilgili hedeflerinin şekillenmesinde ve ulaşılmasında, teknik kapasite planlaması, gelişimi ve kullanımı için yönetim, bilim ve mühendislik alanları arasında bağlantının yapılmasını sağlayan yönetimdir. Teknoloji yönetimi, bir organizasyonun stratejik ve taktik amaçlarının şekillendirilmesinde ve bunlara ulaşılmasında ihtiyaç duyulan teknolojik kapasitenin planlanması, geliştirilmesi ve uygulanmasıdır. Teknoloji yönetimi, belirlenen amaçların, stratejilerin ve faaliyetlerin işletme fonksiyon birimleri arasında hem yapısal olarak hem de kaynak yönünden bütünleştirme sürecidir” (Aydoğan ve Semiz, 2004: 132).

Günümüzde teknolojiyi iyi yönetenler ve bilgi teknolojilerini etkin bir biçimde kullananlar kazanırken teknolojiyi iyi yönetmeyenleri ise teknolojinin kendilerini yönetmesi tehlikesi ile karşı karşıyadır (<http://www.ufukotesi.com>, 10.06.2007). Teknolojiyi geliştirmek, ürüne dönüştürmek ve bu ürünü pazarlamak, teknolojiden fayda sağlanması için gereklidir. Teknoloji iyi yönetilemediği takdirde, teknolojiyi ortaya çıkarmak üretmek yerine onu takip etmek için enerji sarf edilecektir.

Mikro yaklaşımda, asıl hedef şirketin karını ve üretimini artırmaktır ve buna bağlı olarak, teknik olanaklarla insan gücü kaynaklarını en uygun şekilde planlama ve koordine etmek suretiyle yönetim etkinliğini gerçekleştirmektir. Makro yaklaşımda ise; ülke genelindeki bilim ve teknoloji politikalarını, ülke genelinde teknoloji planlama, koordinasyon, uygulama adımlarını kapsamaktadır. Bir başka deyişle, makro yaklaşımda teknoloji yönetimi, ülkenin sosyo-ekonomik kalkınma hedeflerine bağlı olarak bilim-teknoloji planlanması, politikanın belirlenmesi, ülkenin teknolojik altyapısı ile ilgili etkinliklerin yürütülmesi konularını ele almaktadır (http://www.bilgiyoneti.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=523, 10.06.2007 -<http://www.ufukotesi.com>, 10.06.2007).

Teknoloji yönetiminin kapsamı içinde, teknolojik tahmin, teknolojik planlama, teknolojik risk analizleri, AR-GE yönetimi, teknolojik yeniliklerin yönetimi, teknolojik rekabet stratejileri, teknoloji transferi, mühendislerin ve bilim

adamlarının yönetimi, teknoloji ve organizasyonel değişimler gibi konular yer almaktadır(http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=523,10.06.200).

“Teknoloji Yönetimi, odaklanma sürecinin “sistemik bir bütünlük içinde yönetilmesi”dir. Bilim, teknoloji ve yenilikte yetkinleşmek için uygulanacak politikalar, ancak, eğitimden vergi politikalarına, sanayiden yatırım politikalarına kadar ülkenin diğer tüm politikalarıyla bütünlük içinde hayata geçirilebilir. Bu da tüm faaliyetlerin ortak bir model çerçevesinde birbirini tamamlayacak biçimde yönetilmesi, konuyla ilgili bütün unsurlar arasında gerekli eşgüdümün sağlanması, gelişmelerin ölçme ve değerlendirme faaliyetleri ile sürekli izlenmesi ve gereken değişiklik ve düzeltmelerin zamanında gerçekleştirilmesini kapsamaktadır. Bilim ve teknolojiye yetkinleşmek ve en az bunun kadar önemli olmak üzere, bu yetkinliği ekonomik ve toplumsal bir faydaya dönüştürebilmek, “bilgiye dayalı bir ekonomi” kurmak anlamına gelmektedir” (TUBİTAK, Kasım 2004: 30).

Türkiye’nin bilgiye dayalı bir ekonomiyi kurması için “Ulusal” bir politika geliştirmesi en önemli faktörlerden birisidir. Ulusal bir teknoloji politikası oluşturulup; bilgi, teknoloji, Ar-Ge ve beşeri sermayeye yönelik Türkiye’nin kendi ihtiyaçlarını belirleyip buna yönelik bir stratejinin belirlenmesi gereklidir.

Bilgi toplumu ile birlikte, bilgi ve teknolojiye dayalı ekonomi ve buna bağlı kalkınma öne çıkmaktadır. List’in Almanya için ortaya attığı, Almanya, Japonya ve G. Kore’nin kalkınmasında etkili olan “Ulusal Yenilik Sistemi” Türkiye’ye uyarlandığında olumlu sonuçlar vereceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Bilgiye dayalı ekonominin omurgasını Ulusal Yenilik Sistemi oluşturmaktadır. Ulusal Yenilik Sistemi, Türkiye’nin,

- Sürekli yeni bilgi ve bu bilginin kaynağı olan bilim ve teknolojiyi üreterek, nitelikli iş gücüne dayalı yüksek katma değer yaratabilmesinin;
- Bu sayede küresel rekabet gücü kazanıp ulusal gelirini yükseltebilmesinin ve
- Kalkınmasının sürdürülebilirliğini sağlayabilmesinin aracı olacaktır.

Ayrıca ulusal yenilik sistemini, yerel düzeydeki yenilikçi, yaratıcı yetenek birikimlerini etkin bir biçimde hareket geçirip geliştirebilme açısından tamamlayacak bölgesel yenilik sistemlerinin de kurulması gerekir (*TUBİTAK, Kasım 2004: 31*).

Gelecekte bilgi toplumunu içine alan bir Türkiye’yi oluşturmak için oluşturulacak politikaların bileşenleri şunlar olmalıdır:

Ulusal Yenilik Sisteminin Kurulması için,

- Ar-ge ve yenilikçiliğin geliştirilmesi,
- Eğitim ve beşeri sermayeye önem verilmesi,
- Bölgesel uzmanlaşma ve KOBİ’lere verilen önemin artırılması,
- Üniversite- sanayi-devlet işbirliğinin geliştirilmesi,
- Ulusal teknoloji politikalarının oluşturulup bu çerçevede bir “Bilim ve Teknoloji Bakanlığı” kurulması olmalıdır.

Bilgi ve teknolojiye dayalı bir ekonomiden ve buna bağlı kalkınmadan söz edilecekse bunun en önemli birleştirici unsurlarından birisi **teknoloji yönetimi**dir. Bu yüzdendir ki yukarıda sayılan konuların hepsi ayrı ayrı önemli iken, hiçbirisi tek başına yeterince verimli sonuç vermeyecektir. Bu yüzden bunların bütünü kapsayacak bir koordinasyona ihtiyaç vardır. Teknoloji yönetimi, bu koordinasyonu sağlayacaktır. Bilim ve Teknoloji Bakanlığı da teknoloji yönetimini gerçekleştirecek kurum olacaktır.

3.1. Ar-Ge ve Yenilikçilik

Bilgi toplumuna geçebilmenin ve bu yönde bir kalkınmayı gerçekleştirmenin en önemli tetikleyicisi, bilgi ve teknolojinin ülke içinde üretilip, geliştirilmesi olacaktır. Bunun yanında stratejik teknoloji alanlarında yetkinleşebilmek, küresel ölçekte rekabet edebilecek ürün ve hizmetleri geliştirebilmek için, bu alanlarda yapılacak araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin artması gerekmektedir. Ayrıca ürün geliştirmelerinin yanında yenilik (inovasyon) yaratma kültürünün oluşturulması da göz ardı edilmemelidir.

Gelişmiş ülkelerin, kalkınma süreçlerine baktığımızda, Ar-Ge ve yenilikçiliğin ön planda olduğunu görmekteyiz. Japonya, tersine mühendislik yoluyla ithal ettiği teknolojiyi geliştirmiş, daha kalitelisini, daha ucuza ihraç etmiştir. Sadece üründe ve teknolojide değil, aynı zamanda üretim sistemlerinde, yönetim sistemlerinde ve insan kaynaklarında da yenilikler yaratmıştır. Bunlar göz önünde bulundurulduğunda Türkiye teknoloji transferine ağırlık vermeli ve bu teknolojileri özümseyip geliştirmesini bilmelidir. Bunun dışında yenilik yaratma kültürünün insanlarda oluşturulması sağlanmalıdır. Ayrıca üretim ve yönetim sistemlerinde tamamen Türkiye vatandaşlarının yapısına uygun, en verimli sistemin oluşturulması için çalışmalar yapılmalıdır.

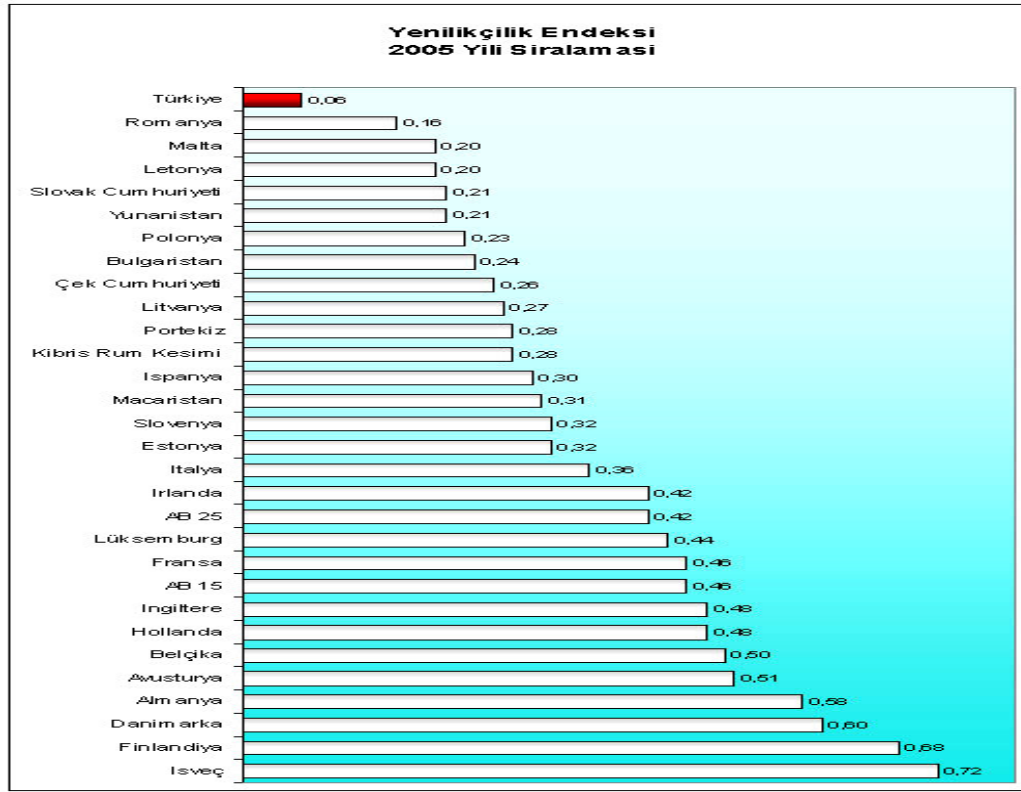
Uluslara küresel gelişmeler karşısında rekabet etme şansını getirecek olan teknolojik üretim tarzı yenilikçiliği ön planda tutan özgün üretimdir. Dış kaynaklı, teknolojik bir ürünün ithali veya ülke içerisinde fason üretiminin yapılması, yerli sermayenin gelişmesini engellemekte ve ülkeye getiri ya da istihdam olanağı sunmamaktadır. Özgün bir teknolojik üretim yapısının kurulabilmesi için Ar-Ge politikalarının oluşturulması şarttır. Ar-Ge sonucu ortaya çıkan ürünler hem ulusal ekonominin gelişmesini sağlamakta hem de teknoloji ihracı yoluyla ülkeye rekabet şansı tanımaktadır (*Savaş, 2001*).

Ulusal ekonominin gelişmesi ve rekabet şansının artması için Ar-Ge şarttır. Ar-Ge potansiyelinin daha verimli kullanılması için yapısal düzenlemelerin yapılması gereklidir. Devlet özel sektörün, çeşitli nedenlerle giremediği alanlarda Ar-Ge çalışmalarını ya kendisi yürütmeli ya da özel sektöre her türlü desteği sağlamalıdır. Kurulacak teknoparklar ve teknokentlerde, her türlü imkanın sağlanarak araştırmacıların bu bölgelere gelmesi özendirilmelidir. Ar-Ge faaliyetlerinin yapılacağı alanlar iyi analiz edilmeli ve en fazla verimin elde edileceği alanlar seçilmelidir.

Teknoloji seçimine çok önem verilmelidir. Şu anda geleceğin teknolojileri arasında gösterilen; bilgi ve iletişim teknolojileri, nanoteknoloji, biyoteknoloji, uzay teknolojisi ve yazılım gibi alanlarda analizler yapıp, Türkiye'nin marka halini

alabileceği alan tercih edilmelidir. ABD'nin elektrik/elektronik-otomotiv (General Electric- General Motors- Ford), Japonya'nın otomotiv (Toyota), Almanya'nın kimya (Bayer) alanlarında yetkinleşip teknolojik yenilikler yaratarak kalkınmalarına ivme kazandırmıştır. Türkiye'nin de bunlar gibi öncü ve marka olabilecek bir alan seçmesi Ar-Ge faaliyetlerini bu alanlara yönlendirmesi göz önünde bulundurulmalıdır.

Şekil 12: Yenilikçilik Endeksi 2005 Yılı Sıralaması



Kaynak: European Commission; European Innovation Scoreboard 2005'den aktaran;TİSK, <http://www.tisk.org.tr/yayinlar.asp?sbj=ic&id=1949.05.06.2007>.

Avrupa Komisyonu tarafından, Lizbon Stratejisi'nin de bir aracı olarak AB'nin ve Üye Ülkelerin yenilikçilik performansını değerlendirmek amacıyla her yıl hazırlanan Yenilikçilik Endeksi'nin 2005 sonuçlarına göre Türkiye 0,06 endeks puanı ile sonuncu olmuş ve “en az yenilikçi ülke” konumunda yer almıştır. Eğitim, kamu ve özel sektör Ar-Ge yatırımları, işletmelere yenilik için sağlanan kamu finansmanı, bilgi ve iletişim teknolojisi harcamaları, yüksek katma değerli ürün

ihracatı ve patent sayıları gibi birçok gösterge dikkate alınarak oluşturulan Yenilikçilik Endeksi'nde 2005 yılında İsveç lider ülkedir.

Yenilikçilik, dünya ekonomisinde itici güç halini almıştır. Ülkelerin gelişmişlik sıralamasında sıçrama yapmaları da ileri ve öncü teknolojilere uyumlarına ve yenilikçilik performanslarında güçlü bir gelişme sağlamalarına bağlıdır. Burada da görülmektedir ki, Ar-Ge yatırımlarının, yüksek teknoloji ürünü ihracatının, paten sayısının, bilgi ve iletişim teknolojisi yatırımlarının artması şarttır.

Ar-Ge ve yeniliğin oluşturulması için, her şeyden önce bu alanlara kaynak ayrılması gerekmektedir. Bunun için, Ar-Ge'ye dayalı kamu tedariki ve savunma tedariki yoluyla, önemli bir Ar-Ge ve yenilik finansman imkânı yaratılabileceği göz önünde tutulmalıdır. Bilinmesi gereken şudur ki, buraya ayrılacak kaynakları, Türkiye yaptığı dış alımlarla zaten harcamaktadır (*TUBİTAK, Kasım 2004: 37*). GSYİH içinden Ar-Ge'ye ayrılacak pay arttırılmalı, özel sektörün bu alanda yapacağı yatırımlar; vergi indirimi, mekan tahsis ve kredi olanakları ile teşvik edilmelidir.

TUBİTAK'ın hazırlamış olduğu (2004), Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları 2003–2023 Strateji Belgesinde, Ar-Ge'ye kaynak ayırma hedefleri;

- Ar-Ge yoğunluğunu (yurt içi Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ye oranı) 2013 yılına kadar, (2004) % 0,64 değerinden % 2'ye çıkarmak,
- Özel sektör Ar-Ge fonlarının toplam Ar-Ge fonlarına oranını % 60'a çıkarmak (2004 de bu oran % 42,9'dur),
- Özel sektör Ar-Ge harcamalarının yurtiçi Ar-Ge harcamalarına oranını %65'e (2004 de bu oran % 33,4'tür) çıkarmak,
- Özel sektör imalat sanayii Ar-Ge harcamaları içinde "ileri teknoloji" alanlarında yapılan harcamaların oranını % 40'a çıkarmak olarak belirlenmiştir (*TUBİTAK, Kasım 2004: 399*).

Daha önceki planlarda da bazı hedefler konulmuş fakat bu hedeflere yaklaşamamıştır. Her şeyden önce bu hedeflere ulaşmak hükümetin iradesine bağlıdır. Ar-Ge harcamalarına yönelik hedeflerin tutturulması hatta daha da üzerine

çıkılması büyük önem taşımaktadır. Şu anda gelişmiş ülkelerin dahi GSYİH'sının %2 ile 3 arasındaki kısmını Ar-Ge'ye ayırmaktadır. Türkiye'nin bu ülkeleri yakalamak için bu oranların üstüne çıkması gerekirken, bu oran % 1'in dahi altında kalmaktadır.

Günümüz koşulları dikkate alındığında, ulusal Ar-Ge politikasının oluşturulması için temel bileşenler;

- Teknolojinin satın alınabilir değil, üretilmesi gereken bir şey olduğu bilinci tüm ulusa kazandırılması,
- Ar-Ge için gerekli iş ve beyin gücünün sağlanması konusunda devlet-üniversite-özel sektör işbirliğinin sağlanması,
- Araştırmacıların desteklenmesi, daha fazla araştırmacının yetişmesinin sağlanması,
- Ar-Ge faaliyetlerinin yürütüleceği alanların kurulması,
- Ar-Ge ve yenilikçilik konusunda KOBİ'lere destek verilmesi,
- Devletin Ar-Ge yapılacak alanlarda koruyucu önlemler alması,
- Ar-Ge politikaları kurulacak olan Bilim ve Teknoloji Bakanlığı bünyesinde hızlı işleyen bir bürokratik yapının kontrolünde olması
- Firmalar kendi Ar-Ge ekipmanlarını oluşturmaları konusunda yönlendirilmesi ve desteklenmesi,
- Patent sisteminin geliştirilmesi ve desteklenmesi olmalıdır.

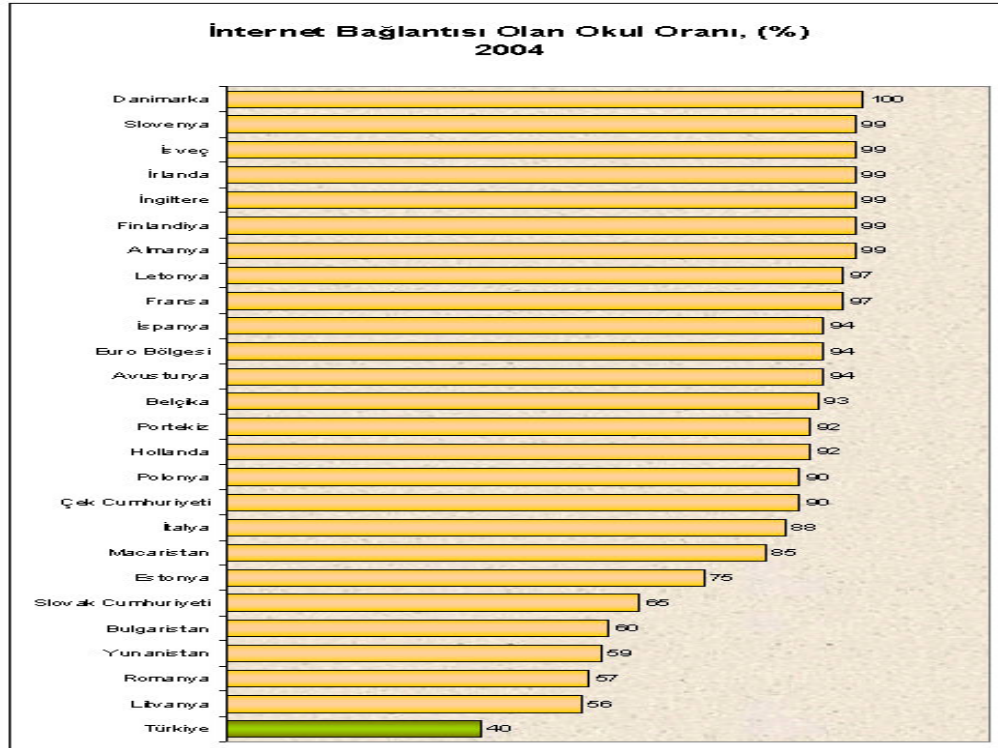
Bu alanlarda yapılacak çalışmaları yürütecek, yönetim ve teknik uzman kadrolarında çalışacak insan gücüne ihtiyaç vardır. Bunların yetiştirilmesi de önemlidir. Yenilikçilik kültürünün yerleşmesi de eğitilmiş insanların yoğun olduğu toplumda daha kolay olacaktır.

3.2. Eğitim ve Beşeri Sermaye

21. yüzyılda ülkelerin gelişmişlik kriteri yapılan ihracat tutarı, fiziksel üretim miktarı ve istihdam oranı değil nitelikli teknolojik üretim yatırım tutarıdır. Bu nedenle yeniçağda ulusların ayakta kalabilmesi ancak beyinlerin teknolojik

ilerlemelere ve çağın gereklerine ayak uydurabilecek şekilde geliştirilmesi ile mümkün olabilecektir. Bunun için halkın teknolojik gelişmeleri yakından takip etmesi ve teknoloji ve bilişimle içi içe yaşaması gerekmektedir. Teknolojinin özümsemesi ve zorunluluğunun görülmesi toplumun yönetim üzerindeki baskısını gelişim yönünde destekleyecek ve ilerleme için gerekli dinamiği oluşturacaktır. Özellikle Türkiye gibi genç oranının çok yüksek olduğu toplumlar bu konuda gelişmiş olan ülkeler karşısında çok önemli avantajlara sahiptir. Önemli olan bu avantajı kullanabilmektir (*Savaş, 2001*).

Şekil 13: İnternet Bağlantısı Olan Okul Oranı (%) 2004



Kaynak: The World Bank, World Development Indicators 2006'dan aktaran;TİSK, <http://www.tisk.org.tr/yayinlar.asp?sbj=ic&id=1949>, 05.06.2007.

Türkiye'de okullarda teknoloji kullanımı da düşük seviyededir. İnternet bağlantısı olan okul oranı, ülkede internet erişimine sahip ilk ve orta dereceli okulların oranını ifade etmektedir. Türkiye bu konuda son yıllarda yapılan yoğun çabalara rağmen AB ülkeleri ile kıyaslandığında bilgisayar yoksulu olduğu

görülmektedir. AB ülkeleri arasında en fazla internet bağlantısına sahip ülkeler %100 ile Danimarka, %99 ile Slovenya, İsveç, İrlanda, İngiltere, Finlandiya ve Almanya'dır. Türkiye'de ise %40 ile AB ülkeleri arasında en son sırada yer almaktadır. Gelişmiş ülkelerle aramızdaki bu açığın kapatılması için yalnızca ortaöğretimdeki bilgisayar ve internet erişimini değil, tüm eğitim kurumlarındaki gerekli tüm teknolojik araçların bulunması sağlanmalıdır. Bilgisayar ve İnternet erişiminin ucuzlaması sağlanarak herkesin kolayca erişmesi sağlanmalıdır.

“Geleceğin teknolojilerine ve bu teknolojileri destekleyen bilim alanlarına egemen olabilmek, öncelikle o konularda yetişmiş insan gücüne sahip olmaktan geçmektedir. Bu insan gücü, söz konusu bilim ve teknoloji alanlarında Ar-Ge personelinin, fen ve mühendislik eğitimi almış kişileri ve sanayide çalışabilecek teknik personeli kapsamaktadır. Dolayısıyla, bu özelliklere sahip insanların yetiştirilmesi için eğitim sisteminin tüm kademelerinin dikkate alınması gereklidir” (*TUBİTAK, Kasım 2004: 39*).

“Türkiye gibi büyük bir genç nüfusa sahip olan ülkede okullaşma oranının artırılması tabii ki önemli bir hedeftir; ancak, burada eğitimin niteliğinin önemi ikinci plana atılmamalıdır. Özellikle teknik eğitim açısından, ortaöğretim kurumları modern eğitim araç ve gereçlerinden yoksundur ve öğretmenlerin niteliği yeterli değildir. Yükseköğretimde ise mevcut altyapı gereksinimlere yanıt verecek düzeyde değildir; mühendislik bölümlerinin hemen tamamında eğitim ve araştırma laboratuvarları yetersizdir. Bu alt yapıyı kurabilmiş bölümlerde bile, gerek yıpranma gerekse teknolojinin gelişmiş olması nedeniyle laboratuvarların yenilenme ihtiyacı vardır. Teknoloji geliştirebilecek yetenekte eleman yetiştirmekle yükümlü olan mühendislik fakültelerinin makine-teçhizat eksikliklerinin karşılanması için özel bir proje çerçevesinde üniversiteye kaynak aktarılmalıdır. Ayrıca, öğretim üyesi sayısı mevcut öğrenci sayısına göre genelde uluslararası normların üçte biri seviyesindedir ve bazı disiplinlerde de yok denecek kadar azdır. Halen 26.000 civarında olan toplam öğretim üyesi (yardımcı doçent, doçent ve profesör) sayısının 2023 yılına kadar yaklaşık 150.000'e çıkarılması gerekmektedir. Bunun ilk ve en kolay adımı araştırma görevlisi sayısının artırılmasıdır; örneğin, yılda yaklaşık 300 Trilyon TL tutarında bir

kaynak ayrıldığı takdirde şu anda 25.000 civarında olan araştırma görevlisi sayısı bir yılda iki katına çıkarılabilecektir.” (*TUBİTAK, Kasım 2004: 40*)

“Ülkemizdeki üniversitelere kısaca bir göz atmak gerekirse; durumumuzun çok parlak olduğunu söylemek ne yazık ki mümkün değildir. Üniversitelerimizin çoğu özgün bilgi üretimi için gerekli olan bütçe olanaklarına, fiziksel kaynaklara ve bilgi teknolojisine sahip değildir. Üniversitelerin bir bütün olarak Devlet bütçesinden aldıkları paylar giderek azalmaktadır. Türkiye Cumhuriyeti'nin destekli bütçe başlangıç ödenekleri 1983–1994 arasındaki dönemde yaklaşık iki katına çıkarken, üniversitelerin toplam olarak aldıkları ödenekteki artış aynı dönemde yalnızca %57 olmuştur” (*Tonta, 1999: 370*).

Üniversitelerimizde bilgi kaynakları ve bilgi hizmetleri için ayrılan bütçeler de son derecede yetersizdir. Katma Bütçeli İdareler 1999 Mali Yılı Bütçe Kanununa (1999) tabi kamu üniversitelerinin toplam bütçesi 1999 yılında yaklaşık 659 trilyon lira olarak gerçekleşmiştir. Bu bütçeden üniversite kütüphaneleri için ayrılan miktar ise 4,7 trilyon lira civarındadır. Bir başka deyişle, üniversiteler 1999 yılında toplam bütçelerinin ortalama %0,7'sini kütüphanelere ayırmışlardır. (Gelişmiş ülkelerin üniversitelerinde bu oran %3 civarındadır.) Son derecede düşük olan bu bütçe rakamları kamu üniversitelerimizin kütüphane dermelerinde (koleksiyon) ve üniversitelerimizde verilen bilgi hizmetlerinde olumsuz etkisini göstermektedir. 1995 rakamlarıyla üniversite kütüphanelerimizde yaklaşık beş milyon kitap bulunmaktadır. Üniversite kütüphanelerimizin abone olabildikleri toplam süreli yayın sayısı ise 18.000 civarındadır. Tüm kamu üniversitelerimizin kütüphanelerinde bulunan bilgi kaynağı sayısı yurt dışındaki ortalama bir üniversite kütüphanesininkinden daha azdır (*Tonta, 1999: 370–371*).

Türkiye'deki eğitim sistemindeki aksaklıkların giderilmesi için eğitim sisteminin baştan aşağı gözden geçirilmesi şarttır. Bunun yanında ilerde daha da fazla ihtiyaç duyulacak olan, ara eleman ve tekniker eğitime ağırlık verilmesi öğrencilerin bu alanlara yönelmesi sağlanmalıdır. Bu açıdan mesleki eğitime orta öğretimden itibaren önem verilmelidir. İhtiyaç olan ve ilerde ihtiyaç olacak meslek

alanları belirlenmeli ve bu alanlara öncelik verilmelidir. Kolejlerdeki ve özel üniversitelerdeki başarı oranlarının yüksek olması göz önünde bulundurulduğunda, özel eğitim desteklenmeli, bu yönde çeşitli teşvikler sağlanmalıdır. Devletin öğrenci başına harcadığı miktarı öğrenciye ya da okula ödeyerek ve dershanelere ödenen paralar buraya aktarıldığında özel okullara ödenecek tutar karşılanacaktır. Aynı zamanda açılacak okulların çokluğu rekabetle birlikte fiyatlarda düşüşe neden olacaktır. Buna rağmen gücü yetmeyenler devlet okullarında ya da burslar sayesinde özel okullarda ücretsiz eğitim alabilecektir. Böylelikle eğitim ve öğretmen kalitesi artacaktır. Aynı zamanda devletin öğretmenlere ödeyeceği maaşların büyük bir kısmından kurtulması bu tasarrufun başak yatırımlara dönüşmesini sağlayacaktır.

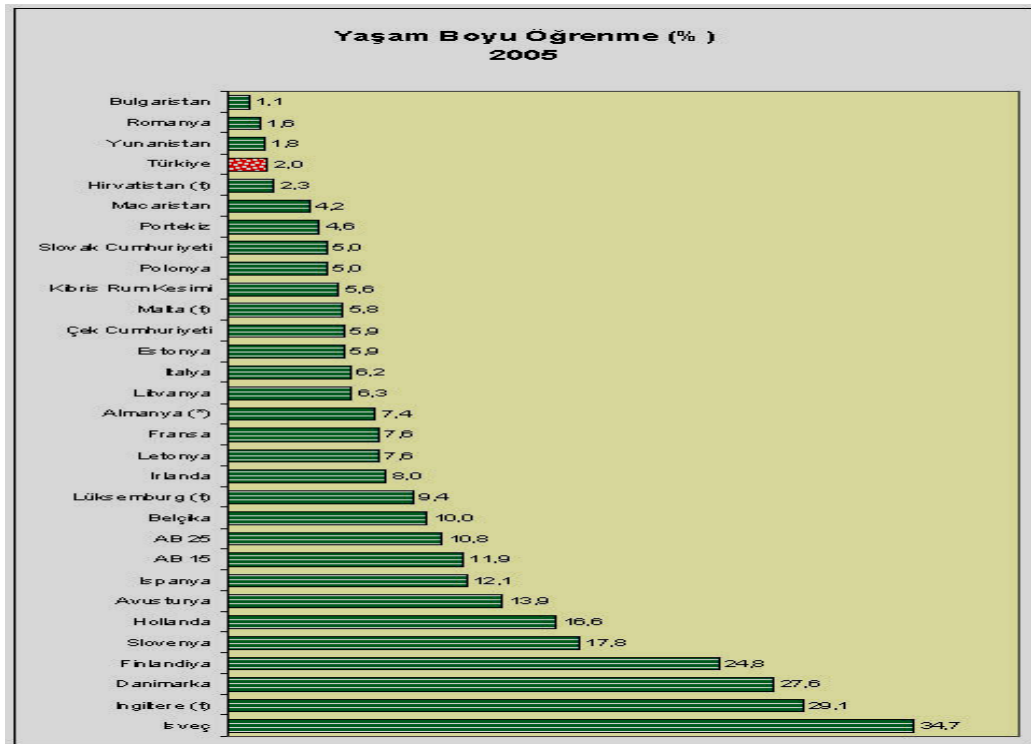
Araştırmacı yetiştirilmesi, ayrıca üzerinde durulması gereken bir konudur. Teknokentlerde ve teknoparklarda istihdam edilecek araştırmacılar özel olarak yetiştirilmeli gerekenlerin yurtdışında master/doktora programlarında bulunması sağlanmalıdır. AB, Japonya, ABD, G.Kore teknolojik alanda ön planda olan ülkeler ile ortak bilimsel araştırmalar yapılmalıdır. Bunun yanında yeni gelişen ve geleceğin önemli ülkeleri olarak gösterilen, Çin, Hindistan, Rusya ve İran gibi ülkeler ile teknoloji ve bilgi alış verişine ağırlık verilmelidir. Bu ülkelere gönderilecek ve bu ülkelere gelecek araştırmacıların yapacağı katkılar en yüksek seviyeye çıkarılmalıdır.

Türkiye’de üniversitelerin yalnızca eğitim veren kurumlar olmasından çıkarılması şarttır. Eğitimin yanında araştırmanın yapıldığı ve bunların ürüne dönüştürülebildiği alanlar halini alması sağlanmalıdır

Üniversitelerin ekonomiye katkı sağlaması için gelişmiş üniversitelerin gelişmiş bölümlerinde doktora programları uygulamaya konulmalı ve bu bölümlerde araştırma ve geliştirme altyapısı uluslar arası seviyede tamamlanarak buralar cazibe merkezi haline getirilmeli ve buralarda güdümlü araştırma ve geliştirme projeleri uygulanmalıdır (*Yücel, 2006: 60*).

Günümüzün ileri teknolojiye dayalı bilgi toplumunda, eğitim, yeniden eğitim ve yaşam boyu eğitim süreçleri rekabet gücünü geliştirme ve istihdamı korumada en önemli araçtır. Yeni ekonomik şartlarda artık hiçbir ülkede **“yaşam boyu istihdam garantisi”** kalmamış; **“yaşam boyu eğitim”** ve **“istihdam edilebilirlik”** kavramları geçerlilik kazanmıştır. Çağımızda en önemli istihdam güvencesi, işgücü piyasasının talep ettiği niteliklere sahip olmaktır (<http://www.tisk.org.tr/yayinlar.asp?sbj=ic&id=1949> , 05.06.2007)

Şekil 14: Yaşam Boyu Öğrenme Oranı (%) 2005



Kaynak: Eurostat, <http://epp.eurostat.cec.eu.int>'den aktaran TİSK, <http://www.tisk.org.tr/yayinlar.asp?sbj=ic&id=1949>, 05.06. 2007.

(t) Tahmin , (*) 2004 verisi

25-64 yaş grubunda bulunan kişilerin son 4 hafta içinde herhangi bir eğitim veya öğretim faaliyetine katılıp katılmadığını gösteren yaşam boyu öğrenme oranı Türkiye’de % 2,0 ile AB üye ülkeleri sıralamasında Bulgaristan (% 1,1), Romanya (%1,6) ve Yunanistan (1,8)’dan sonra en düşük seviyededir. İsveç’te son 4 hafta

içinde bir eğitim-öğretim programına katılanların oranı % 34,7 ile en yüksek düzeydedir.

Öğrenim süresince verilen eğitime önem verilmesi yanında, eğitimin sürekliliği sağlanmalıdır. Yaşam boyu öğrenme oranının çok düşük olduğu Türkiye’de bunun artması için de çalışmalar yapılmalıdır. Hizmet içi eğitimlerin sayısı artırılmalıdır. Kariyer olanakları artırılarak bilgisayar, lisan, hızlı konuşma, gibi konularda bireyin kişisel gelişimini sağlayacak alanlarda destek faaliyetlerinin yürütülmesi sağlanmalıdır.

Beşeri sermaye konusunda önemli bir sorun yetişmiş insan gücünün gelişmiş ülkelere gitmesinin önüne geçilememesidir. Beyin göçü denilen bu konu, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin, en önemli sorunlarından da bir tanesidir.

“Gelişmekte olan ülkelerin sahip olduğu üstün beyin gücü kendi ülkesinin okullarında eğitildikten sonra master ve doktora için gelişmiş ülkelerin önemli, önde olan okullarına eğitime gitmektedir. Genellikle teknik olan bu bölümleri bitirdiğinde kendi ülkesinde çalışacağı bir alan olmadığı için ülkesine dönse de orada iş bulamadığı için geri dönüp o ülkede kalmakta ve o ülkenin kalkınmasına katkıda bulunmaktadır. Gelişmiş ülkeler o insanın yetişmesine zaman ve herhangi bir kaynak ödemediği yani sıfır maliyet ile eğitilmiş insan gücü sahibi olmaktadır. Gelişmekte olan ülkeler ise insan yetiştirmek için yeterli olmayan kaynaklarını kendi insanı için harcayıp kendisi yararlanamamaktadır” (Yücel, 2006: 143).

Beyin göçü bir an önce tersine çevrilmelidir ve daha fazla göç verilmemesi için çaba sarf edilmelidir. Belli bir maliyetle yetiştirilen ve gelişmiş ülkelerde şu anda önemli mevkilerde bulunan, büyük miktarlarda Türk araştırmacı, bilim adamı, iş adamı bulunmaktadır. Eğer bu göç tersine çevrilir ve Türkiye’ye gelmeleri sağlanırsa, bilimsel ve kendi alanlarındaki bilgilerinin yanında, gelişmiş ülkelerde edindikleri tecrübelerden de yararlanılabilecektir. Türkiye için dezavantaj olan bu durum böylelikle avantaja dönüşecektir.

3.3. Bölgesel Uzmanlaşma ve KOBİ'lerin Önemi

Bilgi ve teknolojiye dayalı kalkınma içinde bölgesel uzmanlaşmanın ve buna bağlı Kobi'lerin önemi büyüktür. Esnek üretim sistemlerinin daha önemli bir yere sahip olduğu günümüzde, KOBİ'lerin de ekonomik kalkınmaya katkıları artmaktadır. Bunun yanında KOBİ'lerin en büyük sorunları, küçük işletmeler olmalarından kaynaklanan sorunlardır. Bu sorunları aşmanın farklı yolları mevcuttur. Bunlardan biri, bölgesel uzmanlaşma stratejine yönelik oluşturulacak **sanayi kümeleri, teknoparklar, teknokentler** gibi birleşik alanlar olacaktır. Oluşturulacak kümeler sayesinde, bir işletmenin tek başına yapamayacağı, Ar-Ge faaliyetleri, ihracat, pazarlama faaliyetleri gibi konularda kolaylıklar sağlayacaktır.

“1980'lerin başından itibaren ‘bölge’ kavramı, post-Fordist dönemin ekonomik ve toplumsal yaşamına taban oluşturan önemli bir unsur olarak yeniden dikkatleri üstüne toplamış bulunmaktadır. İtalya’da Emilia-Romagna, Almanya’da Baden-Württemberg, ABD’de Silikon Vadisi ve Route 128, Fransa’da Sophia Antipolis, Japonya’da Toyota şehri önemli teknoloji alanlarıdır. Bu alanlarda, ikinci Dünya Savaşı sonrasında egemen olan kitlesel üretim sistemlerinden farklı olarak, yerelleşme eğilimleri, kurumsal ve teknolojik bölgesel değişiklikler ve özgüllükler taşıyan yeni üretim formlarının güçlenmesiyle birlikte, bölge, bu ‘esnek’ ve ‘öğrenmeye dayalı’ yeni üretim sistemleri için merkezi bir konum kazanmıştır. Teknoloji bölgesi, yenilikçi ortam, öğrenen bölge, bölgesel inovasyon sistemi gibi kavramların bölgesel kalkınma modellerini zenginleştirilmesi sonucunda, aynı kaynakları paylaşmanın yarattığı sorunlara karşın, kuruluşların sınırlı bir coğrafi alanda yoğunlaşarak (aglomerasyon) bölge koşullarından (dışsal ekonomi) nasıl yararlandıkları daha iyi anlaşılmıştır. Değişik özellikleri olan kuruluşların ve işgücünün yerel yoğunlaşmasını teşvik eden, kolaylaştıran dinamiklerin ve coğrafya ekonomilerinin temelinde yatan toplumsal iş bölümünün sağladığı verimlilik artışı, yeni ekonomide, inovasyon süreçlerinin yerel/bölgesel boyutunu yansıtmaktadır” (TÜSİAD, 2003: 145 – 146).

Odak noktasında üretim/değer ağ yapısı aktörlerinin üretim, hizmet ve inovasyon faaliyetlerinin yer aldığı bölgesel kümeler, genelde sektörel sınırları aşan bölgesel nitelikte işbirlikleri yapısı gösterir. Yeni bölgesel küme araştırmaları inovasyonu destekleyen yararları olduğunu saptamıştır. Bu yararlar ise;

1. Kümeler verimliliği artırır;

- Özel girdilere, işgücüne, enformasyona, kurumlara ve kamu hizmetlerine etkin erişim,
- Firmalar arasında koordinasyon kolaylığı,
- Örnek uygulamalarda hızlı yaygınlaşma ve
- Rakipleri yakından izleyerek firma performansını iyileştirmeyi sağlar.

2. Kümeler inovasyonu tetikler ve kolaylaştırır;

- İnovasyon fırsatını daha iyi algılamayı sağlar;
- Bilgi üretimini destekleyen çok sayıda tedarikçinin ve kurumun varlığı ile yerel kaynaklar / varlıklar sayesinde girişimcilik güçlenir.

3. Kümeler ticarileşmeyi kolaylaştırır;

- Yeni firmaların ve yeni iş kollarının ortaya çıkması için daha büyük ve fark edilebilir fırsatlar yaratır;
- Yaratılan beceri, tedarik, pazar vb. üstünlükler nedeniyle küme faaliyet alanlarına girişte kolaylık sağlar (*TÜSİAD, 2003: 144*).

Türkiye'nin doğusu ve batısı arasındaki gelişmişlik farkının giderilmesi için bölgesel kalkınmaya ağırlık verilmelidir. Sanayinin batıda, özellikle de İstanbul ve çevresinde yerleştiğini görmekteyiz. Fakat Anadolu'nun birçok yerinde de (Afyon, Denizli, Gaziantep, Manisa, Malatya, Adana gibi) önemli sanayi alanları bulunmaktadır. Bu sanayi alanlarının belli sanayi kollarında gelişmelerini sağlanması yoluyla sanayi kümeleri oluşturulabilir. Böyle sanayi kümelerinde daha fazla yardımlaşma olacağından uzmanlaşma artacaktır, pazarlama faaliyetleri kolaylaşacaktır.

Doğu Anadolu'da, Batı'da olduğu gibi sanayi kümeleri oluşturulmalıdır. Özellikle işgücüne dayalı sanayi alanlarını bu bölgeye taşınması için teşvik ve destek uygulanmalıdır. Bu bölgede ulaşım ağının havayolu, demiryolu, karayolu ve bunların

bağlandığı denizyolu ile zenginleşmesi, güvenliğin artması sağlanmalıdır. İletişim ağının ucuz ve kaliteli olarak her yere ulaşması sağlanmalıdır. Böylelikle emek gücü ağırlıklı sanayilerin o bölgede ki kümeleşmelerinde yarattığı olumlu etki ile zamanla teknoloji yoğun üretime geçecekleri göz önünde bulundurulmalıdır.

Vestel'in, Manisa'da kurmuş olduğu Vestel City ile oluşturmak istediği bir teknoloji geliştirme alanıdır. Türkiye'nin ve Avrupa'nın ilk dizüstü bilgisayarlarının üretildiği Vestel dijital fabrikasında 600 işçi ve 40 Ar-Ge mühendisi bulundurmaktadır (http://www.zorlu.com.tr/PDF/DERGI/sayi15_14-15.pdf, 19.07.2007). Bunun yanında, otomotiv sektörünün de ivme kazandığı Türkiye'de, otomotiv sektörü daha çok fason üretim ya da yedek parça yan sanayi üretimi şeklinde gerçekleşmektedir. Bu sektörde geç kalınmış bir hedef olan bilgi ve teknolojisi tamamen yerli üretim araçların ihraç edilmesi günümüzde gerçekleşmesi mümkün gözükmemektedir. 1966 yılında Bursa'da kurulan KARSAN Otomotiv, otomotiv ihracatını geliştirmiş, nihai tasarımı parça ve üretim mühendisliği tamamen KARSAN'a ait olan "standart Taxi" modelini ABD ve Kanada'ya satmak üzere anlaşma imzalamıştır. Bunun yanında da kendi tasarımı ve üretimi olan minibüsler üretmektedir (*Sabah*, 22 Mayıs 2007). Bursa ve Manisa'da olduğu gibi bu tür teknoloji yoğunluklu fabrikaların ve teknoloji geliştirme merkezlerinin diğer bölgelerde de yoğunlaşması için çalışmalar yapılmalıdır. Her geçen gün daha ileri bir teknolojinin yurt içinde tasarlanıp, üretilip sonra ihraç edilmesi en önemli hedeflerden olmalıdır.

Türkiye'nin bu şekildeki bölgesel teknolojik alanlar oluşturması gereklidir. Türkiye'nin Ar-Ge faaliyetlerini ve işletmelerin bu yöndeki ihtiyaçlarını üniversitelerle karşılamaya çalışmaktadır. Nitekim Türkiye'deki Ar-Ge faaliyetlerine harcanan miktarın sektörel dağılımına bakıldığında; 2000 yılında, kamu 172 milyon YTL, özel sektör 930 milyon YTL, üniversiteler ise 1678 milyon YTL olduğu görülmüştür. Aynı miktar sırasıyla 2004 yılında; 254, 771, 2165 olarak değişmiştir. Görüldüğü gibi Ar-Ge faaliyetleri ağırlıklı olarak üniversitelerde gerçekleşmektedir. Fakat Türkiye'nin, teknoloji bölgeleri oluşturmaları günümüzün jenerik teknolojileri ile ilgili yenilikçi araştırmalar yapacak personelleri bu araştırma alanlarında istihdam

etmelidir. Sadece bir üniversitenin değil bütün üniversitelerin destek verip yararlanabileceği bu alanlarda daha kapsamlı ve spesifik araştırmalar yapılabilecek bu araştırmalar ürüne dönüşebilecektir.

3.4. Üniversite- Sanayi İşbirliği, Devlet Kurumları

Genel olarak kabul edilen gerçek, küçük ve orta ölçekli işletmelerin (KOBİ) gelir ve istihdam yaratmakta önemli rolleri olduğudur. KOBİ'ler sahip olduğu esnek yapı ve ekonomik çevre koşulları sayesinde teknolojik gelişimlere kolay uyum sağlamaktadır. KOBİ'ler özelliklerinden kaynaklanan bazı dezavantajlı durumlara sahiptir. Ölçek ekonomisinin gerek çıktı, gerekse de girdi boyutunda sağladığı getirilerden genellikle faydalanamamaktadır. Küçük ölçekli olmak gerek ürün, gerekse de süreç yeniliklerinde önemli bir engel olmakta, bu durum ise rekabet gücünde sınırlandırıcı bir etken olarak KOBİ'lerin karşısına çıkmaktadır. Kaynaklara ulaşma konusunda çeşitli sorunlarla karşılaşmakta ve yine bilimsel bilgiye ulaşmakta karşılaştıkları güçlükler nedeniyle Ar-Ge girişimlerinde de sıkıntılarla karşı karşıya kalmaktadır (*Akçomak ve Taymaz, 2004: 2*)

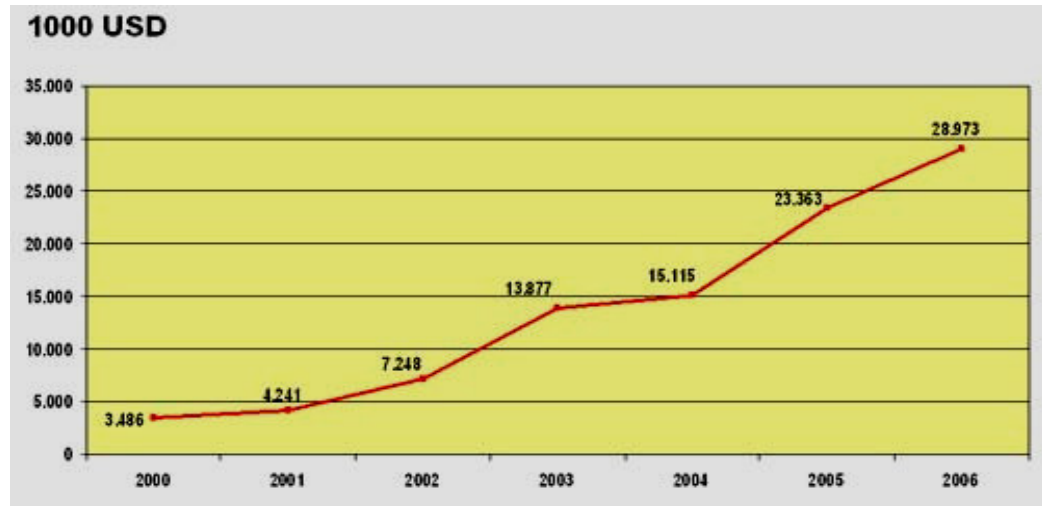
KOBİ'lerin yaşadığı bu sorunların aşılması da Teknoloji Geliştirme Merkezlerinin oluşturulup, KOBİ'lere yönelik destek verilmesi ile sağlanacaktır. Türkiye'de KOBİ'leri desteklemeyi hedefleyen 'doğrudan mali kaynaklar' olan Ar-Ge sübvansiyonları ve vergi muafiyetleri gibi desteklerin yanında, teknoloji kuluçkalıklarının oluşumunun desteklenmesi yakın geçmişe dayanan alternatif/bütünleyici bir politika seçeneği olarak karşımıza çıkmaktadır. KOSGEB önderliğinde kurulan teknoloji geliştirme merkezleri, üniversite ile sanayi bir araya getirerek, yapılan Ar-Ge çalışmalarının ürüne dönüşmesi sağlamıştır. Genelde KOBİ'lere yönelik olan bu çalışmalar, küçük ölçekli olan bu firmaların tek başlarına yapamayacakları çalışmaları, yaparak onlara destek olmaktadır.

Tablo 16: Türkiye’deki KOSGEB Teknoloji Geliştirme Merkezleri

Üniversite adı	Yer	Kuruluş yılı	Girişim sayısı	Görüşülen girişim sayısı
Ankara Üniversitesi	Ankara	1996	5	4
ODTÜ	Ankara	1990	21	18
Boğaziçi Üniversitesi	İstanbul	1996	9	8
İTÜ	İstanbul	1990	21	14
Yıldız Teknik Üniversitesi	İstanbul	1998	5	3
Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü	Kocaeli	2000	10	1

Kaynak: Akçomak ve Taymaz, Ekim 2004.

Türkiye’deki mevcut teknoloji geliştirme merkezlerinde, henüz yeterli düzeyde verim alınamamaktadır. Kuruluşları da henüz yeni olan bu merkezlerdeki girişim sayıları da çok düşük seviyelerdedir. Bu merkezlerin sayısının ve mevcut merkezlerdeki araştırmacı makine teçhizatın ve bu merkezlere başvuracak girişimlerin artırılması teşvik edilmeli ve bu yönde destekler verilmelidir. Bunların dışında da birçok üniversite bünyesinde kurulu teknoparklar bulunmaktadır.

Şekil 15: Marmara Araştırma Merkezinin Toplam Geliri

Kaynak: MAM, <http://www.mam.gov.tr/index.htm>, 18.06.2007.

Teknoloji geliştirme merkezleri içinde ön plan çıkanlardan, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü (GBTYE) ve TUBİTAK bünyesindeki Marmara Araştırma

Merkezi (MAM), Gebze’de kurulmuştur. 3500 dolayında öğretim üyesinin görev yaptığı bu kurumların ileriki yıllarda “Türk Silikon Vadisi” olmaya aday olduğu söylenmektedir (*Zaman*, 05.09.2007). MAM’ın toplam gelirini gösteren grafikte, 2000 yılında 3 milyon 486 bin dolar iken, 2006 yılında, 28 milyon 973 dolara çıkmıştır. 578 araştırmacının istihdam edildiği MAM’da yedi farklı enstitü hizmet vermektedir. Bu gelişmeler olmasına rağmen hala yeterli düzeyde değildir. Daha fazla araştırmacının daha fazla imkanlar dahilinde daha fazla konu üzerinde çalışmalar yapması gerekmektedir. Bu tür sanayi- üniversite- devlet işbirliğinin her bölgede yaygın olarak faaliyet göstermesi için organizasyonlar yapılmalıdır.

Tablo 17: Türkiye’deki Teknoparklar

Teknopark Adı	Yeri	İletişim adresi
ODTÜ Teknokent - Metutech	Ankara	www.metutech.metu.edu.tr
Tübitak MAM	Kocaeli	www.marmarateknokent.com.tr
İzmir TGB	İzmir	iztekgeb.iyte.edu.tr
Bilkent Cyberpark	Ankara	www.cyberpark.com.tr
Gebze OSB Teknopark	Kocaeli	www.gosbteknopark.com
İTÜ ARI Teknokent	İstanbul	www.ariteknokent.com.tr
Hacettepe Üniv. TGB	Ankara	www.hacettepeteknokent.com.tr
Kocaeli Üniv. TGB	Kocaeli	teknopark.kou.edu.tr
Eskişehir TGB - ATAP	Eskişehir	www.atap.com.tr
Yıldız Teknik Üniv. TGB	İstanbul	www.teknopark.yildiz.edu.tr
İstanbul Üniv. TGB	İstanbul	
Konya Teknokent	Konya	www.konyateknokent.com.tr
Antalya Teknokent	Antalya	www.bateknokent.org
Erciyes Üniv. TGB	Kayseri	www.erciyesteknopark.com
Trabzon TGB	Trabzon	teknokent.ktu.edu.tr
Çukurova TGB	Adana	teknokent.cukurova.edu.tr
Erzurum Üniv. TGB	Erzurum	www.atateknokent.com.tr
Mersin Technoscope	Mersin	www.technoscope.com.tr
Uludağ Üniv TGB - Ulutek	Bursa	ulutek.uludag.edu.tr
Göller Bölgesi TGB	Isparta	teknopark.sdu.edu.tr
Ankara Üniversitesi TGB	Ankara	
Gaziantep TGB	G.Antep	www.gantep.teknopark.com
Gazi Mağusa TGB	Kıbrıs	tekmer.emu.edu.tr
Cumhuriyet TGB	Sivas	
Fırat TGB	Elazığ	
Pamukkale Üniversitesi TGB	Denizli	

Kaynak: http://www.technoscope.com.tr/tr/tur_tp.html, 21.07.2007.

TGB: Teknoloji Geliştirme Bölgesi - OSB: Organize Sanayi Bölgesi

Üniversiteler sanayi ile birlikte yaparak öğrenmeyi öğrenecekler sanayide üniversitenin ürettiği yeni teknolojiyi üretecek sonuçta Türkiye, üretmeyi öğrenecektir. Üretmeyen bir toplum araştırma ve geliştirme yapmaya ihtiyaç duymayacak ve teknoloji geliştirme ihtiyacı da olmayacaktır. Bunun için bugün Türkiye'nin yaşadığı sıkıntı üretmeyi öğrenememe sıkıntısıdır, Türkiye üretmeyi en kısa zamanda öğrenmelidir (*Yücel, 2006: 60*).

Türkiye'nin içinde bulunduğu ekonomik ve sosyal şartlar katma değeri yüksek teknolojiyi sanayide kullanma ihtiyacı altyapısının ve yetişmiş insan gücünün bulunduğu üniversitelerde belli bir program dahilinde ve güdümlü projeler çerçevesinde üretilerek sanayinin bilgi yoğun teknoloji ihtiyacı karşılanabilir. Türkiye'de bu kapasite ve yapabilme kabiliyeti mevcuttur. Bu kapasite ve yeteneğin kullanılması Türk insanının refahı, mutluluğu ve güvenliği için olmazsa olmazlar arasında yer almaktadır (*Yücel, 2006: 60*).

Türkiye'deki Ar-Ge sisteminin en önemli bileşeni üniversitedir ve üniversitelerimizde, ileri ülkelere göre küçük, ancak asla küçümsenmemesi gereken bir bilimsel araştırma potansiyeli vardır. Ulusal çıkarlarımız açısından, bu potansiyel ülkemizin ihtiyaçlarına yönlendirilmelidir. Ülkemiz Ar-Ge sistemini gelişmiş ülkelerin konumuna getirebilmek, özel sektörün payının istenen seviyelere ulaşmasını sağlamak için bir geçiş süreci yaşanması gerekmektedir. Bu süreçte ülkemizin elindeki tek kaynak üniversitelerimizdir; o nedenle, mühendislik fakültelerindeki öğretim elemanlarını sanayinin sorunları ile ilgilenmeye yöneltecek teşvik veya zorlayıcı unsurların sisteme dâhil edilmesi gerekmektedir (*TUBİTAK, Kasım 2004: 40*).

Toplumsal refahın gelişmesi, bilimsel ve teknolojik çalışmaların imkânlarından etkin bir şekilde yararlanmakla sağlanacaktır. Çağdaş devletin görevi; toplumun refahını artıracak organizasyonları hazırlamak olmalıdır. Bilimsel ve teknolojik gelişme, var olan imkânların kısa sürede iyi kullanılması ile ortaya

çıkacaktır. Gelişme, toplumda bilimsel düşünceyi hayat tarzı haline getirmekle gerçekleşir. Bilgi birikimini üretime dönüştürmenin en önemli araçlarından biri üniversite-sanayi ve devlet işbirliğidir. Üniversitelerde elde edilen temel ve teorik bilgilerin uygulamaya dönüştürülmesinin güzel bir aracı olarak üniversite-sanayi işbirliği çeşitli ülkelerde kullanılmaktadır. Bu işbirliği yoluyla sanayinin ihtiyacı olan teknolojik bilgi üniversitelerden ihtiyacı olan firmalara aktarılmaktadır, aradaki koordinasyonu ve destekleri devlet sağlamaktadır. Kıt kaynakların rasyonel kullanılması açısından bu kuruluşların işbirliği içinde çalışmalar yapmaları şarttır (Yücel, 1997: 69).

Yenilik yöneliminin gereklerini ülke çapında yerine getirmeyi sağlayacak yeni kurumsal yapılanmanın adı, **ulusal yenilik (innovation) sistemidir**. Bu sistemin ana damarlarını AR-GE ve enformasyon ağları oluşturmaktadır. Bu ağlar üzerinde yer alan kurumlar (örneğin, üniversitelerle sanayi kuruluşları; kamunun AR-GE birimleriyle özel sektör sanayi kuruluşları) arasındaki ilişkiler yeniden tanımlanmaktadır. **Rekabet öncesi araştırma ortaklıkları, rekabet içinde işbirliği** bu tür yeni ilişkileri anlatan kavramdır (Göker, Aralık 1995: 8). Ulusal yenilik sisteminde; devlet, sanayi ve üniversite arasında bir bütünlük içinde işbirliği şarttır. Bu sistemin özünü de oluşturan AR-GE ve yenilik oluşumunun üniversitelerin ağırlığına ya da bu konuda yetersiz olan özel sektöre bırakmak kendi kaderine terk etmek olacaktır. Bunun yerine kurulacak teknoparklar ve teknokentler ile bu sürecin daha yetkin bilim adamlarının bir araya gelmesi ve daha yoğun çalışmalar ile verimli sonuçların ortaya çıkacağı açıktır.

YÖK, üniversitelerin bağlı olduğu bir tepe kuruluştur. TÜBİTAK, Türkiye'nin bilim ve teknoloji politikalarını hazırlayan, bilimsel ve teknolojik çalışmaları teşvik eden bir kamu kuruluşudur. TOBB, sanayici ve üretici kesimin temsilcisidir. Böyle bir sistem, ya bir üçlü sistem olarak veya üçlü bir zincir olarak nitelendirebilir (Yücel, 2006: 145). Bu kurumların koordineli bir şekilde çalışma yürütmeleri gereklidir. Bu çalışmalar her açıdan güvenli olacağı düşünülen Orta Anadolu'da kurulacak olan Teknokent içerisinde sürdürülecektir. Birimlerde ortaya çıkan yetişmiş eleman ve uzman ihtiyacı üniversiteler tarafından karşılanmalı, devlet

ve özel sektör üniversiteleri verilmesi gereken eğitimler ve iş süreçleri konusunda yönlendirmelidir.

Devlet, eksikliğin fark edildiği alanlarda doğrudan yatırımda bulunmak yerine özel sektörü bu alana teşvik etmelidir. Üretim kapasitesine göre kademeli vergilendirme ve kredilendirme politikaları ile yatırımcının nefes alması sağlanmalıdır. Ancak yatırım sürekli olarak devlet denetiminde olmalı, gerektiği zaman müdahale edilebilmelidir. Böylece devlet kaynaklarını çok fazla sarf etmeden ulusun ihtiyaçları doğrultusunda üretimi planlamış ve gerçekleştirmiş olacaktır (*Savaş, 2001*).

Devlet ile ulusal sanayi yüksek maliyetli projelerde beraber çalışmalıdır. Devletin ulusal güvenlik sınırları haricinde kalan projeleri kamunun kontrolüne ve denetimine açık şeffaf bir şekilde sürdürülmeli ve öncelikle yerli sanayiye ihale edilmelidir. Küçük ve orta ölçekli üreticiler devlet tarafından koordineli çalışır hale getirilmeli KOBİ'lere bu yönde destekler verilmelidir (*Savaş, 2001*).

Devlet sanayi ve üniversiteler arasında oluşacak üçlü yapıda devlet birleştirici ve koordinasyonu saylayıcı olarak görev almalıdır. TUBİTAK ve KOSGEB gibi kurumlarla ya da bunlarında üstünde yeni oluşturulacak bir kurum aracılığıyla Türkiye'deki mevcut potansiyeli harekete geçirecektir ve bunlar arasında işbirliğini sağlayacaktır.

3.5. Ulusal Teknoloji Politikaları

Türkiye'de planlı dönem ile birlikte bilim ve teknoloji politikaları hazırlandığı ve hayata geçirilemediği ya da başılamadığı bilinmektedir. Bu başarısızlığın en önemli nedenlerinden birisi de siyasi kararlılığın olmayışı, kurumlar arasında uyumun olmayışı ve toplumun bilim ve teknolojiye uyumunun sağlanmayışı olarak görülmektedir. Bu yüzden ki, Türkiye için bütün birey ve kurumların arkasında durduğu kararlılıkla yürütülebilecek bir **Ulusal Teknoloji Politikası** gerekmektedir. Bu politikanın uygulanmasını sağlayacak ve bilim ve teknoloji ile

ilgili bütün konuları koordine edecek bir üst kuruma da ihtiyaç vardır. Böyle bir üst kurumda **Bilim ve Teknoloji Bakanlığı**'dır

Bilim ve Teknoloji Bakanlığı'nın kurulması Türkiye Cumhuriyeti Devleti'ni ve ulusu 21. Yüzyıla taşıyacak revizyonist atılımların en önemli ayağını teşkil edecektir. Ülkemizde var olan bürokratik yapı zamana karşı yarışın söz konusu olduğu sektörlerde gelişmenin önünde bir engel teşkil etmekte ve dış kaynaklı yatırımcı ile ulusal yatırımcı arasında rekabet eşitsizliğine neden olmaktadır. Bu nedenle acilen teknolojiye ilişkin kararların bürokratik yavaşlıktan uzak ve bilinçli bir şekilde alınmasını sağlayacak merkezi otoritenin oluşturulması gerekmektedir (*Savaş, 2001*).

Bilim ve Teknoloji Bakanı, akademik bilim veya bilişim sektörünün içerisinde gelen konusunda yetkin; gerekli niteliklere ve vizyona sahip bir bilim adamı, mühendis ya da bilişim sektöründe çeşitli mevkilerde görev yapmış ve kendini kanıtlamış bir kişi, varsa meclis içerisinde yoksa dışından atanmalıdır (*Savaş, 2001*).

Bilim ve Teknoloji Bakanlığı, 21. Yüzyılda en stratejik bakanlık olarak var olacaktır. Bakanlık bütçesi her yıl olağan bütçe görüşmeleri sırasında yıllık bütçenin %5'inden az olmamak kaydıyla ülkenin ve dünyanın içerisinde bulunduğu durum göz önüne alınarak belirlenmelidir (*Savaş, 2001*).

Bilim ve Teknoloji Bakanlığı'nın temel görevleri;

- Ülkede teknolojiye yapılan yatırımları arttıracak düzenlemelerde bulunmak, üretimi arttırmak amacıyla süreli vergi muafiyeti rekabet avantajı yaratılması gibi konularda Maliye Bakanlığı ile koordineli olarak çalışmak,
- Ulusal güvenlik kapsamına giren konularda Milli Savunma Bakanlığı ve Genelkurmay Başkanlığı ile iletişim içerisinde olmak,
- Savunma ve İletişim Teknolojileri konusunda yapılacak yatırımlarda gerekli beyin ve iş gücü için yetişmiş uzman desteği vermek,

- Özel sermayeyi, bilişim sektörüne ve teknolojik araştırmalara yapılacak yatırımlar konusunda yönlendirmek,
- AR-GE faaliyetlerinin geliştirilmesi ve desteklenmesine yönelik gerekli politik düzenlemelerin yapılmasını sağlamak, bu yönde sistematik çalışmalarda bulunmak,
- 5, 10 ve 20 yıllık perspektifler içerisinde geleceğe dönük planlamalar yapmak,
- Ülke kaynaklarının verimli değerlendirilmesi amacına yönelik olarak sayısal veri tabanlarının oluşturulmasına katkıda bulunmak,
- Coğrafi Bilgi Sistemi (GIS) ve Küresel konumlama Sistemi (GPS) yüksek teknoloji olanaklardan daha yoğun biçimde faydalanılmasını sağlamak,
- Sektörel ihtiyaçları belirlemek, planlama çalışmaları sonucu ihtiyaç duyulan alanlarda devlet desteğini ve denetimini arttırmak sermayeyi bu alanlara teşvik etmek,
- Küresel rekabet ortamında ülkeyi bir adım öne çıkaracak alanlara öncelik tanımak ve geleneksel fiziksel üretim sektöründen üretime doğru yatırımların kaydırılması için gerekli ön koşulları sağlamak,
- Sektörün ihtiyaçları doğrultusunda Milli Eğitim Bakanlığı ve Üniversiteler ile koordineli olarak yeni eğitim alanları belirlemek, eleman yetiştirmek ve genç beyinleri bilinçli ve verimli tercih yapmaya yönlendirmek,
- Her türlü yatırımın takibini yapmak, denetimlerde ve önerilerde bulunmak,
- Dönemsel maliyet ve performans analizi çalışmalarıyla teknolojik üretimin optimize edilmesi konusunda çalışmalar yapmak, bileşenlerinin vergi yükümlülüklerini belirlemek, olmalıdır (*Savaş, 2001*).

Türkiye'nin en önemli sorunu az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülke olmasından kaynaklanan sorunlardır. Bunlar; eğitim düzeyinin düşüklüğü, sağlık olanaklarının yetersizliği, her konuda düşük verim, işsizlik, ekonomik istikrarın olmayışı, teknolojik düzeyin düşüklüğü ve dış ticaret açığı gibi konulardır. Bu sorunların giderilmesi ve gelişmiş ülke seviyesini yakalayabilmek için ise ülke şartlarına ulusal bir kalkınma politikası oluşturulup bu politikayı kararlılıkla uygulamaktan geçmektedir. Bilgi ve teknolojiye dayalı olacak bu politika ile eğitim seviyesi yükseltilecek, ihracat gelirleri artırılabilecektir.

Türkiye’de politika oluşturma konusunda sıkıntı çekmemiştir. Fakat bunların uygulanması konusunda kararlılık ve devamlılık gösterilmemiştir. Bu yüzden toplumda, sivil toplum örgütleri, üniversiteler, sanayi kuruluşlarının ve tüm halkın destek verdiği topyekun kalkınma hamlesinin sağlanması gereklidir. Türkiye elinde bulundurduğu genç nüfus, araştırmacı kapasitesi, girişimcisi, yeraltı ve yerüstü kaynaklarını ancak bu şekilde harekete geçirebilecektir.

SONUÇ

Sanayi devrimi ile birlikte, İngiltere teknik ilerleme gerçekleştirmiştir. İngiltere'nin göstermiş olduğu gelişme karşısında diğer ülkeler de İngiltere'yi yakalamayı kendisine hedef edinmiştir. Bu dönemden itibaren çeşitli kalkınma stratejileri, politikaları benimsenmiş ve bazıları başarılı olmuştur. Özellikle List'in Almanya için öngördüğü politika olan Ulusal İnovasyon Sistemi, teknolojiyi yakalama, onu özümseme ve geliştirerek daha iyisini daha ucuza elde etmeyi ön planda tutmuştur.

List'in sisteminin dışında, farklı kalkınma teorileri geliştiren teorisyenler olmuştur. Bunlar genel olarak, kalkınmanın belli aşamalardan geçtiğini, ve kalkınmanın gerçekleştirilmesinin belli bir kapital birikimine bağlı olduğunu savunmuştur. Genelde bu kapitalin de gelişmiş ülkelere sağlanabileceğini söyleyerek, gelişmekte olan ülkeleri sürekli bir bağımlılığa mahkum etmektedir.

Bunların dışında yeni gelişen ve genelde bilgiye ve teknolojiye dayanan görüşler ortaya çıkmıştır. Bu yeni yaklaşımlarda, gelişmekte olan ülkelerin dezavantajlarının, avantaja çevrilebileceği öngörülmüştür. Gelişmiş ülkelerdeki teknolojiler üretildikten sonra rekabet avantajını yitirmektedir. Eğer bu teknolojileri daha ileri bir seviyede üretebilmeyi başarabilirse, gelişmemiş ülkenin avantajlı duruma geçebileceği savunulmuştur. Nitekim Almanya, Japonya, G. Kore ve gelişmiş birçok ülke bu yolla kalkınmıştır. Japonya'nın taklitte başladığı teknoloji yarışında şu anda ABD ile birlikte teknolojiyi belirleyen ülke durumundadır.

1960'li yıllardan itibaren bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerle birlikte ülkelerin teknoloji alanındaki yarışları da hızlanmıştır. Türkiye bu yarışta hep geride kalmıştır. İngiltere'nin sanayi devrimini yaşamasında, ABD Japonya ve Avrupa'daki ülkelerin II. Dünya Savaşı öncesindeki otomotiv elektronikteki

ilerlemelerinde, savaşın ardından yaşanan bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerde sadece seyirci kalmıştır. Türkiye, G. Kore ile aynı dönemde aynı kalkınma politikasını oluşturmaya rağmen uygulamaya koymamıştır. Bu politikaları uygulayan G. Kore birçok gelişmiş ülkeyi geride bırakarak, bilgi ve teknolojiye ön plana çıkmıştır. Türkiye’de bu konuda hala belirli politikalar oluşturulmakta fakat hiçbirisi tam olarak uygulanamamaktadır.

Türkiye’de milli bir irade ile ulusal bir bilgi ve teknoloji politikası oluşturulmalı ve bunun uygulanması için toplumdaki bütün kurum ve kuruluşların mutabakatı sağlanmalıdır. Bu sayede oluşturulacak Bilim ve Teknoloji Bakanlığı sayesinde, oluşturulacak her türlü koordinasyon sağlanacaktır.

Bilgi ve teknolojik gelişmeden dayalı bir kalkınma politikası içinde, bilgi ve teknolojiyi geliştirmeye yönelik bir eğitim sisteminin oluşturulması gerekmektedir. Eğitim sistemi ile bağlantılı olarak, araştırmacı, teknoloğ ve bilim adamları yetiştirilmesi sağlanmalıdır. Tabii ki yetiştirilen insanlar en verimli olacakları alanlarda çalışmaları sağlanmalıdır. Bir astronomi ve uzay bilimleri uzmanı yetiştiriliyor fakat burada çalışma araştırma yapma fırsatı bulamıyorsa, bu verilen eğitim kaynak israfından başka bir şey olmayacaktır. Bu yüzden özellikle yayılğan özelliğe sahip teknolojik alanlardaki araştırmacıları çok iyi yetiştirip, bu alanlarda çalışma ve araştırma yapma fırsatı verilmelidir.

Bilgi toplumunun en önemli özelliği, bilgi ve teknolojiye hızlı ve sürekli gelişmedir. Bu gelişmelere yetişmek ise Ar-Ge faaliyetlerine bağlıdır. Bu konuda mevcut teknolojiye yetişilmesi, bunun geliştirilmesi ve yeni teknolojiler üretilmesi desteklenmelidir. KOBİ’lere bilgi ve teknoloji alanında destek olacak teknoparkların her bölgeye yayılması sağlanmalıdır. Üniversitedeki bilim adamları ile sanayici her an işbirliği içinde olmalıdır. Bunun haricinde ABD’deki silikon vadisi benzeri, ulusal bir teknoloji geliştirme merkezinin kurulması sağlanmalıdır. Bunun için Gebze İleri teknoloji Enstitüsü ve Marmara Araştırma Merkezi’nin oluşturacağı bir teknoloji geliştirme merkezinin uygun olacağı düşünülmektedir.

Türkiye'nin ekonomik ve sosyal kalkınma bağlamında kısa dönem ve uzun dönem olarak iki aşamalı politikalar benimsemelidir. Kısa dönemde hızlı ve önemli konularda spesifik uygulamalarla günümüz şartları iyileştirilmeye çalışılmalıdır. Fakat asıl uzun dönemde kalkınmanın planlı bir şekilde ve tüm ulusu kapsayacak şekilde yayılmalı olması sağlanmalıdır.

Kısa dönemde;

- Ar-Ge faaliyetleri yapan özel ve kamu kurumlarına desteğin artırılması,
- Aynı konuda çalışacak vasıflı araştırmacıların bir araya gelmesi,
- Mevcut teknoloji geliştirme merkezlerinin daha yayılmalı ve ürüne dönüşebilecek ve marka olabilecek alanlarda faaliyet göstermeleri için teşviklerin artması,
- Gelişmeye açık bebek endüstrileri çeşitli önlemlerle (Gümrük vergisi, kota gibi) kısa bir süreliğine koruma altına alınması,
- Yapısal düzenlemeler yapılarak, vergi indirimi, kayıt dışının azaltılması, sosyal güvenliğin iyileştirilmesi sağlanarak ulusal sanayinin verimlilik ve rekabet avantajının artması,
- Sermaye ve teknik gücü yeterli müteşebbislerin yüksek teknoloji ürünlerine yönlendirilmesi,
- En önemlisi halkın bu konuda bilinçlendirilmesi sağlanarak toplumun bütününe katılımının sağlanması, kalkınmanın alt yapısı için yararlı olacaktır.

Bunun yanında 5 – 10 yıllık dönemde;

- Günümüz teknolojisi olarak görülen, nanoteknoloji, bilgi ve iletişim teknolojileri, biyoteknoloji, uzay teknolojisi, mikro elektronik gibi alanlarda araştırma yapabilecek araştırmacıların özenle yetiştirilmesi,
- Bu ileri teknoloji alanlarda çalışacak spesifik teknoloji geliştirme bölgeleri oluşturulmalı, bu bölgelerde belirli alanlarda uzmanlaşılması,
- Teknoparkların yaygınlaştırılması sağlanarak, KOBİ'lere bu alanlarda her türlü desteğin verilmesi,
- Eğitimin sisteminin baştan aşağı bilgi toplumuna uyumu sağlanmalı, aynı zamanda özel eğitim kurumlarının daha başarılı olduğu göz önüne alınarak, özel eğitim kurumları teşvik edilerek artması,

- Sağlık ve eğitimi koşullarını iyileştirilmesi ve güvenliğin sağlanması ile insanların da veriminin artması,
- Bilgi toplumuna geçilmesi adına, bilgi ve iletişime yönelik alt yapıların hızla yaygınlaştırılması,
- Okur-yazarlık oranının yanında bilgisayar okur-yazarlığının da artırılması,
- GSYİH içinden Ar-Ge'ye ayrılan payın en azından gelişmiş ülkeler seviyesi olan % 3'e çıkarılması,
- Araştırmacı ve teknik eleman sayısının artırılması, sağlanarak kalkınma gerçekleştirilmelidir.

Teknolojiye bağlı kalkınmayı gerçekleştirmiş ülke örnekleri ışığında Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Bakanlığı önderliğinde, TÜBİTAK, TÜBA, TTGV, Üniversiteler, Teknoloji Geliştirme Merkezleri, Diğer kurum ve kuruluşlar ve halkın bütünün desteğiyle bilgi ve teknolojiye dayalı kalkınmaya ağırlık verilmesi, bütün politikaların bu açıdan değerlendirilerek uygulanması gerekmektedir. Türkiye'nin gelişmiş ülkeler seviyesine çıkmasının tek yolu bilgi ve teknolojiye dayalı kalkınmaya ağırlık verilmesi, bütün politikaların bu açıdan değerlendirilerek uygulanması gerekmektedir. Bunun için de devlet ve araştırma kurumlarının dışında özellikle katılımcı ekonomi bağlamında, sivil toplum örgütlerinin de bu konudaki desteği göz ardı edilmemelidir.

KAYNAKÇA

- ACUN, Ramazan**, “Bilim, Bilgi Teknolojisi ve Türkiye” *Milli Kùltürler ve Küreselleşme*, Yayına Hazırlayanlar: B. Yediyıldız, F. Unan ve Ç. Özdemir, Konya,1998, s.83–92.
- AKAY, Seda**, “Bilgi Toplumu Ve Türkiye’nin Gelişme Sürecine Olası Etkileri” 3.Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi, Eskişehir,Kasım 2004,s.29–38.
- AKÇOMAK, Semih – TAYMAZ, Erol** “İnkübatörlerin(Kuluçkalık) Etkinliğinin Analiz Edilmesi: Türkiye Örneği”,Çev:Selçuk Karata, ODTÜ Ekonomik Araştırma Merkezi Çalışma Tebliğleri Dizisi 04/12, Ekim 2004.
- AKGÜNGÖR, Sedef - FALCIOĞLU Pınar**, “Türkiye İmalat Sanayinde Bölgesel Uzmanlaşma ve Sanayi Kùmeleri” Kentsel Ekonomik Araştırmalar Sempozyumu (KEAS ’05),DPT ve Pamukkale Üniversitesi, Denizli,
- AKTAN, C.Can ve TUNÇ, Mehtap**, "Bilgi Toplumu ve Türkiye", Yeni Türkiye Dergisi, 1998, http://www.canaktan.org/canaktan_personal/canaktan-arastirmalari/degisim/aktan-tunc-bilgi-toplumu.pdf, 2007.
- AKTAN, Coşkun Can ve VURAL, İstiklal Yaşar**, “Başlıca Fonksiyonel Gelir Dağılımı Teorileri Ve Bölüşüm Adaleti”, Yoksullukla Mücadele Stratejileri, 2002, Ankara: Hak-İş Konfederasyonu Yayınları.
- ALBENİ, Mesut**, “Türkiye’de Teknolojik Öğrenmenin Alansal Analizi”, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakùltesi Dergisi, Sayı: 22, Ocak-Haziran 2004, s. 19–37.
- ALTINOK, Serdar - MERCAN, Birol – BALTACI, Nuri**. “Öğrenen Bölgeler: Bölgesel Kalkınmada Ortak Bilgi Kullanımı” 3.Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi, Eskişehir, 2004, s.307 – 313
- ANSAL, Hacer**, “Geçmiş ve Gelecekte Ekonomik Gelişmede Teknolojinin Rolü”, Ed; Mahmut Kiper, TEKNOLOJİ, TMMOB Yayını, Mayıs 2004, Ankara, s.35 - 58.
- ARIKAN, Cemil - AKYOS, Müfit - DURGUT, Metin - GÖKER, Aykut**, Ulusal İnovasyon Sistemi, Tüsiad Yayınları, İsystanbul, 2003.
- AYDIN, M. Kemal**, “Ulusal Kalkınmacılıktan Küreselleşmeye”,Bilgi Sosyal Bilimler Dergisi, 1999/1, s.1–23.

- AYDOĞAN, Enver – SEMİZ, Erdoğan**, “İşletmelerde Teknoloji Yönetimi Bağlamında İleri Yönetim Teknolojileri ve Otomotiv Sektöründe Bir Uygulama” Gazi Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi 6(1), 2004, s. 131–147.
- BAYRAÇ, Naci**, “Yeni Ekonomi'nin Toplumsal, Ekonomik ve Teknolojik Boyutları”, OGÜ Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:4, Sayı:1, Haziran 2003, s.41–62.
- BENZERLER, Saffet**, “Muhasebe Mesleğinin Gelişmekte Olan Ülkelerdeki Yeri”, Mali Çözüm Dergisi, sayı: 10, Aralık 1991, <http://archive.ismmmo.org.tr/docs/malicozum/10MaliCozum/02-SAFFET%20BENZERLER10.doc>, 2007.
- BERBER, Metin – ÇELEPÇİ, Ebru**, “Türk Bölgesel Kalkınma Politikalarında Yeni Arayışlar: Kalkınma Ajansları ve Türkiye’de Uygulanabilirliği”, 2005 <http://www.metinberber.ktu.edu.tr/linkler/kajans.pdf>, 2006.
- BERBER, Metin**, “Yatırım Stratejileri”, <http://www.metinberber.ktu.edu.tr/linkler/strateji.pdf>, 2007.
- ÇAKIROĞLU, Deniz**, “Japonya Ülke Profili”, Dış Ticaret Müsteşarlığı, İGEME, 2007, www.igeme.gov.tr/tur/rapor/ulke/japonya.pdf, 2007.
- ÇALIŞIR, Mustafa ve GÜLMEZ, Ahmet**, “Güney Kore’nin Başarısının Arkasındaki Arge Gerçeği Ve Türkiye İle Bir Karşılaştırma” Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi 2007, Cilt: II, Sayı: I, 2007, s. 32 – 42.
- DEMİRCİ, Aytül G.** “Bölgesel Kalkınma Ajansları”, Kamu Yönetimi Dünyası Dergisi, Yıl:4, Sayı:15, 2003 s.16–20.
- Devlet Planlama Teşkilatı**, “Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı (1990–1994)”, DPT, Ankara, 1989, <http://ekutup.dpt.gov.tr/plan/plan.asp>, 2007.
- Devlet Planlama Teşkilatı**, “Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1985–1989)”, DPT, Ankara, 1984, <http://ekutup.dpt.gov.tr/plan/plan.asp>, 2007.
- Devlet Planlama Teşkilatı**, “Bilgi Toplumu Stratejisi (2006-2010)” Devlet Planlama Teşkilatı, 2006 <http://www.bilgitoplumu.gov.tr/>, 2006.
- Devlet Planlama Teşkilatı**, “Bilim-Araştırma-Teknoloji Ana Planı Özel İhtisas Komisyonu Raporu”, DPT, Ankara, 1988. <http://ekutup.dpt.gov.tr>, 2007.
- Devlet Planlama Teşkilatı**, “Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007 – 2013)”, DPT, Ankara, 2006, <http://ekutup.dpt.gov.tr/plan/plan.asp>, 2007.

- Devlet Planlama Teşkilatı**, “Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001 – 2005)”, DPT, Ankara, 2000, <http://ekutup.dpt.gov.tr/plan/plan.asp>, 2007.
- Devlet Planlama Teşkilatı**, “Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Bilim ve Teknoloji Özel İhtisas Komisyonu Raporu”, DPT, Ankara, 2000. <http://ekutup.dpt.gov.tr/oik/oik.asp>, 2007.
- Devlet Planlama Teşkilatı**, “Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Bölgesel Gelişme Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara, 2000, <http://ekutup.dpt.gov.tr/bolgesel/oik523.pdf>, 2007.
- Devlet Planlama Teşkilatı**, “Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1996 – 2000)”, DPT, Ankara, 1995, <http://ekutup.dpt.gov.tr/plan/plan.asp>, 2007.
- DTM**, “Büyüme Modelleri Çerçevesinde Yeni Ekonominin Makro Ekonomi Üzerindeki Muhtemel Etkileri” DTM YAYINLARI, <http://www.foreigntrade.gov.tr/DUNYA/buyumod.htm>, 2006.
- DULUPÇU, Murat Ali**, “Kalkınma İktisadı Üzerine Bazı Düşünceler” Gazi Üniversitesi. I.I.B.F. Dergisi, 2002/1, s.31–52.
- DURA, Cihan – Atik, Hayriye**, “Bilgi Toplumu, Bilgi Ekonomisi ve Türkiye”, Literatür Yayıncılık, İstanbul, 2002.
- DURGUT, Metin – AKSOY, Müfit**, “Bölgesel Teknolojik Kalkınma Stratejisi”, Ed; Mahmut Kiper, TEKNOLOJİ, TMMOB Yayını, Ankara, 2004 , s.221–250.
- DURUSOY, Serap**, “Avrupa Birliği Yolunda Türkiye’de Eğitim ve Beşeri Sermaye”, Edt: Oğuz Karadeniz, ANKARA: Gazi Kitabevi, 2007.
- EMREM, Erdinç**, “AR-GE Yatırımları – Bilgi Varlıkları İlişkisinin Sektörel Analizi”, 3.Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi, Eskişehir, 2004, s. 497- 502
- ERCAN, Fuat - İŞGÜDEN, Tamer - TÜRKAY, Mehmet**, “Gelişme İktisadı: Kuram-Eleştiri-Yorum”, İstanbul: Beta Yayınları, 1995.
- ERCAN, Fuat**, “Türkiye’nin Kalkınma Seçeneklerinin Eleştirisi Ve Alternatif Bir Çerçeve”, Ekonomik Yaklaşım Dergisi, "Yeni Dünya Düzeni ve Kalkınma" Konulu Kongre Sunumları, cilt:14, sayı:49, 2003, s.263–277.
- ERCAN, Fuat - BİÇER, Özgün**, “İktisat Ve Kalkınma Ekonomisi: Kalkınma İdeolojisinin Sosyalizasyonu Olarak Kalkınma Ders Kitaplarının Eleştirisi”,

2006, <http://fuatercan.wordpress.com/2006/07/09/yktisat-ve-kalkynma-ekonomisi/>, 2006.

ERKAN, Hüsnü, “BİLGİ TOPLUMU”, <http://ab.org.tr/ab06/bildiri/236.doc>, 2007.

ERKAN, Hüsnü. “Toplumsal Sorunlara Entegre Sistemler Yaklaşımı (TOPSES) Bağlamında Sürdürülebilir Yenilikçi Bölgesel ve Kentsel Gelişme” Kentsel Ekonomik Araştırmalar Sempozyumu, Mart 2004, <http://ekutup.gov.tr/bolgesel/keas-I.pdf>, 2006

ERKAN, Hüsnü ve ERKAN, Canan, “Bilgi Ekonomisinde Teori Ve Politika” 3.Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi, Eskişehir, 2004 , s.351–364.

EŞ, Muharrem – GÜLOĞLU, Tuncay, “Bilgi Toplumuna Geçişte Kentleşme Ve Kentsel Yoksulluk:İstanbul Örneği”, [www. bilgiyonetimi.org](http://www.bilgiyonetimi.org), 2006.

EŞİYOK, B. Ali, “İktisadi Dönemler İtibariyle Türkiye Ekonomisinde Kalkınma (1923–2004)”,Türkiye Kalkınma Bankası Araştırmalar Müdürlüğü, Ankara,2006.

FİLİZ, Atilla, “Teknoloji Yönetimi ve AR-GE”, http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=523, 2007.

FREEMAN, Christopher, (1989) “Yeni Teknoloji ve Yetişme Sorunu”, Çev. A. Göker, Mühendis ve Makina, Eylül 1990, Sayı 368, <http://www.inovasyon.org>,2006.

GÖKAL, İsmail – ASLANTAŞ, Mesut, “TEKNOLOJİ TRANSFERİ : Türkiye İçin Bir Model Denemesi” DTM, Dış Ticaret Dergisi, 1997 Ekim Sayısı, <http://www.dtm.gov.tr/ead/DTDERGI/ekim97/transfer.htm> , 2006.

GÖKER, Aykut, “Teknolojik Gelişmeler ve Türkiye’nin Teknoloji Geliştirme Koşul ve Olanakları”, TMMOB Kentsel Ve Kırsal Alan Geliştirme Seminerleri, Ankara, 1995, <http://www.inovasyon.org>, 2006.

GÖKER, Aykut, “Bilim ve Teknolojideki Değişimin Toplumsal Etkileri ve Politika Tasarımı”, İSTANBUL, Bilim, Teknoloji ve Toplum Uluslararası Sempozyumu“,1999, <http://www.inovasyon.org/html/AYK.ITU99.htm> , 2006.

GÖKER, Aykut, “Bilgiye Dayalı Ekonomi ve Türkiye Açısından Durum” ODTÜ Verimlilik Topluluğu, Eylül 2000 <http://www.inovasyon.org/html/AYK.ODTUverim.top.Eylul00.htm> , 2006.

- GÖKER, Aykut**, “Niçin Bilim ve Teknoloji Politikası Niçin Ulusal Tarihsel Gelişim Dünya Örnekleri ve Türkiye”, Sosyal Demokrasi Derneği, 2000, ANKARA, <http://www.inovasyon.org/html/AYK.Sosy.Dem.Der.Mart00.htm>, 2006
- GÖKER, Aykut**, “Bilim ve Teknoloji Politikalarına Giriş İçin ‘Enformasyon Toplumu’ Üzerine Kavramsal Bir Yaklaşım Denemesi”, Mülkiye Dergisi, Eylül-Ekim 2001, Cilt XXV, Sayı 230, <http://www.inovasyon.org/pdf/AYK.Mulkiye.Der.Ag.01.pdf>, 2006
- GÖKER, Aykut**, “İnovasyonda Yetkinleşmek: Rekabet Üstünlüğüne Giden Yol... (Türkiye'nin Bilim-Teknoloji-İnovasyon Politikası Üzerine İrdelemeler)”, 2001, Ekonomik Yaklaşım Dergisi, Cilt 14, Sayı 47, İlkbahar 2003.
- GÖKER, Aykut** “Pazar Ekonomilerinde Bilim ve Teknoloji Politikaları ve Türkiye” Edt: Mahmut Kiper, TEKNOLOJİ, TMMOB Yayını, Ankara, 2004.
- GÖKER Aykut –DURGUT Metin- ÜÇER Ahmet Ş.** , “Türkiye için Teknoloji Öngörü Çalışması Model Önerisi” ODTÜ Ekonomi Kongresi V, ODTÜ, Ankara, 2001, <http://www.inovasyon.org/yazardetay.asp?YazarID=1,2006>.
- GÖKSEL, Nilüfer Karacasulu**, “Türkiye’de Bilim Ve Teknoloji Politikalarının Gelişimi Ve Teknoloji Transfer Politikası”, DTM, Dış Ticaret Dergisi, sayı:30, Ocak 2004, s:49–65.
- GÜLMEZ, Ahmet**, “Türkiye – Güney Kore Teknoloji Politikaları Karşılaştırması”, 2005, Sakarya Üniversitesi Tartışma Metinleri, <http://web.sakarya.edu.tr/~hgurak/yazilar/makale/Agulmez.doc> , 2007.
- GÜNER, Agah Oktay**, “Türkiye’nin Kalkınması ve İktisadi Devlet Teşekkülleri”, Damla Yayınevi, İstanbul, 1978.
- GÜRAK, Hasan**, “Önce Bilgili İnsan - Ekonomik Büyüme ve Refahın Gerçek Kaynakları Olan: Üretken Bilgi (Teknoloji) ve Bilgili İnsan Üzerine” , 2006, http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/yazArk.php?page=http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=280 , 2006.
- HASANOĞLU Mürteza – ALİYEV Ziya**, “Avrupa Birliği İle Bütünleşme Sürecinde Türkiye’de Bölgesel Kalkınma Ajansları” Sayıştay Dergisi, Sayı: 60, Ocak- Mart 2006, s.81–103.

- HİRSCHMAN, Albert O.**, “Kalkınma İktisadının Yükselişi ve Düşüşü, *The Rise and Decline of Development Economics*), 1981, Kalkınma İktisadı, Derleyen: Fikret Şenses, Çev: Sedef Öztürk, İletişim Yayınları, İstanbul, 2003, s.23–52.
- HOŞGÖR, Vural – GEZGİN, Gamze**, “Ekonomik Ve Sosyal Kalkınmada Eğitim”, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Elektronik Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt:II Sayı:II, 2005, http://efdergi.yyu.edu.tr/makaleler/cilt_II/vural_hosgor.doc , 2007.
- İKV**, “Avrupa Birliğinin Bilim ve Teknoloji Politikaları”, İktisadi Kalkınma Vakfı, <http://www.ikv.org.tr/pdfs/70a20e57.pdf> , 2007.
- İNAN, Ahmet**, “Teknoloji-Bilim İlişkisinin İnsan Yaşamındaki Yeri”, Ed; Mahmut Kiper , TEKNOLOJİ , TMMOB Yayını, Mayıs 2004, Ankara, s.15-34.
- Japon Kalkınma Modeli**,
http://www.minikjaponya.com/icerik/japonya_ticaret/japon_mucizesi.html , 2007.
- KALÇA, Adem**, “Bilgi Toplumu Sürecinde Türkiye’nin AB’ye Üye Olabilirliği”, Türkiye’de İnternet Konferansı,İstanbul Aralık 2002, <http://inet-tr.org.tr/inetconf8/bildiri/47.doc>, 2007.
- KARACASULU, Nilüfer**, “Teknoloji ve Transferi”, DTM, Dış Ticaret Dergisi, Temmuz 2000, www.dtm.gov.tr/ead/DTDERGI/tem2000/teknoloji.htm - 70k - , 2007.
- KARACASULU, Nilüfer**, “Uluslararası Teknoloji Transfer Süreci Ve Yöntemleri” DTM, Dış Ticaret Dergisi, Ocak 2001, <http://www.econturk.org/dtm5.htm>, 2007
- KAR, Muhsin -AĞIR, Hüseyin**, “Türkiye’de Beşeri Sermaye Ve Ekonomik Büyüme: Nedensellik Testi” , II. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildirileri Kitabı,Derbent-İzmir, 2003, s.181 – 190 ,
http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/yazArk.php?page=http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=234 , 2006.
- KAR Muhsin – TABAN Sami**, “Kamu Harcama Çeşitlerinin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkileri”, Ankara Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, Cilt: 58, Sayı:3, 2003, s.145 – 170.
- KAPLAN, Muhittin**, “Gelişmekte Olan Ülkelerin Özellikleri”,Edt; Sami TABAN-Muhittin KAR, “Kalkınma Ekonomisi”, EKİN Kitabevi, Bursa, 2004, s.7–24.

- KAPLAN, Zeynep**, “Avrupa Birliği’nde Bilim Ve Teknoloji Politikaları Ve Adaylık Sürecinde Türkiye’nin Uyumu”3. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi, Kongre Bildirileri, Eskişehir, Kasım 2004.
- KAYA, A. Ayşe**, “Uygun Teknoloji Seçimi ve Kalkınma” , Edt; Sami TABAN-Muhittin KAR, Kalkınma Ekonomisi”, EKİN Kitabevi, Bursa, 2004, s.235–278
- KAYNAK, Muhteşem**, “Kalkınma İktisadının Kilometre Taşları Ve Teknoloji Kalkınma Ortamı”, Ekonomik Yaklaşım Dergisi, "Yeni Dünya Düzeni ve Kalkınma" Konulu Kongre Sunumları, cilt:14, sayı:49, 2003, s:12–43.
- KESKİN, Halit**, “Üniversite – Sanayi Arasındaki Bilgi Etkileşimleri”, Gebze İleri teknoloji Enstitüsü, Aralık 2004, Sayı: 3,
<http://www.gyte.edu.tr/ebulten/sayi3/univsan.htm> , 2007.
- KİPER, Mahmut**, “Teknoloji Transfer Mekanizmaları ve Bu Kapsamda”, Edt; Mahmut Kiper, TEKNOLOJİ, TMMOB Yayını, Mayıs 2004, Ankara, s.59 – 122.
- KOCACIK, Faruk**, “Bilgi Toplumu Ve Türkiye” C.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt: 27/1, Mayıs 2003, s. 1–10.
- KULA, Ferit**, “Uluslararası Sermaye Hareketlerinin Etkinliği: Türkiye Üzerine Gözlemler” C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 4, Sayı 2, 2003, s.141-154.
- KURT, Mustafa**, “Türkiye Ekonomisinin Kalkınma Sorunu İçin Bir Model Önerisi: Bilgi Temelli Kalkınma” 2004,
http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/yazArk.php?page=http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=551 , 2006.
- MAÇ, Nazlı**, “Bölgesel Kalkınma Ajansları ve Türkiye” , 2006 , Konya Ticaret Odası, Etüt Araştırma Servisi,
<http://www.kto.org.tr/dosya/rapor/kalkinmaajans.pdf> , 2006.
- MIHCI, Hakan** “Kalkınma: Bir Terim Neyi Anlatır?”, Ekonomik Yaklaşım Dergisi, cilt. 7, sayı. 23, 1996, s. 65–86.
- NAİR, Güney**, “Bilgi’nin Değişen Anlamı Ve Kavram Tartışmaları”, C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt 2, Sayı 1, 2001, s.329-337.
- ODYAKMAZ, Necmi**, “Bilgi Teknolojileri, Küreselleşme Ve Kalkınma”, DTM, Dış Ticaret Dergisi, Temmuz 2000, Sayı: 18
<http://www.dtm.gov.tr/ead/DTDERGI/tem2000/bilgi.htm> , 2006.

- OĞUZ, Fuat**, “Bilgi, Regülasyon Ve Rekabet: Bir Piyasa Süreci Yaklaşımı” Doğu Üniversitesi Dergisi, Cilt:6, Sayı: 2, 2005, s.253–267.
- OKTAY, Ertan - BALKANLI Ali O. – SALEPÇİOĞLU, Adil**, “Bilgi Toplumunda Yeni Ekonomi ve E-Dönüşüm Stratejileri” 3.Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi, Kasım 2004 , Osmangazi Üniversitesi İ.İ.B.F. Eskişehir, s.155-166.
- ÖZBEY, Funda Rana**, “Küreselleşme Sürecinde Sürdürülebilir Turizm Kalkınması”, 2002, <http://www.econturk.org/Turkiyeekonomisi/kuresellesme.doc>, 2007.
- ÖZDAŞ, M. Nimet**, “Bilim ve Teknoloji Politikası ve Türkiye” TUBİTAK BTP 00/01, Aralık 2000, <http://www.inovasyon.org/yazardetay.asp?YazarID=5>, 2007.
- PEKMEZCİ, Turan ve DEMİRELİ, Cemalettin**, “Esnek Üretim Sistemleri: Esnek Üretim Sistemlerinin Tekstil İşletmelerinde Uygulanabilirliği Üzerine Bir Araştırma”, C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 6, Sayı 1, 2005, s. 131–146.
- REYNOLDS, Lloyd G.** “Tarihsel Perspektiften İktisadi Kalkınma, *Economic Development in Historical Perspective*”, 1980, Kalkınma İktisadı, Edt: Fikret Şenses, Çev: Sedef Öztürk, İletişim Yayınları, İstanbul, 2003, s.53–63.
- SARICA, İsmail**, “Türkiye’de Bölgesel Gelişme politikaları ve Projeleri” Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi, 2001, s:154-204
- SAVAŞ, Vural**, “İktisadın Tarihi”, Siyasal Kitabevi, Ankara, 2000.
- SAVAŞ, Özgür**, “21. Yüzyılda Bilgi Teknolojileri ve Türkiye”, İ.T.Ü. Aydınlanma 1923 Dergisi, 2001, <http://www.aydinlanma1923adk.itu.edu.tr>, 2007.
- SCHMITZ, Hubert**, “Azgelişmiş Ülkelerde Sanayileşme Stratejileri: Tarihsel deneyimden Çıkarılacak Bazı dersler”, Kalkınma İktisadı, Edt: Fikret Şenses, Çev: Sedef Öztürk, İletişim Yayınları, İstanbul, 2003, s.255–283.
- SEYİDOĞLU, Halil**, “Uluslar arası İktisat Teori Politika ve Uygulama”, Beta Yayınları, İstanbul, 1999.
- SOYAK, Alkan**, “Doğu Asya’da Teknolojik Yetenek Ve Sınai Derinleşme: Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Sanayi Politikası Sonuçları”, MÜ, İİBF Dergisi, Sayı.1, Cilt. XIV, 1998, s.355–376.

- SOYAK, Alkan**, “Küreselleşme, Teknoloji Politikası, Türkiye: Sınai Mülkiyet Hakları ve Ar-Ge Destekleri Açısından Bir Değerlendirme” Edt: Alkan Soyak, Küreselleşme: İktisadi Yönelimler ve Sosyopolitik Karşıtlıklar, Om Yayınevi, İstanbul, 2002.
- SOYAK, Alkan** , “Türkiye’de İktisadi Planlama : Dpt’ye İhtiyaç Var Mı?”, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 4 (2), 2003, s.167-182
- SOYAK, Alkan** , “Avrupa Birliği Sürecinde *Türkiye Sanayi Politikası* Üzerine Eleştirel Bir Yaklaşım”, TMMOB, Ölçü Dergisi, Aralık 2005, s.61–69.
- ŞENSES, Fikret**, “Gelişme İktisadı Ve İktisadî Gelişme: Nereden Nereye”, Kalkınma İktisadı, Edt: Fikret Şenses, Çev: Sedef Öztürk, İletişim Yayınları, İstanbul, 2003, s.93–128.
- ŞENTÜRK, Ünal**, “Bilgi Toplumu Parametreleriyle Türkiye’nin Sorgulanışı”, I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi 10-11 Mayıs 2002, Kocaeli Üniversitesi İ.İ.B.F., Kocaeli, 2002, s. 261-273 .
- TABAN, Sami - KAR, Muhittin**, “Beşeri Sermaye Ve Kalkınma”,Edt: Sami TABAN - Muhittin KAR, “Kalkınma Ekonomisi”, Ekin Kitabevi, Bursa, 2004, s.279–297.
- TANRIKLU, Kenan**, “Türkiye’de Ekonomik Büyüme ve Dış Borç İlişkisinin Değerlendirilmesi”, DPT Uzmanlık Tezi, Ankara, Ekim 1983, <http://ekutup.dpt.gov.tr/kamumali/tanrikul/disborc.pdf>, 12.05.2007.
- TİSK**, “Avrupa Birliği’ne Üyelik Sürecinde AB Ülkeleri ve Diğer Aday Ülkeler Karşısında Türkiye’nin Durumu”, TİSK Yayınları, <http://www.tisk.org.tr/yayinlar.asp?sbj=ic&id=1949>, 2007.
- TONTA, Yaşar**, “Bilgi Toplumu ve Bilgi teknolojisi” , Türk Kütüphaneciliği 13 (14), 1999, s:363 – 375, <http://yunus.hun.edu.tr/~tonta/yayinlar/biltop99a.htm>, 2007.
- TUBİTAK**, “Bilgi Toplumu Politikaları Üzerine Bir Değerlendirme (Dünya Ve Türkiye)”Tubitak Yayınları, Eylül 2002.
- TUBİTAK**, “Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Paneli”, <http://vizyon2023.tubitak.gov.tr/teknolojiongorusu/paneller/raporozet/csk.pdf>, 2007.

- TÜBİTAK**, “Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Politikası: Özet”, Ankara, Ocak1999, http://www.tubitak.gov.tr/btpd/btspd/rapor/btpd_tbvtp_tr.html,2007.
- TÜBİTAK** , “Türk Bilim ve Teknoloji Politikası 1993-2003”, 2003.
- TUBİTAK**, “Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları 2003–2023 Strateji Belgesi” Kasım 2004, http://vizyon2023.tubitak.gov.tr/Strateji_Belgesi-V211.pdf, 2006
- TUBİTAK**, “AB 6. Çerçeve Programı Ulusal Koordinasyon Ofisi (2002 – 2007)”, http://www.fp6.org.tr/web/AdimAdim_FP6.htm, 2007
- TUBİTAK**, “AB 7. Çerçeve Programı (2007 – 2013)” http://www.fp7.org.tr/AB_3/AB_31/tabid/81/Default.aspx,2007.
- TÜRKCAN, Ergun**, “Teknolojik Düzeyi Etkileyen Politikalar ve Türkiye”, Ekonomik Yaklaşım Dergisi, Cilt:2, Sayı:6, 1981, s.41–71.
- TÜRKEL, Minibaş**, “Sürdürülebilir Kalkınma ve Etkileri”, http://vizyon2023.tubitak.gov.tr/teknolojiongorusu/paneller/cevresururdurulebilir_kalkinma/raporlar/son/EK-15.pdf
- TÜSİAD**, “Ulusal İnovasyon Sistemi: Kavramsal Çerçeve, Türkiye İncelemesi ve Ülke Örnekleri”, Yayın No. TÜSİAD-T/2003/10/362, İstanbul, 2003.
- TÜYLÜOĞLU, Şevket - ÇEŞTEPE, Hamza**, “Kalkınma Teorilerinin Temelleri ve Gelişimi” , Edt: Sami TABAN - Muhittin KAR, “Kalkınma Ekonomisi”, Ekin Kitabevi, Bursa, 2004, s.27–65.
- UÇKAN, Özgür**, “Bilgi Ekonomisi Ve Türkiye (Türkiye’de Bilgi Ekonomisine Geçiş İçin Strateji Ve Politika Gereklere)”, IX. Türkiye’de İnternet Konferansı, Aralık 2003, Harbiye, İstanbul, <http://inet-tr.org.tr/inetconf9/bildiri/44.doc>, 2007.
- UÇKAN, Özgür**, “Bilgi Politikası ve Bilgi Ekonomisi: Verimlilik, İstihdam, Büyüme ve Kalkınma”, Bilgi Dünyası 7(1), 2006, s.23–48.
- UNDP**, Human Development Report - 2001, New York, <http://www.undp.org/dpa/annualreport2001/undpar2001.pdf>
- UNDP**, Human Development Report - 2005, New York, <http://www.sd.undp.org/HDR/HDR05e.pdf>
- UYGUR, Ercan**, “Kalkınma Ortamı”, Ekonomik Yaklaşım Dergisi, "Yeni Dünya Düzeni ve Kalkınma" Kongre Sunumları, cilt:14, sayı:49, 2003 s:44-58.

- YAVİLIOĞLU, Cengiz**, “Kalkınmanın Anlambilimsel Tarihi Ve Kavramsal Kökenleri”, C.Ü.İ.İ.B.F.Dergisi,Cilt: 3, Sayı:1, 2002 -1, s.59-77.
- YAVİLIOĞLU, Cengiz**, “Geri Kalmışlık Olgusu Ve Ekonomistik Kalkınma Teorileri: Eleştirel Bir Yaklaşım”, C.Ü.İ.İ.B.F.Dergisi, Cilt: 3, Sayı:2,2002 -2, s.49–70
- YAVUZ, Mustafa**, “Güney Kore Ülke Profili ”, Dış Ticaret Müsteşarlığı, İGEME, 2007, www.igeme.gov.tr/tur/rapor/ulke/guneykore.pdf -2007.
- YELDAN, Erinc**, “Neoliberal Küreselleşme İdeolojisinin Kalkınma Söylemi Üzerine Değerlendirmeler” Praksis Dergisi, 2002, <http://www.bilkent.edu.tr/~yeldane/Praksis-2002.pdf> , 2007.
- YELDAN, Erinc**, “Neoliberal Küreselleşme ve Küresel Gelirin Dağılımı”, 2005, http://www.bilkent.edu.tr/~yeldane/Yeldan36_31Agu05 , 2007.
- YOZGATLI, M.Koray**, “Uzak Doğu Ülkelerinin Kalkınma Stratejileri”, Dış Ticaret Dergisi, Temmuz 1998, <http://www.foreigntrade.gov.tr/ead/DTDERGI/tem98/uzakdogu.htm>, 2007.
- YUMUŞAK, İ. Güran – TUNA, Yusuf**, “Kalkınmışlık Göstergesi olarak Beşeri Kalkınma İndeksi Ve Türkiye Üzerine bir Değerlendirme”, IV. Uluslar arası Ekonomi Kongresi, Eylül 2000, ODTÜ, Ankara, http://www.geocities.com/ceteris_paribus_tr2/igy_tuna.doc , 2006.
- YÜCEL, İsmail Hakkı**, “Bilim- Teknoloji Politikaları Ve 21. Yüzyılın Toplumu”, DPT, Sosyal Sektörler Ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü Araştırma Dairesi Başkanlığı, Temmuz 1997,<http://ekutup.dpt.gov.tr/bilim/yucelih/biltek.html>, 2006.
- YÜCEL, İsmail Hakkı**, “Türkiye’de Bilim ve Teknoloji Politikaları ve İktisadi Gelişmenin Yönü”, DPT, Sosyal Sektörel ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, Haziran 2006
- YÜLEK, Murat, A.** “İçsel Büyüme Teorileri Gelişmekte Olan Ülkeler Ve Kamu Politikaları Üzerine”,Hazine Dergisi, Sayı:6, Nisan 1997.
- WEİSS, Linda - HOBSON, John M.** “Devletler ve Ekonomik Kalkınma: Karşılaştırmalı Bir Tarihsel Analiz”, Dost Yayınları, Ankara, 1999.
- WORLD BANK**, Database, <http://devdata.worldbank.org/query/default.htm>

ZAMAN, “Kocaeli'nde Birleşmiş Milletler'in 'bin yıl kalkınma hedefleri' masaya yatırıldı”,

<http://www.zaman.com.tr/webapp-tr/haber.do?haberno=584346&bolgeno=372>,

2007

http://www.kobifinans.com.tr/dis_pazar/040202/15299 , 2007.

http://www.technoscope.com.tr/tr/tur_tp.html, 2007.

www.tyd.org, Teknoloji Yönetim Derneği, 2007.

http://www.ufukotesi.com/yazigoster.asp?yazi_no=20060982, “Teknoloji Yönetimi”,

2007.

http://www.zorlu.com.tr/PDF/DERGI/sayi15_14-15.pdf, 2007.

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Erol ŞAHİN

Sürekli Adresi : Gülabibey Mh. Cemilbey Cd. İkbal Apt. C Blok No:
40 /3
Merkez / ÇORUM

Doğum Yeri ve Yılı : ÇORUM / 1982

Yabancı Dili : İngilizce

İlköğretim : Yıldırım Beyazıt İlköğretim Okulu - 1996

Ortaöğretim : Cumhuriyet Lisesi - 2000

Lisans : Niğde Üniversitesi, İ.İ.B.F. İKTİSAT - 2004

Yüksek Lisans : A.İ.B.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim
Dalı 2006

Anabilim Dalı : İKTİSAT Anabilim Dalı

Bilim Dalı : İKTİSAT

Çalışma Hayatı : Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Afyonkarahisar /
Dinar Tapu
Sicil Memurluğu, 2007.