

14 6626 2004 162

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
İKTİSAT TEORİSİ BİLİM DALI

C

14 6626
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**YENİ EKONOMİ, MAKRO EKONOMİK
ETKİLERİ VE TÜRKİYE**

ÖZGÜR ASLAN

2501020164

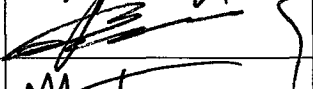
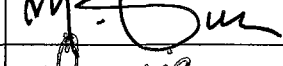
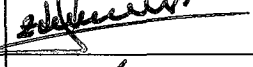
**TEZ DANIŞMANI
PROF. DR. CEMAL ŞANLI**

İSTANBUL-2004

T.C
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜ
MÜDÜRLÜĞÜ

TEZ ONAYI

İKTİSAT TEORİSİ Bilim Dalında 2501020164 numaralı ÖZGÜR ASLAN'ın hazırladığı “YENİ EKONOMİ. MAKRO EKONOMİK ETKİLERİ VE TÜRKİYE” konulu YÜKSEK LİSANS / ~~DOKTORA-TEZİ~~ ile ilgili TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin 10.Maddesi uyarınca 30.07.2004 CUMA günü saat 11.30'da yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin ~~...KABULU...~~ne* OYBİRLİĞİ / OYÇOKLUĞUYLA karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	KANAATİ (2)	İMZA
PROF.DR.AHMET GÖKÇEN	Kabul	
PROF.DR.CEMAL ŞANLI	Kabul	
PROF.DR.MİTHAT ZEKİ DİNÇER	Kabul	
DOÇ.DR.ZEKAI ÖZDEMİR	Kabul	
YRD.DOÇ.DR.SEYHUN DOĞAN	Kabul	

ÖZ

Günümüz dünyasında teknoloji alanındaki hızlı gelişmeler, ekonomilerin yapıları ve performansları üzerinde önemli değişimler yaratmaktadır. Teknolojiye yoğun biçimde yatırım yapan ve bu teknolojiyi kullanan gelişmiş ekonomilerde görülen bu süreç “Yeni Ekonomi” kavramı ile ifade edilmektedir. İnternetin son yıllarda yaygınlık kazanması ve birçok ekonomik faaliyette kullanılması ile birlikte, yeni sektörler, ticaret biçimleri ve yeni meslekler ortaya çıkmıştır. Enformasyon ve iletişim teknolojilerinde görülen hızlı gelişmeler ise başta ABD Ekonomisi olmak üzere birçok gelişmiş ülkenin makro ekonomik performansını büyük ölçüde etkilemektedir.

Bu teknolojileri üretebilen ve yoğun olarak kullanan ülkeler iktisadi büyüme performanslarını arttırmakta ve büyümeyi verimlilik artışlarıyla birlikte işsizlik ve enflasyon baskısı olmadan gerçekleştirebilmektedir. Makro ekonomik dengeler içerisinde önemli bir fonksiyonu yerine getiren piyasalardan biri olan finansal piyasalar da bu değişimden büyük ölçüde etkilenmektedir. E-finans uygulamaları ile birlikte finansal piyasalarda önemli değişimler göze çarpmaktadır. Çalışma ilişkileri açısından da bu durum benzer bir nitelik göstermekte; işgücünün ve çalışma koşullarının niteliği yeni teknolojilerle birlikte büyük yapısal dönüşüm geçirmektedir.

Bu tez çalışmasında Yeni Ekonomi ve unsurları analiz edilmeye çalışılmaktadır. Yeni Ekonomi, günümüzün modern ekonomileri üzerinde köklü değişimler yaratmakta, yaşanan bu değişim dalgasını yakalamak ise sistemli bir bütünlük gösteren ve kararlılıkla uygulanacak teknoloji ve inovasyon politikalarını zorunlu hale getirmektedir. Özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler açısından bu tür bilim ve teknoloji politikalarını uygulamak çağı yakalamak açısından büyük bir önem arz etmektedir.

ABSTRACT

In contemporary world, rapid developments in technology field have caused important changes on structures and performances of the economies. This process can be seen mostly at developed economies which invest intensively on technology and use this technology. This process is defined as "New Economy". On the other hand, Internet has become widespread; with the effect of this new sectors, new types of commerce and jobs have emerged . Rapid developments in information and communications technologies, have affected macro economic performance of lots of developed countries , especially the USA.

The countries which can produce and intensively use this technologies , increase their economic growth performances and can achieve this, with the increase in their productivity, without pressures of unemployment and inflation. Financial markets, which achieve one of the important functions in macroeconomic equilibrium have also been affected from this transformation. Important transformations can be observed in financial markets, with the introduction of E-finance practices. This process is similar from the aspect of working relations. Important transformations have occurred in the quality of workforce and working conditions with the effect of new technologies.

In this study I try to analyse New Economy and its components. New Economy has caused radical changes on contemporary modern economies. To catch this wind of change, systematically comprehensive technology and innovation policies have become obligatory which should be practised decisively. Especially for developing countries like Turkey, it is very important to practise this kind of science and technology policies to reach contemporary modern world.

ÖNSÖZ

İnsanlık tarihine bakıldığında toplumların kendilerini köklü biçimde değiştirdikleri, yeni biçimlere dönüştükleri dönemlere rastlanmaktadır. Şu an yaşamakta olduğumuz Sanayi Toplumu'ndan Bilgi Toplumu'na geçiş süreci de toplumsal yapılar üzerinde önemli değişimleri beraberinde getirmektedir.

Bilginin hızlı bir biçimde üretilmesi, işlenmesi ve dağıtılmasında önemli bir işleve sahip olan enformasyon ve iletişim teknolojileri ekonomiler üzerinde mikro ölçekte olduğu kadar makro ölçekte de büyük etkiler yaratmaktadır. Bilginin üretilmesi, işlenmesi ve dağıtılması süreçleri günümüzde Yeni Ekonomi kavramı çerçevesinde değerlendirilmekte ve tartışmalara konu olmaktadır.

Yeni Ekonomi içerisinde anahtar konumda olan internet ve benzeri teknolojiler turizmden eğitime, ticaretten üretime kadar tüm ekonomik aktiviteler üzerinde kalıcı etkiler bırakmaktadır. Yeni teknolojilerle birlikte ortaya çıkan yeni ticaret biçimleri, ekonomik faaliyet gösteren birçok kurum için önemli avantajlar sağlamaktadır. Gelişmekte olan ülkeler açısından ise durum daha farklı bir nitelik arz etmektedir. Bu ülkelerin açısından çağı yakalamak ve gelişmiş ülkelerle olan teknoloji açığını kapatmak Ulusal İnovasyon Sistemi içerisinde değerlendirebileceğimiz bilim ve teknoloji politikalarını gündeme getirmektedir.

Tez çalışmam boyunca yardımlarını esirgemeyen ve beni en iyi şekilde yönlendiren Danışman Hocam Sayın Prof. Dr. Cemal ŞANLI'ya göstermiş olduğu hoşgörü ve yardımlarından dolayı teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	III
ABSTRACT.....	IV
ÖNSÖZ.....	V
İÇİNDEKİLER	VI
TABLOLAR LİSTESİ.....	X
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	XI
KISALTMALAR LİSTESİ.....	XII
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM YENİ EKONOMİ, İNTERNET VE E-TİCARET

1.1.Yeni Ekonomi	3
1.1.1.Yeni Ekonomi Kavramı	3
1.1.2.Yeni Ekonomi Eski Ekonomi Ayırımı.....	5
1.1.3.Yeni Ekonomi'nin Özellikleri.....	8
1.1.4.Yeni Ekonomi Sektörleri	18
1.1.4.1.Yeni Ekonomi Sektörlerinin Özellikleri	20
1.1.4.2.Moore Yasası	23
1.2.İnternet Ekonomisi.....	24
1.2.1.İnternet'in Gelişim Süreci	25
1.2.2.İnternet Ekonomisi Katmanları	26
1.3.E-Ticaret.....	28
1.3.1.E-Ticaretin Kategorileri	31
1.3.2.E-Ticaretin Araçları.....	33
1.4.Enformasyon Malları	34
1.4.1.Enformasyon Mallarının Özellikleri	35
1.5.Dışsalılık ve Türleri.....	36
1.5.1.Network (Ağ) Dışsalılıkları.....	38
1.5.1.1.Doğrudan Dışsalılıklar	39

1.5.1.2.Dolaylı Dışsalıklar	40
1.5.2.Lock-İn ve Değiştirme Maliyetleri.....	40
1.6.Yeni Büyüme Teorileri ve Çıkarsamaları	42
1.6.1.Yeni Büyüme Teorileri Öncesi Modeller ve Neo-Klasik Solow Modeli.	42
1.6.2.Yeni Büyüme Teorileri	46
1.6.2.1.Romer'in Bilgi Taşma Modeli	48
1.6.2.2.Beşeri Sermaye Modelleri.....	50
1.6.2.3.Kamu Politikaları Modeli.....	51

İKİNCİ BÖLÜM

YENİ EKONOMİ VE MAKRO EKONOMİK ETKİLERİ

2.1.Yeni Ekonomi ve Ekonomik Büyüme	53
2.2.Yeni Ekonomi'nin Verimlilik Üzerindeki Etkisi	56
2.2.1.Solow Paradoksu.....	61
2.3.Yeni Ekonomi ve Enflasyon	62
2.3.1.Enflasyon ve İşsizlik	64
2.4.Yeni Ekonomi'nin Finansal Piyasalar Üzerindeki Etkisi	65
2.4.1.E-finance	66
2.4.1.1.Yeni Finansal Hizmet Kurumları	67
2.4.1.2.Finansal Hizmetlerin Sağlanmasında Kullanılan Araçlar	68
2.4.1.3.E-Finance Fayda Sağlanabilmesi İçin Yapılması Gerekenler.....	70
2.4.2.Yeni Teknolojiler ve İşlem Maliyetleri.....	71
2.4.3.Yeni Teknolojiler ve Asimetrik Enformasyon Problemi	73
2.5.Yeni Ekonomi ve Sermaye Piyasaları.....	75
2.6.Yeni Ekonomi ve Dış Ticaret.....	76
2.7.Yeni Ekonomi ve Çalışma İlişkileri.....	77
2.7.1.Yeni Ekonomi'de İşgücü.....	77
2.7.2.Yeni Meslekler ve İşler	79
2.7.3.İnternet ve İstihdam Etkisi	80
2.7.4.Yeni Teknolojiler ve Esneklik Uygulamaları	81

2.7.4.1.Esnek Uzmanlaşma	81
2.7.4.2.Çalışma Sürelerinin Esnekleşmesi	81
2.7.4.3.Çalışma Yerinin Esnekleşmesi.....	82
2.7.5.Yeni Ekonomi’de Örgütlenme	82
2.7.6.Yeni Ekonomi’de İnsan Kaynakları.....	83

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ULUSAL İNOVASYON SİSTEMİ ÇERÇEVESİNDE TÜRKİYE’DE UYGULANAN BİLİM VE TEKNOLOJİ POLİTİKALARI

3.1.Ulusal İnovasyon Sistemi.....	85
3.1.1.İnovasyon Kavramı	88
3.1.2.İnovasyon Türleri	90
3.1.3.Ulusal İnovasyon Sistemi: Kavramsal Çerçeve	91
3.1.4.Ulusal İnovasyon Sistemini Oluşturan Kuruluşlar.....	94
3.2.Ulusal İnovasyon Sistemi Çerçevesinde Seçilmiş Ülke Bilim ve Teknoloji Politikaları	95
3.2.1.İsrail’de Uygulanan Bilim ve Teknoloji Politikaları.....	95
3.2.2.Japonya’da Uygulanan Bilim ve Teknoloji Politikaları.....	98
3.2.3.ABD’de Uygulanan Bilim ve Teknoloji Politikaları	101
3.2.4.AB’de Uygulanan Bilim ve Teknoloji Politikaları	104
3.2.4.1.AB AR-GE Programları.....	106
3.2.4.1.1.Çerçeve Programlar.....	107
3.2.4.1.2.Enformasyon Teknolojisi Avrupa Stratejik Programı (ESPRİT)	107
3.2.4.1.3.Avrupa Teknolojik İşbirliği Ajansı	108
3.2.4.2.Avrupa Paradoksu	109
3.3.Türkiye’deki Ulusal İnovasyon Sistemi.....	110
3.3.1.Türkiye’deki Ulusal İnovasyon Sisteminin Kurumsal Yapısı	111
3.3.2.Türkiye’de Uygulanan Bilim ve Teknoloji Politikaları	114

3.3.2.1.1923-1950 Dönemi	114
3.3.2.2.1950-1960 Dönemi	116
3.3.2.3.1960-1980 Dönemi	116
3.3.2.4.1980 Sonrası Dönem	117
3.4.Türkiye’de Seçilmiş Bilim ve Teknoloji Göstergeleri	120
3.4.1.Türkiye’deki Bilim Göstergeleri	120
3.4.2.Eğitim Göstergeleri	122
3.4.3.Türkiye’deki AR-GE Göstergeleri	123
3.4.4.Patent Başvuruları	124
3.4.5.Türkiye’de İnternet ve E-ticaret	124
3.4.5.1.Türkiye’deki İnternet Altyapısı ve İnternet Kullanımı	125
3.4.5.2.Türkiye’de E-ticaret	128
3.4.6.Türkiye’de Bilişim Teknolojileri Pazarı	130
SONUÇ.....	132
KAYNAKÇA.....	135

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo No	Tablo Adı	Sayfa No
Tablo1:	Eski ve Yeni Ekonomi'nin Ana Temaları	7
Tablo2:	42 Sayfalık Metnin New York'tan Tokyo'ya Gönderilmesinin Maliyeti ve Süresi.....	16
Tablo 3:	OECD'ye Göre ICT Sektörlerinin Kapsamı.....	19
Tablo 4:	U.S. Department of Commerce'nin ICT Sektörleri Sınıflaması	20
Tablo 5:	Geleneksel Ticaret ve E-ticaret Arasındaki Farklılıklar	30
Tablo 6:	Teknoloji Seçimi.....	41
Tablo 7:	Yakınsama Hipotezini Test Eden Çalışmalar ve Sonuçları.....	46
Tablo 8:	Bazı Gelişmiş Ülkelerde Başlıca İktisadi Büyüme Kaynaklarının Önemi	55
Tablo 9:	ICT Sermayesi ve Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi	56
Tablo 10:	Farklı Çalışmalara Göre İşgücü Verimliliğindeki Artış	59
Tablo 11:	Gust ve Marguez'in Çalışması.....	60
Tablo 12:	Yeni Ekonomi İş ve Meslekleri	80
Tablo 13:	Neo-Klasik ve Neo-Schumpeterian Yaklaşımların Teknolojik Gelişmeye Bakışları	87
Tablo 14 :	İnovasyon Türleri	91
Tablo 15:	Bilim ve Teknoloji Atılım Projesi 7 Atılım Alanı.....	119
Tablo 16:	1999 Yılında Atıf İndeksine Giren Yayınlar İtibariyle Dünya Sıralaması.....	121
Tablo17:	Türkiye'de PC ve İnternet Kullanıcıları	127
Tablo 18:	Türkiye'de BT Pazarı	131

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil No	Şekil Adı	Sayfa No
Şekil 1:	İletişim Hızındaki Ani Sıçrama.....	15
Şekil 2:	Fiziksel Ürün ve Dijital Ürün Üretim Maliyetleri.....	22
Şekil 3:	Moore Yasası.....	24
Şekil 4:	İnternet ve E-ticaretin Gelişim Aşamaları.....	26
Şekil 5:	İnternet Ekonomisi Katmanları	28
Şekil 6:	B2C ve B2B Tahminleri.....	32
Şekil 7:	Lock-İn Döngüsü.....	42
Şekil 8:	Yeni Büyüme Modelleri.....	48
Şekil 9:	ABD'nin Ekonomik Büyüme Kaynakları	54
Şekil 10:	ABD'deki Enflasyonun Seyri.....	63
Şekil 11:	ABD'de İşsizlik ve Doğal İşsizlik Oranları	64
Şekil 12:	ABD'de Yıllara Göre Phillips Eğrisi.....	65
Şekil 13:	Banka İşlem Masraflarındaki Düşüş	72
Şekil 14 :	NASDAQ ve S&P 500'ün Yıllara Göre Getirileri.....	76
Şekil 15:	İşgücündeki Değişim	78
Şekil 16:	İsrail Kaynaklı Patent Sayılarındaki Artış	98
Şekil 17:	Türkiye'deki Ulusal İnovasyon Sisteminin Kurumsal Yapısı	114
Şekil 18:	Türkiye'de AR-GE Harcamalarının GSYİH'ya Oranı	123
Şekil 19:	Gelir Gruplarına Göre Hanehalkının İnternet Erişimi	128
Şekil 20:	İnternet Üzerinden Alışveriş Edenler	129

KISALTMALAR LİSTESİ

AB	:Avrupa Birliği
ABD	:Amerika Birleşik Devletleri
A.e.	:Aynı Eser
A.g.e.	:Adı Geçen Eser
A.g.m.	:Adı Geçen Makale
AET	:Avrupa Ekonomik Topluluğu
AR-GE	:Araştırma Geliştirme Faaliyetleri
ATM	:Automatic Teller Machine-Asynchronous Transfer Mode
BT	:Bilişim Teknolojileri
BTYK	:Bilim Teknoloji Yüksek Kurulu
B2B	:Business to Business
B2C	:Business to Consumers
CERN	:Avrupa Pratik Araştırmalar Merkezi
C2C	:Consumers to Consumers
CPI	:Consumer Price Index
DİE	:Devlet İstatistik Enstitüsü
DPT	:Devlet Planlama Teşkilatı
EDI	:Elektronik Veri Transferi
ESPRİT	:Enformasyon Teknolojisi Avrupa Stratejik Programı
EUREKA	:Avrupa Teknolojik İşbirliği Ajansı
GSMH	:Gayri Safi Milli Hasıla
GSYİH	:Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
G2B	:Government to Business
G2C	:Government to Consumers
ICT	:Enformasyon ve İletişim Teknolojileri
IDC	:International Data Corporation
ILO	:(International Labor Organization) Uluslararası Çalışma Örgütü
İGEME	:İhracatı Geliştirme Merkezi
HTML	:Hyper Text Markup Language

HTTP	:Hyper Text Transfer Protocol
KİT	:Kamu İktisadi Teşebbüsleri
KOBİ	:Küçük ve Orta Boy İşyerleri
NASDAQ	:National Association of Securities Dealers
OECD	:Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı
PC	:Kişisel Bilgisayar
RACE	:Avrupa İleri İletişim Araştırmaları
s	:Sayfa
SCI	:(Science Citation Index) Fen Bilimleri Atıf İndeksi
SSCI	:(Social Science Citation Index) Sosyal Bilimler Atıf İndeksi
S&P	:Standart and Poors 500
ss	: Sayfalar
TCP/ IP	:Transfer Control Protocol/Internet Protocol
TTGV	:Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı
TUENA	:Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı Ana Planı
TÜBİTAK	:Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu
TÜSİAD	:Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği
ULAKBİM	:Ulusal Akademik Ağ
WWW	:World Wide Web
WAP	:Wireless Application Protocol

GİRİŞ

Yeni Ekonomi kavramı 1990'lı yılların ortalarında yaşanan gelişmeler sonucunda kullanılmaya başlanmıştır. ABD Ekonomisi'nde tahminlerin oldukça üzerinde gerçekleşen performans artışı fikir dünyasında ABD'nin ekonomik paradigma dönüşümü yaşadığına dair görüşlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. ABD Ekonomisi'nde 1995 yılı sonrası enflasyon düşerken, büyüme artmış, ekonominin yapısal özelliklerinden kaynaklanan doğal işsizlik oranında azalma gerçekleşmiştir. Büyük miktarda enformasyon ve iletişim teknolojisi yatırımı yapan ABD bu alanlara yapılan yatırımların olumlu etkisini söz konusu dönemde hissetmeye başlamıştır.

Bir süre ABD Ekonomisi'nin gösterdiği üstün performans ile özdeşleştirilen Yeni Ekonomi'nin genel kabul görmüş bir tanımına ulaşıldığı söylenemez. Fakat konu üzerine yapılan çalışmalarda Yeni Ekonomi, küreselleşme ve bilişim teknolojilerindeki ve internetteki hızlı gelişme çerçevesinde değerlendirilmektedir. Bilişim teknolojilerinde, internet ve uygulamalarındaki gelişimin yarattığı değişim dalgası ekonomilerin yapıları üzerinde görülen dönüşümün itici gücü olarak karşımıza çıkmaktadır.

İnternet ve internet uygulamaları, Yeni Ekonomi'nin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Başlangıçta birkaç bilgisayar arasında veri akışını ve iletişimi sağlamak amacıyla geliştirilen internet günümüzde milyonlarca bilgisayarı birbirine bağlayan, aralarında kolaylıkla ve büyük bir hızla veri değişimine olanak tanıyan devasa bir ağa dönüşmüştür. İnternetin 1995 yılından sonra gösterdiği hızlı gelişim bu teknolojinin ticari faaliyetlerde kullanılmasına ve yeni bir ticaret yöntemi olan E-ticaretin doğmasına neden olmuştur.

Bu çerçevede çalışmanın ilk bölümünde Yeni Ekonomi kavramına değinilecek bu konuda yapılan çalışmalar değerlendirilecektir. Ekonomi içerisinde ağırlığı giderek artan enformasyon ve iletişim sektörleri diğer adıyla Yeni Ekonomi

Sektörleri ve diğer sektörlerden farklı yönleri üzerinde durulacak, internet ve İnternet Ekonomisi katmanları e-ticaret uygulamalarıyla birlikte incelenecektir. Yeni Büyüme Teorileri 1980’li yılların ortalarında Neo-Klasik büyüme teorisine alternatif olarak geliştirilmiştir. Bu teoriler günümüz ekonomilerinin büyüme dinamiklerini çok daha iyi bir şekilde açıklayabilmektedir. Yeni Ekonomi’de büyümenin motoru olan bilgi, yenilik ve teknoloji faktörlerine farklı bir bakış açısıyla yaklaşan Yeni Büyüme modelleri ve sonuçları da yine bu bölüm içinde analiz edilecektir.

İkinci Bölümde Yeni Ekonomi ve makro ekonomik etkileri irdelenecektir. Yeni büyüme modellerinin de belirttiği gibi günümüzde teknolojik gelişme ekonomik büyüme açısından kilit faktör konumundadır. Bölüm içerisinde ileri teknoloji kullanan ve üreten ülkelerin büyüme ve verimlilik oranlarında artış olup olmadığı konu üzerine yapılmış farklı çalışmalardan hareketle değerlendirilmeye çalışılacaktır. Bununla birlikte yeni teknolojiler çalışma ilişkileri üzerinde de büyük etkiye sahiptirler. Yeni Ekonomi’deki işgücü sanayi işlerinde çalışan işgücünden birçok noktada farklılık göstermektedir. Çalışma ilişkileri çerçevesinde yaşanan değişimler, yeni iş ve meslekler ile esneklik uygulamaları ikinci bölüm içerisinde incelenecektir.

Ekonomik büyüme ve ileri teknolojileri üretebilmek için teknolojik inovasyonda yetkinlik kazanmanın ülkeler açısından taşıdığı önem son yıllarda yoğun bir şekilde tartışılmaya başlanmıştır. Gelişmekte olan ülkeler açısından yeni teknolojileri üretebilme ve bunu üretim sürecinde kullanarak pazarlanabilir ürün elde etme becerisi kazanmak günümüz yenilik ve bilgi temelli ekonomilerinde adeta zorunlu hale gelmektedir. Ülkelerin yenilik üretebilme becerilerini arttırmayı hedefleyen kurumsal yapılanmalar ile uygulanan politikalar bütünü olan Ulusal İnovasyon Sistemi çalışmanın üçüncü bölümünü oluşturmaktadır. Bu çerçevede bilim ve teknoloji üretebilme ve bunu ekonomik performans artışına dönüştürme konusunda uyguladıkları politikalar ile başarıya ulaşan ülkeler incelendikten sonra Türkiye’deki bilim ve teknoloji politikaları ile Türkiye’nin seçilmiş bilim ve teknoloji göstergeleri değerlendirilecektir.

BİRİNCİ BÖLÜM

YENİ EKONOMİ, İNTERNET VE E-TİCARET

1.1. Yeni Ekonomi

İktisatçılar arasında Yeni Ekonomi kavramı, enformasyon ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerin makro ve mikro ekonomik değerler üzerinde yarattığı değişimleri açıklamak için kullanılmaktadır. Yeni Ekonomi, enformasyon ve iletişim teknolojilerine dayalı olarak oluşan yeni ekonomik ilişkiler ve ortaya çıkan yeni iş alanları ile eski iş alanlarının yeniden şekillenmesi çerçevesinde değerlendirilmektedir. Günümüzde internet teknolojisinde ve kullanımında gözlenen gelişmeler ve internet benzeri ileri teknolojilerin ticari faaliyetler üzerindeki etkisi de Yeni Ekonomi kavramıyla özdeşleşmiş bulunmaktadır.

1.1.1. Yeni Ekonomi Kavramı

1990'lı yıllarda birçok lider, yatırımcı, gazeteci ve politikacı küreselleşme ve bilişim teknolojilerinden kaynaklanan dünya ekonomisindeki temel yapısal değişim üzerinde önemle durmaya başlamıştır¹. Özellikle ABD Ekonomisi bu yapısal değişimin en açık şekilde görüldüğü yerlerden biri olarak oldukça fazla ilgi çekmektedir. Amerikan Ekonomisi uzun süren bir ekonomik durgunluktan sonra 1990 yılından itibaren yüksek büyüme oranlarına, artan verimliliğe, düşük enflasyona ve belirgin bir biçimde düşen işsizlik oranlarına tanıklık etmiştir².

ABD'de ve birkaç sanayileşmiş ülkede yaşanan bu gelişmeler etkisini fikir dünyası üzerinde de göstermiştir. ABD Ekonomisi'nin gösterdiği üstün performansı açıklama yönünde yapılan çalışmalar bu dönemde hız kazanmış, bu çerçevede, Yeni

¹ Matti Pohjola, "The New Economy: Facts, Impacts and Policies", *Information Economic and Policy*, 14, 2002, s. 133.

² Alev Söylemez, *Yeni Ekonomi*, Boyut Yayınları, İstanbul, 2001, s. 13.

Ekonomi kavramı da dönem içersinde yaşanan değişim dalgasını açıklamaya yönelik ortaya atılmış kavramlardan biri olarak yerini almıştır. Dönem içerisinde özellikle Amerika'nın yaşadığı gelişmeleri, değişimi karşılamak amacıyla da farklı tanımların da ortaya attığı görülmektedir. Enformasyon toplumu, Endüstri sonrası toplumu, Yenilik ekonomisi, Bilgi ekonomisi, Network ekonomisi, Digital ekonomi, E-economy, Sürtünmesiz ekonomi ve Ağırlıksız ekonomi bu tanımlardan en çok kullanılanlarından olmuş ve fikir dünyasında yoğun şekilde tartışılmıştır³.

Yeni Ekonomi kavramı çerçevesinde belirtilmesi gereken önemli noktalardan biri, bu kavramın ortak bir tanımına ulaşılamamış olunmasıdır. Yeni Ekonomi kavramı çok farklı imalara sahiptir⁴. Bazı kimselere göre Yeni Ekonomi, internet ve e-ticaretten ibarettir. Bazılarına göre ise Yeni Ekonomi, bilgisayarları, yarı iletken endüstrilerini, iletişim cihazlarını da içermekte ve ekonomik yasaları köklü biçimde değiştiren bir paradigma dönüşümü olarak kabul edilmektedir. Yeni Ekonomi kavramı çerçevesinde belirtilmesi gereken ikinci husus kavramın hem geniş hem de dar anlamli olarak kullanılmasıdır.

The Bureau of Economic Analysis, Yeni Ekonomi'yi geniş anlamda kullanmakta ve Amerikan Ekonomisi'nde 90'lı yıllarda gözlenen düşük enflasyon ve işsizlik, artan yatırım, artan büyüme oranlarından kaynaklanan ekonomik genişleme olarak tanımlamaktadır⁵. Diğer bir tanım Davis ve diğerleri tarafından yapılmıştır. Yazarlar Yeni Ekonomi'yi son yıllarda Amerika'nın artan ekonomik performansından kaynaklanan yeni paradigma olarak tanımlamaktadırlar. Teknolojik ilerleme, küreselleşme, mal ve işgücü piyasalarındaki yapısal değişim yeni paradigmanın itici gücü olarak görülmektedir. Yazarlar bunlara ek olarak Yeni Ekonomi'nin temel karakteristiklerini de belirtmektedirler; milli gelir ve fiyatlardaki

³ M. Pohjola, a.g.m., s. 134.

⁴ Barry P. Bosworth, Jack E. Triplett, "What's New About the New Economy? IT, Economic Growth and Productivity", *International Productivity Monitoring*, Vol.2, December 2000, s. 19.

⁵ Barbara Fraumeni, Steven Landefeld, "Measuring the New Economy", Paper, May 2000, (Çevrimiçi) <http://www.bea.doc.gov/bea/papers/newec.pdf>, 2 Mayıs 2003, s. 1.

artan istikrar, doğal işsizlik oranındaki düşüş ve uzun dönem büyümedeki artış Yeni Ekonomi'nin temel karakteristikleridir⁶.

Robert Gordon Yeni Ekonomi'yi dar anlamda tanımlamıştır. Gordon'a göre Yeni Ekonomi, 90'lı yılların ortalarında bilgisayar donanımı, yazılımı ve telefon servislerindeki fiyat düşüşlerini, bununla birlikte bilgisayar işlem gücündeki ve telekomünikasyon kapasitesindeki artışlar ile internet teknolojisindeki çok hızlı gelişmeyi ifade etmektedir. Bu tanımda Yeni Ekonomi 95 yılı öncesi dikkate alınmaksızın 95 yılı sonrası enformasyon ve iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı teknolojik ilerlemeye eş tutulmuştur⁷.

Nordhaus, Yeni Ekonomi'yi tanımlarken bilgisayar donanımı yazılımı ve iletişim cihazları üzerinde önemle durmaktadır. Yeni Ekonomi, enformasyon oluşturma, geliştirme, değiştirme ve dağıtım süreçlerinden oluşmaktadır. Süreç içerisindeki üç büyük aktör yer almaktadır; Bunlar enformasyonu işleyen donanım (başta bilgisayarlar), enformasyonun edinilmesini ve dağıtımını sağlayan iletişim sistemi ve son olarak da insan eliyle bütün sistemi yöneten yazılımdır.

1.1.2. Yeni Ekonomi Eski Ekonomi Ayırımı

Atkinson ve Court Yeni Ekonomi-Eski Ekonomi arasındaki farklılıkları dört büyük kategori içerisinde değerlendirmektedir. Bu kategoriler ekonomik boyutta özellikler, endüstri, işgücü ve yönetime ilişkin özellikleri kapsamaktadır. Yeni Ekonomi'de piyasalar dinamik olarak karakterize edilmekte ve firmaların uluslararası boyutta bir rekabetle karşı karşıya olduğu vurgulanmaktadır. Eski ekonomide ise firmalar ulusal boyutta rekabetle karşı karşıdırlar ve hiyerarşik-bürokratik yapıya sahiptirler⁸.

⁶Gavyn Davies vd., "Technology, the Internet and the New Global Economy", *Goldman Sachs Global Economic Paper*, March 2000, s. 3.

⁷Robert J. Gordon, "Does the New Economy Measure up to the Great Invention of the Past", *NBER Working Paper*, No:7833, August 2000, s. 2.

⁸Robert Atkinson, Randolph Court, *The New Economy Index*, Report, 1998, (Çevrimiçi) <http://www.neweconomyindex.org>, 28 Aralık 2003, s. 7.

Yeni Ekonomi'ye mahsus ürün ve hizmetler enformasyon ve iletişim teknolojilerine dayalı ürün ve hizmetlerdir. Bilgisayar yazılımları, telekomünikasyon cihazları yarı iletkenler, internet gibi ürünler Yeni Ekonomi'ye ait ürünler olarak kabul edilmektedir. Bunlara ek olarak son yıllarda biyoteknoloji ve genetik gibi endüstrilerin ürün ve hizmetleri de bu kapsamda değerlendirilmektedir⁹. Bu tür ürünleri üreten endüstrilerin en önemli özellikleri dinamik bir yapıya sahip olmaları, ana girdi olarak bilgiyi üretim sürecinde kullanmaları, yüksek sabit maliyetlerle ve artan verimlerle çalışmaları olarak özetlenebilir.

Tabloda Eski ve Yeni Ekonomi arasındaki farklılıklara yer verilmektedir. Tablodan görülebileceği gibi endüstriler düzeyinde büyük değişimler gerçekleşmektedir. Yeni Ekonomi'de, Fordist kütle üretiminin yerini esnek üretim yöntemleri almaktadır. Üretim fonksiyonunda sermaye ve emeğin payı azalırken yeniliklerin ve bilginin ağırlığı ise devamlı olarak artmaktadır. İşgücü açısından değişim reel ücretlerdeki artışlar, yaşam boyu öğrenmeyle ve geniş bir uzmanlık ve farklı alanlarda uygulama ile karakterize edilmektedir. Bununla birlikte Yeni Ekonomi'de bilgi işçisi olarak adlandırılabilen işgücünün nitelikleri de devamlı olarak artmaktadır.

⁹ A. Söylemez, a.g.e., s. 21.

Tablo 1: Eski ve Yeni Ekonomi'nin Ana Temaları

DEĞİŞİM UNSURU	ESKİ EKONOMİ	YENİ EKONOMİ
Üretim ve Rekabet Alanı	Ulusal	Global
Organizasyon Türü	Hiyerarşik-Bürokratik	Ağ Örgüsü,Şebeke
Üretim Organizasyonu	Kitleesel Üretim	Tam Zamanında-Esnek Üretim
Büyümeyi Belirleyen Faktör	Sermaye ,İşgücü	Yenilik,İcatlar ve Bilgi
Teknolojiyi Belirleyen Faktör	Makineleşme	Dijitalleşme
Karşılaştırmalı Üstünlüğün Kaynağı	Ölçek Ekonomileri,Düşük Maliyet	Kapsam Ekonomileri, Yenilik ve Kalite
AR-GE' ye Verilen Önem	Düşük,Orta	Yüksek
Diğer Firmalarla İlişkiler	Tek Başına Hareket Etme	İşbirliği,Ortaklık,Sinerji,Birleşme
İşgücü Politikasının Amacı	Tam İstihdam	Yüksek Reel Ücret
Gerekli Eğitim	Mesleki Diplomaya Yönelik	Yaşam Boyu Öğrenme
İstihdamın Doğası	İstikrarlı	Risk ve Fırsatlarla Dolu
Regülasyonlar	Kumanda ve Kontrol	Fiyasa Araçlarına Dayalı ve Esnek
Beşeri Sermaye	Üretim Odaklı	Müşteri Odaklı
İşgücünün Yapısı	Kalifiyeli Değil ve Belirli Alanda Uzman	Bilgi,Tecrübe Sahibi ve Çok Yönlü,Yaratıcı ve Yenilikçi
Varlıklar	Maddi Varlıklar Görece Önemli	Gayri Maddi Varlıklar Görece Önemli
Sektörel Yapı	Tarım ve Sınai Sektörü Ağırlıklı	Hizmet Sektörü Ağırlıklı

Kaynak :R. Atkinson, R. Court, a.g.e., s. 7.

1.1.3. Yeni Ekonomi'nin Özellikleri

Bugün birçok kimse gelişmiş ekonomilerin çelik, otomobil ve yollardan oluşan endüstriyel ekonomisinden silikon, bilgisayar ve network temelli yeni ekonomiye dönüştüğünü kabul etmektedir. Bu değişim endüstriyel ekonominin tarım ekonomisinden farklılaştığı dönemde olduğu gibi birçok farklı özelliği de beraberinde getirmektedir. Bir süre Dijital Ekonomi veya Tekonomi olarak adlandırılan Yeni Ekonomi'nin özellikleri Don Tapscott tarafından 12 madde halinde sıralanmıştır¹⁰.

- Yeni Ekonomi Bilgi Ekonomisidir

Bilişim teknolojileri bir ekonominin bilgi temelli olmasını sağlamaktadır. Bilgi ekonomisinde bilginin yaratılması hem bilgi işçisi hem de bilgi tüketicisi olan bireylere aittir. Mal ve hizmetlerin içeriği müşteri fikirleri tarafından belirlenirken bu arada bilişim teknolojileri mal ve hizmetlerin bir parçası haline gelmektedir. Bilgi ekonomisinde kuruluşların en önemli kaynakları klasik üretim faktörleri olan sermaye, emek, doğal kaynaklar değil beyin gücü ve onun yarattığı bilgidir.

Peter Drucker'a göre bilgi, Endüstri devriminden beri ekonomik aktivitelerin merkezindedir. Bilgi bugün tek anlamlı kaynaktır. Klasik üretim faktörleri, toprak, emek ve kapital ortadan kalkmamıştır. Fakat bunlar üretim ve ekonomik büyüme süreci içerisinde ikinci plana düşmüşlerdir¹¹. Günümüz ileri teknoloji firmalarından en çok tanınanlarından biri olan Microsoft ele alındığında maddi kaynaklarının neredeyse yok denecek kadar az olduğu ancak kayda değer tek varlığının işletme içindeki elemanlar olduğu görülmektedir. Burada asıl vurgu yapılmak istenen sermayenin önemsiz olduğu değil, bilgiye göre ikinci planda kalmış olmasıdır. Bundan 20 yıl kadar önce kayda değer bir sermayesi olmayan Microsoft'un bugün

¹⁰ Don Tapscott, *The Digital Economy*, McGraw-Hill, 1996, s. 44.

¹¹ Peter Drucker, *Kapitalist Ötesi Toplum*, Çev. Belkıs Çanakçı, İnkılap Yayınevi, İstanbul, s. 66.
Thomas A. Stewart, *Entellektüel Sermaye*, Çev. Nurettin Elhüseyni, BZD Kitapçılık, 1. Baskı, İstanbul, Ekim 2000, s. 19.

piyasa değeri, endüstri devleri olan araba üreticisi General Motors ve IBM' den daha fazladır. Yeni Ekonomi'de sermaye bilginin bir fonksiyonu haline gelmiş durumdadır¹².

Günümüz hiçbir şeyin kesin olmadığı belirsiz dünyasında rekabet avantajı kazanmanın temel anahtarı bilgidir. Bugün Honda, Canon gibi Uzakdoğu'nun dev işletmeleri yeni pazarlar oluşturma, yeni ürünler ve teknoloji geliştirme gibi alanlarda bilgiyi kullanmaktan öte bilgi yaratma sayesinde lider konumlarını sürdürmektedir. Yeni bilginin kaynağı ise bireydir. Bilgi yaratan bir işletmenin temel yaklaşımı, bireysel bilgiyi örgütün tümüne mal edebilecek bir sistem geliştirmek olmalıdır¹³.

- Yeni Ekonomi Dijital Bir Ekonomidir

Eski ekonomide enformasyon fiziksel olarak iletilir. Nakit, çek, raporlar, yüzyüze görüşmeler, analog telefon görüşmeleri, radyo ve televizyon yayınları enformasyonun fiziksel olarak iletimine örnek verilebilir.

Yeni Ekonomi'de bilgiler tamamen 1 ve 0'dan oluşan veri formlarında işlenmekte ve her türlü bilgi, ses, yazı, görüntü, hareketli obje vs. bilgisayar ağları vasıtasıyla kolaylıkla iletilmektedir. Böyle bir iletim sisteminin geliştirilmiş olması çok büyük miktarlarda bilgiyi, oldukça hızlı ve ucuz bir biçimde güvenli koşullarda alıcılara ulaştırılmasını mümkün kılmaktadır. Günümüzde artık kaydedilmiş müziğin plastik parçaların ya da enformasyonun kitap, dergi, gazete ve video kasetler şeklindeki oldukça yavaş hareketinin yerini, giderek elektronik verinin ışık hızıyla anında ve ucuz bir şekilde aktarılması almaktadır¹⁴.

¹² H. Bahadır Akın, **Yeni Ekonomi:Strateji, Rekabet, Teknoloji Yönetimi**, Çizgi Kitabevi, 1.Basım, Konya, Aralık 2001, s. 34.

¹³ A.e.

¹⁴ Nicholas Negroponte, **Dijital Dünya**, Çev. Zülfü Dicleli, Türk Henkel Dergisi Yayınları, No: 5, İstanbul, 1996, s. 10.

- Yeni Ekonomi’de Sanallaşma Önemli Rol Oynamaktadır

Bilginin analogdan dijitale dönüşmesi fiziki varlıkların sanal hale gelmesine imkan vermektedir. Sanal bir şeyin gerçeğe çok yakın olması veya fiilen olması anlamına gelmektedir. 1950’lerin sonunda bilim adamların sanal bilgisayar adını verdikleri, birkaç kişinin aynı anda kullanabildiği, ancak kullanıcıların bilgisayarı tek başlarına kullandıkları izlenimini verecek şekilde hızlı makineler geliştirmişlerdir. Sanallaşmanın giderek yayılması kurumların türlerini, aralarındaki ilişkileri dolayısıyla da ekonomik faaliyetleri değiştirmeye başlamıştır.

Günümüzde sanallaşma ekonomik faaliyetlerin her alanına yayılmıştır. İnternetin yaygın şekilde ticari faaliyetlerde kullanılması sanallaşma olgusuna hız kazandırmıştır. Hatta günümüzde birçok kurumun sanal olanı ortaya çıkmıştır. Örneğin, sanal piyasa, insanların bilgisayarları yardımıyla internetten alışveriş yapabildiği herhangi bir yer anlamına gelmektedir. Sanal ofis ise gezgin ofis çalışanının işini yaptığı herhangi bir yer olarak tanımlanmakta ve çalışana oldukça esnek çalışma koşulları sağlamaktadır¹⁵. Sanal ortamda yapılan e-ticaretin dünya üzerinde giderek yaygınlık kazanması, sanallaşmanın ekonomik faaliyetler üzerindeki etkisini gösteren güncel bir örnek olarak gösterilebilir.

Sanallaşma günümüz modern dünyasının ayrılmaz bir parçası olmasına karşın gelecekte sanallaşma ile ilgili bazı sorunların ortaya çıkma ihtimalinin yüksek olduğu unutulmamalıdır. Sanallaşma ilk olarak büroların ortadan kalkması olarak kendini göstermiştir. Yapılan araştırmalar sanal iletişimin yüz yüze iletişimden oldukça farklı özellikler taşıdığı ve bazı eksik yönleri olduğunu ortaya koymuştur. Bu nedenle sanal gerçekliğin sosyal ve ekonomik alanlara yayılmaya devam edeceği ve çözüm gerektiren sorunları da beraberinde getireceği söylenebilir¹⁶.

¹⁵ D. Tapscott, a.g.e., s. 51.

¹⁶ Tom Davenport, “The Virtual and Physical”, CIO Magazine, November 1995, (Çevrimiçi) <http://www.cio.com>, 13 Şubat 2004

- Yeni Ekonomi Moleküler Bir Ekonomidir

Sanayi ekonomisinde temel iktisadi birim işletmedir ve işletmeler komuta ve kontrol hiyerarşisi içinde yönetilmektedir. Günümüzde eski büyük işletme yapıları ayrılmakta ve dinamik birey ve kuruluşlardan oluşan ekonomik faaliyet temelli oluşumlar şeklinde yeniden teşekkül etmektedir. Örgütün ortadan kalkması, yani kaybolması değil dönüşmesi söz konusudur. Sosyal ve ekonomik hayatın tüm yönlerinde, kitlesel nitelikli yapılar yerlerini, moleküler nitelikli yapılara bırakmaktadır¹⁷.

Molekül kavramı fizikten ödünç alınan bir kavramdır. Molekül bir cisim parçalandığında aynı kimyasal özellikleri gösterebilen en küçük parçacık olarak tanımlanmaktadır. Yeni Ekonomi'de faaliyet gösteren yeni işletmeler moleküler yapı özelliği göstermektedirler. Bu işletmeler bilgi işçisi olan birey temeli üzerine inşa edilmişlerdir. Bilgi işçisi olan bireyler kendi başlarına bir iş birimi olarak faaliyet göstermektedirler. Oldukça esnek ve motive olmuş şekilde çalışan yaratıcı bireyler şirket içinde çalışan diğer bireylerle de dinamik gruplar oluşturabilmekte ve bu şekilde değer yaratabilmektedir.

- Yeni Ekonomi Bir Network (Ağ) Ekonomisidir

Yeni Ekonomi iletişim ağlarıyla adeta bütünleşmiş bir ekonomidir. Hatta çoğu yazar bu durumu ağ temelli ekonomi (network-based) kavramıyla ilişkilendirmektedir. Analog hatlar yerine dijital iletişim ağlarının oluşması ve klasik ana bilgisayar sisteminden web temelli sisteme doğru gerçekleşen dönüşüm, iş dünyası açısından da önemli değişimler getirmektedir. Teknolojik gelişmeyle beraber iletişim ağlarının bant genişliklerinin artmasıyla veri, ses, metin, görüntü ve video şeklindeki multimedya kaynaklarına erişim kolaylaşmakta ve buna bağlı olarak yeni kurumsal yapıların ortaya çıkmasına zemin hazırlanmaktadır.

¹⁷ D. Tapscott, a.g.e., s. 51-52.

Küçük ölçekli işletmeler yeni geliştirilen ağ teknolojileriyle birlikte büyük işletmelerin sahip olduğu avantajlara ulaşma imkanına sahip olmaktadır. Ayrıca küçük işletmeler büyük işletmelerin sahip olduğu, etkinliği azaltan hiyerarşik yapı, katı bürokratik yapı, değişime uyum zorluğu gibi dezavantajlara sahip bulunmamaktadır. Büyük işletmeler bu durumda ancak küçük akışkan gruplar halinde örgütlendikleri takdirde esneklik, özerklik ve çeviklik kazanabileceklerdir.

Yeni Ekonomi'nin network temelli özellikler taşıması rekabet politikaları açısından bazı problemlere yol açmaktadır. Bu tip ekonomileri tanımlayan en önemli özellik kuvvetli dışsal faktörlerdir. Network tipi yapılanmaların en temel özelliği değerin miktarla birlikte artmasıdır. Geleneksel ekonomide bir ürün ne kadar az ise değeri kıt olmasından dolayı o kadar artmaktadır. Yeni Ekonomi'de bu kural tersine işlemektedir. Bir network ürününün değeri onunla bağlantı kurabilecek ürünlerin sayısına bağlı olarak artmaktadır. Literatürde bu durum Metcalfe Yasası olarak adlandırılmaktadır¹⁸.

- Yeni Ekonomi'de Aracılar Büyük Ölçüde Ortadan Kalkacaktır

Dijital iletişim ağları üreticiler (satıcılar) ve tüketiciler (alıcılar) arasındaki aracılardan ortadan kalkmasına neden olmaktadır. Özel sektörde ve kamu sektöründe yer alan birçok kuruluş ağlar vasıtasıyla tüketiciyle doğrudan temas kurarak aracılardan büyük ölçüde elimine etmektedir. Bilişim teknolojilerinde yaşanan gelişme piyasadaki aracılardan fonksiyonlarını sorgulamaya ve ayakta kalabilmek için yaratıcı yenilikler yapmaya zorlamaktadır.

Bireysel finans sağlama olanakları internet ile kolaylaşmış; Kurumlar, tüketici yönetim maliyetleri yükünden kurtulmuştur. İnternet, geleneksel olarak finansal hizmetlere katılan aracılara gerek bırakmaksızın sermaye maliyetini

¹⁸ Sinan Ülgen, "Yeni Ekonomide Rekabet", (Çevrimiçi) <http://www.inet-tr.org.tr/inetconf6/tammetin/ulgen-tam.doc>, 05 Aralık 2003, s. 1-2.

azaltmıştır. Mevcut koşullar, internet ortamında yapılan aracılık ve bankacılık gibi finans işlemlerinin maliyetlerine önemli ölçüde yansımıştır. Banka şubesinde yapılan bir işlem 1.27 \$'a mal olurken ATM bu işlemi sadece 0.27\$ 'a düşürebilmektedir. İnternet üzerinde yapılan aynı işlemin maliyeti ise sadece 0.01 \$ düzeyinde gerçekleşmektedir. Benzer biçimde ABD'de geleneksel aracılık işleminde hizmet veren broker satış başına 150 \$ ücret talep ederken, ucuz hizmet sağlayan broker 69 \$'a on-line broker ise 10\$ 'a işlemi gerçekleştirmektedir¹⁹.

- Yeni Ekonomi'de Hakim Sektör Üçlü Bir Oluşumdur

Otomotiv sektörü sanayi ekonomisinde anahtar sektör konumundayken, Yeni Ekonomi'de anahtar sektör ise diğer sektörlerle refah yaratmanın yolunu sağlayan iletişim, bilgisayar, eğlence sanayilerinin birleşmesiyle ortaya çıkan yeni medya sektörüdür. Bu bütünleşme tüm sektörlerin temelini oluşturmaya başlamıştır. Yeni medya tüm sanat etkinliklerini, bilimsel araştırmaların yapılmasını, eğitim sistemini ve işletme yapılarını dönüştürmektedir. İnsanların iş yapma, çalışma, dinlenme hatta düşünme yöntemleri değişmektedir. Yeni sektör bireylerin tüketim ve üretim kalıpları üzerinde de büyük etkiler yaratmaktadır.

- Yeni Ekonomi Yenilik Temelli Bir Ekonomidir

Schumpeter, ekonomide girişimciliğin ve yeniliğin rolünü en iyi açıklayan, iktisatçılardan biridir. Schumpeter'e göre ekonomik gelişmeyi yaratan temel unsur yeniliklerdir. Schumpeter, yeniliği arz yöntemlerindeki değişiklikler olarak tanımlamaktadır. Ekonomik ilerleme için çok gerekli olan yenilikler Schumpeter'e göre birbirinin ardı sıra ortaya çıkmamaktadır. Schumpeter'e göre birkaç yenilik bir arada ve beraberce ortaya çıkabilmektedir²⁰.

¹⁹ UNCTAD, *Building Confidence, Electronic Commerce and Development*, (Çevrimiçi) <http://r0.unctad.org/ecommerce/docs/building.pdf>, 12 Ocak 2004, s. 55.

²⁰ Vural Savaş, *İktisadın Tarihi, Siyasal Kitabevi*, 3. Baskı., Ankara, 1999, s. 833-834.

Yeni Ekonomi’de temel ilke kendi ürününün modasını kendin geçir olmaktadır. Eğer piyasaya yeni ve başarılı bir ürün geliştirilip sunulmuşsa, ana hedef bu ürünün daha iyisini ortaya çıkarmak ve daha önce çıkan ürünün modasını geçirmek olmalıdır. Çünkü ürün üreticisi tarafından geliştirilmez ise rakipler kısa bir süre içerisinde o ürünü modası geçmiş bir ürün haline getireceklerdir.

Günümüzün en bilinen teknoloji firmalarından biri olan Microsoft’ta çalışan teknoloji uzmanlarından birine göre Microsoft Windows 95’i piyasaya sürmekle tüm zamanların en çok satan işletim sistemi olan kendi ürünü MS-DOS’un, modasının geçmesine neden olmuştur. MS-DOS’un başına gelen bu durum Windows 95’in ve daha sonraları Windows 95’in daha gelişmiş bir versiyonu olan Windows 98’in de başına da gelmiştir. Microsoft’un ürün ve standartlarda rekabet için belirlediği ilkelerden biri şudur; Sürekli yeni ürün geliştir ve periyodik olarak eski ürünleri modası geçmiş hale getir²¹.

- Yeni Ekonomi’de Üretici ve Tüketici Farkı Belirsizleşmektedir

Kitle üretiminin yerini büyük miktarlarda müşteri isteklerine uygun üretimin almasıyla birlikte, üreticiler bireysel tüketicilerin zevk ve tercihleriyle uyumlu özel mal ve hizmetler oluşturmak zorunda kalmışlardır. Tüketiciler Yeni Ekonomi’de fiilen üretim süreci içerisinde yer alabilmektedirler. Örneğin tüketiciler, yeni araba show-roomuna girerek bilgisayar ekranından kendilerine uygun seçimleri yapabilmektedirler. Crysler özel müşteri siparişine bağlı olarak bir arabayı 16 günde imal edebilmektedir²².

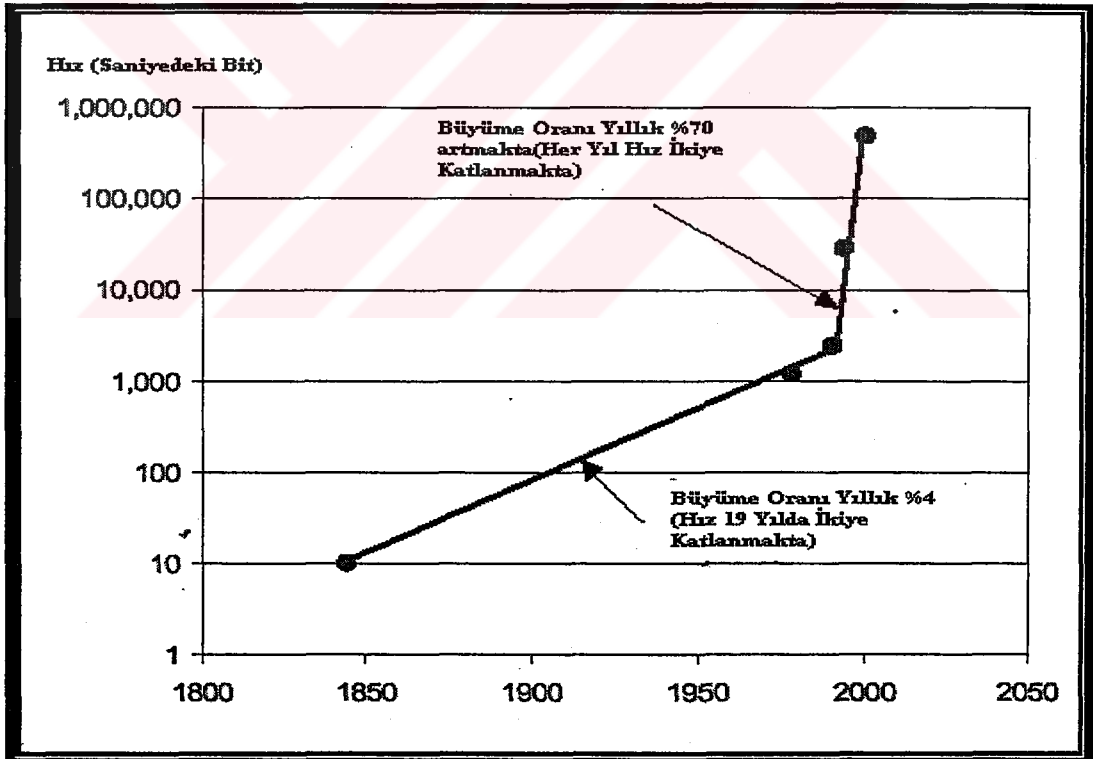
²¹ Michael A. Cusumano, Richard W. Selby, *Microsoft Secrets*, Free Press, New York, 1995, s. 145.

²² B. Akın, a.g.e., s. 42.

- Yeni Ekonomi Bir Hız Ekonomisidir

Dijital bir ekonomide işletme başarısı ve ekonomik aktivite açısından hız anahtar bir rol oynamaktadır. Ürün hayat çevrimleri oldukça kısalmıştır. Günümüz koşullarında 2 yıl alan bir arabanın tasarımından üretime dönüşme süresi 1990'lı yıllarda 6 yıl gibi oldukça uzun bir süreyi kapsamaktaydı. Ünlü bir bilgisayar ve ekipmanları firması olan HP gelirlerin oldukça büyük bir kısmını bir yıl önce varolmayan ürünlerden elde ettiğini belirtmektedir. Eski ekonomide bir ürünün belli bir gelir düzeyine ulaşabilmesi 10 yıllar gerektirmekteyken, günümüzde özellikle ileri teknoloji içeren ürünlerde bu süre 2 aya kadar düşmüştür.

Şekil 1:İletişim Hızındaki Ani Sıçrama



Kaynak: William D. Nordhaus, "Technology, Economic Growth, and the New Economy", Background paper prepared for a conference on "R&D and the New Economy, ", Sweden, June 13, 2000, (Çevrimiçi) http://www.econ.yale.edu/~nordhaus/homepage/sweden_061300c.PDF, 12 Ocak 2004, s. 5.

İnternetin 1990'lardan sonra günlük hayatımıza girmesiyle birlikte bilgiye ulaşma hızımızda önemli artışlar olmuştur. İnterneti geçmiş yıllarda yaşanan teknolojik devrimlerden farklı kılan en önemli özelliği iletişim maliyetlerini inanılmaz oranlarda düşürmesi ve bilgi akışını oldukça hızlandırmasıdır. Aşağıdaki tabloda 42 sayfalık yazılı bir metnin farklı ulaşım araçlarına göre ulaştırma süresi ve ulaştırma maliyetleri yer almaktadır.

Tablo 2: 42 Sayfalık Metnin New York'tan Tokyo'ya Gönderilmesinin Maliyeti ve Süresi

(ABD \$)	Maliyet	Süre
Air Mail	7.40 \$	5 Gün
Kargo	26.65 \$	24 Saat
Faks	28.83 \$	31 Dakika
İnternet E-Mail	0.095 \$	2 Dakika

Kaynak: International Institute for Labour Studies, *Electronic Commerce: Some Implications for Firms and Workers in Developing Countries*, (Çevrimiçi) <http://www.ilo.org/public/english/bureau/inst/download/dp12300.pdf>, 17 Ocak 2004, s. 4.

- Yeni Ekonomi Küresel Bir Ekonomidir

Yeni Ekonomi, küresel bir ekonomidir. Küreselleşme sonucu uluslar arasındaki iletişimin artması, değişen iktisadi sistem ve politikalar, Avrupa, Asya ve Amerika'da oluşan ekonomik birleşmeler vb. ortaya çıkan değişimler, toplumları giderek birbirine yaklaştırmaktadır. Tüm bu gelişmeler dünyanın tek bir bütün olduğu bilincinin giderek yaygınlaşmasına neden olmaktadır.

İki kutuplu dünyanın ayrışmasından sonra, iktisadi duvarların önemli ölçüde ortadan kalktığı, dinamik, yeni ve değişken küresel bir çevre ortaya çıkmıştır. Bu durum Yeni Ekonomi'nin yükselişiyle ilgilidir. Hızla globalleşen dünya ekonomisinde yatırımların ve endüstrinin hareketi enformasyon teknolojisi ve sunduğu olanaklar sayesinde büyük ölçüde kolaylaşmıştır. Enformasyon teknolojisi bugün bir firmanın, var olduğu her ülkede ayrı bir işletme sistemi kurmasına gerek kalmadan, dünyanın çeşitli yerlerinde işlerini yürütebilmesini mümkün kılmaktadır.

Oregon'daki ürün tasarımcıları bütün Asya-Pasifik'teki bir fabrikalar şebekesinin faaliyetlerini denetleyebilmektedir. Günümüz global ekonomik düzeni içerisinde yetenekli uzmanların, işgücünün oradan oraya taşınmasına gerek kalmamakta ihtiyaç duyulan personel şebeke içerisinde bulunarak istenildiği zaman kullanılabilir²³.

- Yeni Ekonomi Sosyal Problemleri de Beraberinde Getirmiştir

Sosyal ve ekonomik yapıların önemli dönüşüm geçirdikleri evrelerde bazı sosyal, ekonomik problemler ortaya çıkabilmektedir. Yeni Ekonomi'nin ortaya çıkışıyla beraber güç, güvenlik, eşitlik, kalite, iş hayatı kalitesi gibi çözüm bekleyen sorunlarının da ortaya çıktığı görülmektedir. Çalışma hayatı içerisinde bilgi işçilerinin gerektiği şekilde yönetilmemeleri veya gerekli bilgi yetenek, donanım ve motivasyona sahip olmayan bireylerin hayat standartlarındaki düşüş önemli problemler olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle yaşı ilerlemiş kişiler gelişmelerden olumsuz şekilde etkilenmektedir. 50 yaş ve üzeri kimseler yeni teknoloji ve işlere adaptasyon sorunu yaşadıklarından büyük ölçüde işsiz kalmaktadırlar²⁴. Yeni Ekonomi'de geçici işlerin sayısında önemli artışlar görülmektedir. Geçici işlerde çalışan işgücü ise daha çok düşük ücret almakta ve bazı sosyal haklardan yararlanamamaktadır. Bu durum beceri eksikliği nedeniyle dezavantajlı durumda olan işgücünün düşük ücret ve kötü koşullarda istihdam edilmesi demektir.

Yeni Ekonomi ortamındaki dalgalanmaların ağır sosyal faturaları vardır. Yeni Ekonomi tanımı çerçevesinde öne çıkan ekonomik faaliyetlerin 2000 yılına gelindiğinde bazı problemlerle karşı karşıya kalması ve ABD'de Dot-Com

²³ Kenichi Ohmae, *Ulus Devletin Sonu*, Çev. Zülfü Dicleli, Türk Henkel Dergisi Yayınları, No: 6, İstanbul, 1996, s. 18.

²⁴ Ayda Eraydın, "Yeni Ekonominin Getirdiği Fırsat ve Riskler: Toplumsal ve Mekansal Açından", *Yeni Ekonomi El Kitabı*, T.C. Merkez Bankası Yayını, Ankara, Eylül 2001, s. 70-71.

şirketlerinin birçoğunun iflas etmesi ile internet firmalarının hisse senetlerinde yaşanan ani çöküş sosyal yapıdaki bazı olguların tartışılmasına neden olmuştur.

Yeni Ekonomi'nin yaratacağı problemlerden biri de gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomiler arasındaki gelir ve teknoloji uçurumunu arttırma ihtimalidir. Yeni büyüme teorilerini test etmeye yönelik çalışmaların sonuçlarına göre dünya ülkeleri arasında Neo-Klasik büyüme modelinin söylediğinin aksine yakınsama (convergence) değil uzaklaşma gerçekleşmektedir. Teknoloji seviyesi yüksek olan ülkeler, gelişmekte olan ülkelerle aralarındaki açığı daha da arttırmaktadırlar. Bu durum dünya üzerindeki uluslar için önemli sorunları da beraberinde getirmektedir. Yeni teknolojiler, ülkeler arasındaki refah ve servet dağılımını gelişmiş ülkeler lehine değiştirmektedir.

1.1.4. Yeni Ekonomi Sektörleri

1990'lı yıllardan sonra enformasyon ve iletişim teknolojilerine büyük miktarda yatırım yapılmış ve dönem içerisinde ileri teknoloji sektörlerinde hızlı büyüme gerçekleşmiştir. Enformasyon ve iletişim teknolojileri ekonomik sürece iki farklı yönden etkide bulunmaktadır. Enformasyon ve iletişim teknolojileri toplam yatırımları ve sermaye derinliğini etkilemekte, ikinci olarak da toplam faktör verimliliği üzerinde önemli artışlara neden olmaktadır. Enformasyon ve iletişim teknolojilerine yapılan yatırımların büyüme performansı üzerine yaptığı olumlu katkı Amerika ve OECD Ülkeleri dataları kullanılarak yapılan çalışmalarda ampirik olarak doğrulanmıştır. Bu teknolojilere yapılan yatırımlar hızlı teknolojik ilerlemeye ve enformasyon ve iletişim teknolojisi ürünlerinde hızlı fiyat düşüşlerine yol açmakta ve rekabetçi üretim yapısının oluşumuna katkıda bulunmaktadır²⁵.

Literatürde Yeni Ekonomi ile ilgili yapılan tanımlarda dikkati çeken önemli noktalardan biri, bilgisayar ve ekipmanlarının üretimi ve hizmeti yanında

²⁵ Dirk Pilat, Frank Lee, Bark van Ark, "Productivity and Use of ICT: A Sectoral Perspective on Productivity Growth in the OECD Area", *OECD Economic Studies*, No:35, 2002/2, s. 48.

enformasyon ve iletişim teknolojisi mal ve hizmetlerini üreten endüstriler üzerine yapılan vurgulamadır. Ekonomi içerisindeki önemi gittikçe artan bu tür endüstrilerin sınıflandırılması birçok kurum tarafından uzun çalışmalara konu olmuş ve bu kurumlarda biri olan OECD 1998 yılında enformasyon ve iletişim sektörlerini belirleyen bir sınıflama yapmıştır. Aşağıdaki tabloda enformasyon ve iletişim sektörlerinin kapsamı OECD’ nin yapmış olduğu sınıflamaya göre verilmektedir.

Tablo 3: OECD’ye Göre ICT Sektörlerinin Kapsamı

Başlıca ICT ürünleri
<i>Firma ve bürolarda kullanılan bilgi işlem ve hesap makineleri</i> <i>İzole edilmiş metal ve kablo mamulleri</i> <i>Elektronik supap ve tüp mamulleri ile diğer elektronik parçalar</i> <i>Televizyon ve radyo vericileri ile ilgili ürünler, telefon ve telgraf hat cihazları</i> <i>Televizyon ve radyo alıcıları mamulleri, ses ve video kayıt cihazları, teksir cihazları ve yardımcı ürünler</i> <i>Endüstriyel süreç araçları dışında, ölçme, kontrol, test, rota saplama vb. amaçlarla kullanılan araç ve cihazların mamulleri</i> <i>Endüstriyel süreç kontrol araçları ile ilgili mamuller</i>
ICT ürünleri ile ilgili hizmetler
<i>Makine ve ekipmanların toptan satışı ve tedariki</i> <i>Bilgisayar dahil, işyeri makine ve bilgi işlem ekipmanlarının kiralanması</i> <i>Telekomünikasyon</i> <i>Bilgisayar ve ilgili hizmetler</i>

Kaynak: D. Pilat v.d., a.g.m., s. 50.

Enformasyon ve iletişim teknolojisi üreten endüstrilerin belirlenmesine ilişkin diğer bir çalışma da Amerika Ticaret Departmanı (U.S. Department of Commerce) tarafından yapılmıştır. ABD Ticaret Departmanı tarafından yapılan çalışma, donanım, yazılım, iletişim cihazları ve iletişim hizmeti endüstrilerinden oluşmaktadır. Tabloda OECD’nin sınıflandırılması ile karşılaştırılması amacıyla

enformasyon ve iletişim teknolojisi üreten sektörler, ABD Ticaret Departmanının sınıflandırılmasına göre verilmiştir.

Tablo 4: U.S. Department of Commerce'nin ICT Sektörleri Sınıflaması

Enformasyon Teknolojisi Üreten Endüstriler	
Donanım Endüstrileri	Yazılım/Hizmet Endüstrileri
▪ Bilgisayar ve Donanımı ▪ Bilgisayar ve Donanımı Toptan Ticareti ▪ Bilgisayar ve Donanımı Perakende Ticareti ▪ Hesap ve Ofis Cihazları ▪ Manyetik ve Optik Kayıt Cihazları ▪ Elektronik Tüpler ▪ Baskılı Devre Kartları ▪ Yarı İletkenler ▪ Pasif Elektronik Parçalar ▪ Endüstriyel Ölçüm Cihazları ▪ Elektrik Ölçüm Cihazları ▪ Laboratuvar Tetkik Cihazları	▪ Bilgisayar Programlama Hizmeti ▪ Hazır Yazılım ▪ Yazılım Toptan Ticareti ▪ Yazılım Perakende Ticareti ▪ Bilgisayar Bütünleşik Sistem Dizaynı ▪ Bilgi İşleme, Veri Hazırlama ▪ Bilgisayar Servis Yönetimi ▪ Bilgi Kurtarma Hizmeti ▪ Bilgisayar Kiralama-Leasing ▪ Bilgisayar Tamiri ▪ Bilgisayarlarla İlgili Hizmetler
İletişim Cihazları Üretim Endüstrileri	İletişim Hizmeti Üretim Endüstrileri
▪ Ev, Ses Ve Video Cihazları ▪ Telefon ve Telgraf Cihazları ▪ Radyo, TV İletişim Cihazları	▪ Telefon ve Telgraf Hizmeti ▪ Kablolı TV ve Diğer TV Hizmetleri

Kaynak: U.S. Department of Commerce, Digital Economy 2002, (Çevrimiçi) <http://www.esa.doc.gov/pdf/DE2002r1.pdf>, 25 Ekim 2003, s. 24.

1.1.4.1. Yeni Ekonomi Sektörlerinin Özellikleri

Yeni Ekonomi çerçevesinde değerlendirilen sektörlerin ortak özelliği, bilginin temel üretim faktörü olarak kullanılmasıdır. Bu sektörlerde araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin yüksek boyutlara ulaşması yeni ürünlerin üretilmesi veya mevcut ürünlerin geliştirilmesi ya da değiştirilmesinden kaynaklanmaktadır. Yeni Ekonomi'de birçok ileri teknoloji firması AR-GE faaliyetlerine büyük miktarda kaynak ayırmaktadır.

Bilgiye dayalı sanayilerde, üretilen mal ve hizmetlerin üretimlerinde yüksek sabit maliyetler söz konusu olmaktadır. Çünkü bu endüstrilerde firmalar ürünü

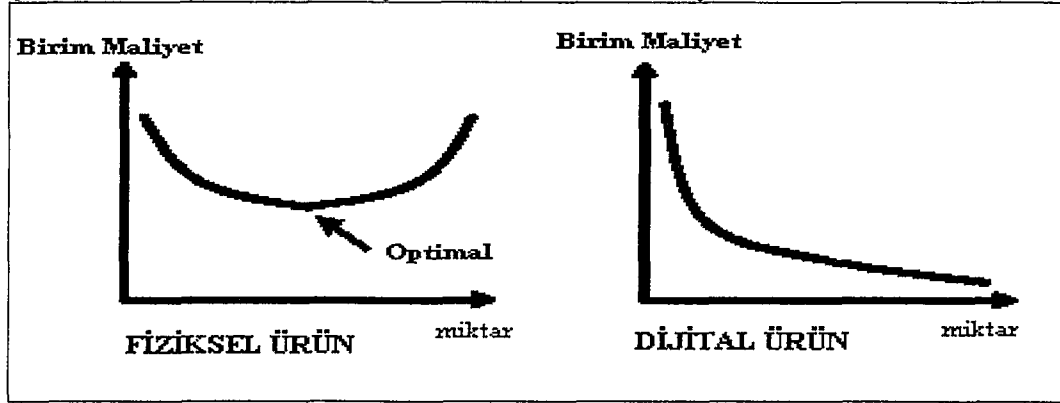
ulaştırmak için fiziksel veya sanal bir ağa ihtiyaç duymaktadırlar. Diğer taraftan ürün geliştirmek veya mevcut ürünü değiştirmek için yapılan AR-GE harcamaları sabit maliyetleri oldukça ykseltmektedir²⁶. Chip reticisi, tek bir cipi üretmek için oldukça fazla nitelikli insan gücünü üretimde kullanmakta ve üretim için gerekli uygun ortamı hazırlayabilmek için yüksek miktarda harcama yapmak zorunda kalmaktadır. Bununla birlikte tasarlanan ürün piyasada başarsız olursa batık maliyetler ortaya çıkmaktadır. Batık maliyetler belli bir kapasite sınırı altında, üretim seviyesine bağlı olmaksızın değişmeyen ve üretim durduğunda karşılanması zor olan maliyetleri tanımlamaktadır. Yeni Ekonomi sektörlerinde batık maliyetler çok önemli bir konuyu teşkil etmektedir. Bilgisayar chiplerinin, bilgisayar uyumlu donanımların, yazılımların, filmlerin, CD'lerin piyasada başarsız olmaları durumunda, tekrardan piyasaya sunulmaları mümkün olmamaktadır.

rn üretilip piyasaya sunulduktan sonra başarıya ulaşırsa, ürünün hızla ilave kopyaları retiliecektir. İlk rn çok yüksek maliyet sonucu ortaya ıkmiş olsa bile ilave ürünlerin maliyetleri oldukça düşük düzeylerde gerekleşiecektir. Bu nedenle bu endüstrilerde üretim miktarı arttıa yüksek sabit maliyetlerin birim başına düşen miktarları hızla azalır ve pozitif ölçek ekonomileri ortaya çıkar. İleri teknoloji endüstrilerinde, pozitif ölçek ekonomilerinin ortaya çıkışı doğal tekellerin oluşumuna neden olmaktadır. Yeni Ekonomi'deki ölçek ekonomileri endüstriyel dönemdeki ölçek ekonomilerinden farklılık göstermektedir. Endüstriyel dönemdeki ölçek ekonomilerinde, değer doğrusal olarak artmakta buna karşın Yeni Ekonomi'de değer üstel biçimde artmaktadır²⁷. Aşağıdaki şekilde fiziksel ürün ve diğital ürün üretim maliyetleri gösterilmektedir. şekilden görülebileceği gibi diğital üründe birim başına düşen üretim maliyeti üretim arttıa devamlı olarak azalmakta ve bu durumda, pozitif ölçek ekonomilerini ortaya çıkarmaktadır.

²⁶ Markku Stenborg, "Do We Need New Competition Policy in The New Economy", *The Finnish Economy and Society*, 2002(2), 2002, s. 54.

²⁷ Kevin Kelly, "New Rules for the New Economy", *Wired*, No:5.09, September 1997, (evrimii)<http://www.wired.com/wired/5.09/newrules.html>, 26 Eylül 2003, s. 6.

Şekil 2: Fiziksel Ürün ve Dijital Ürün Üretim Maliyetleri



Kaynak: Martin R. Hilbert, *From Industrial Economics to Digital Economics: An Introduction to the Transition*, United Nations Publication, February 2001, s. 25.

Birçok ileri teknoloji endüstrisinde rekabet, firmaları eski ürünlerin yerini alacak yeni ürünler geliştirmeye zorlamaktadır. Firmalar üretimde bulundukları sektörlerde yeni ürünler yaratarak piyasaya ilk giren firma olmanın avantajını yakalamak amacıyla yenilik getiren teknolojiler üretmeye çalışmaktadır. Firmaların piyasalardaki bu davranışı kazanan her şeyi alır (winner take most) sözleriyle açıklanmaya çalışılmaktadır. Microsoft Windows işletim sistemi piyasaya ilk çıktığı yıllarda oldukça yoğun bir satış rakamına ulaşmış sonraki yıllarda ise Microsoft firması piyasaya ilk giren firma olmanın avantajını doğru kullanarak piyasada lider konuma gelmiştir. İşletim sistemi piyasasına daha sonra giren firmalar Microsoft'un piyasa gücünü kırmada başarısız olmuşlardır.

Yeni Ekonomi sektörlerinde ortaya çıkan network etkileri (network dışsallıkları) piyasaya ilk giren ve müşteri memnuniyetini sağlayan firmalara pozitif etkilerde bulunmaktadır. Network etkisi ile birlikte firma yeni müşterilere mal sattıkça ürünün değeri artacak böylece potansiyel müşterilere malını satması kolaylaşacaktır. İkinci olarak yüksek sabit maliyetler ve düşen marjinal ve ortalama maliyetler firma bazında ölçek ekonomileri yaratacaktır. Birçok ileri teknoloji endüstrisinde network etkileri ve ölçek ekonomileri firmanın ürünlerini bedava

olarak piyasaya sürmesine veya teknik standartları firmanın kendisinin belirlemesine yol açmaktadır²⁸.

1.1.4.2. Moore Yasası

İlk programlanabilir elektronik bilgisayar 1946 yılında 20 kelime hafızalı olarak geliştirilmiştir. Buna karşılık enformasyon ve iletişim teknolojilerinde devrim niteliğindeki ilerlemeler 60'ların sonunda ana bilgisayarların yaygınlaşmasına ve 1971 yılında ilk mikroişlemcinin icat edilmesine kadar gerçekleşmemiştir. Intel şirketinin kurucu ortaklarından biri olan Gordon Moore, 1965 yılında silikon chip işlem gücünün her 18 ayda bir ikiye katlanacağını bu durumun ise bilgisayarların işlem kapasitelerinde büyük artışlar getireceğini ve maliyetlerde ise keskin düşüşler yaratacağını söylemiştir. 2010 yılında ortalama bir bilgisayarın düşük fiyatına karşın 1975 yılındaki standart bir bilgisayardan 10 milyon kat daha hızlı olacağı öngörülmektedir. Bilim adamları Moore Yasası'nın en az 10 yıl daha geçerliliğini sürdüreceğini savunmaktadırlar²⁹.

40 yıldır global işlem kapasitesi yaklaşık bir milyon kat artmıştır. Eskiden haftalar alan veri işlemleri artık saniyelere sığdırılabilmektedir. Günümüzde Ford Taurus otomobillerinde kullanılan bilgisayarların işlem performansı Apollo Uzay Programı'nda kullanılan milyonlarca dolar tutarındaki ana bilgisayar performansından çok daha fazladır. Bilgisayar fiyatlarındaki hızlı düşüş ve işlem kapasitelerindeki artış, bilgisayarların her alanda kullanımına olanak tanımaktadır. Büyük araba üreticileri, genetikle ilgili faaliyette bulunan firmalar, petrol arayıcıları yüksek işlem kapasitesine sahip bilgisayarlarla yaptıkları simülasyonlarla harcamalarında büyük ölçüde tasarrufa gidebilmektedir.

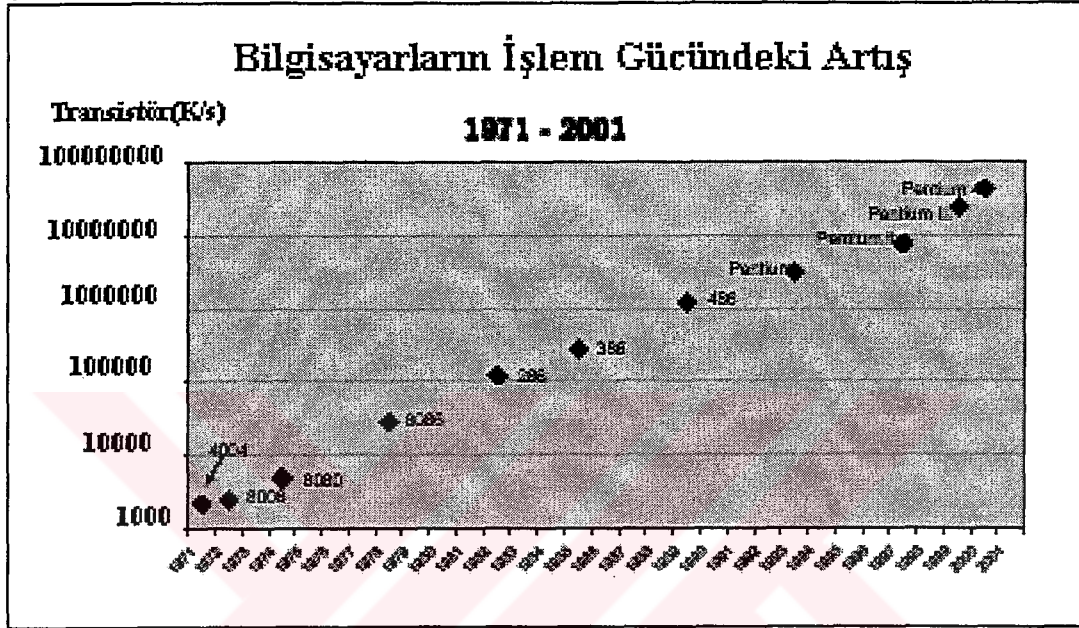
Aşağıda Moore Yasası grafiksel olarak gösterilmektedir. Bilgisayarlarda kullanılan işlemcilerin hızları ve güçleri devamlı artarken maliyetlerinde ve

²⁸ M. Stenborg, a.g.m., s. 52.

²⁹ U.S. Department of Commerce, *Digital Economy 2000*, (Çevrimiçi)
<http://www.esa.doc.gov/pdf/de2Kapp.PDF>, 01 Aralık 2003, s. 2.

fiyatlarında önemli düşüşler yaşanmaktadır. Bu durumda daha fazla verinin daha güçlü bilgisayarlarla daha hızlı ve daha az maliyetle işlenebilmesi anlamına gelmektedir.

Şekil 3: Moore Yasası



Kaynak: U.S. Department of Commerce, Digital Economy 2002, a.g.e., s. 19.

1.2. İnternet Ekonomisi

İnternet, tüm dünyayı kapsayan, 110 ülkeye yayılmış ve 2.000.000 dan fazla bilgisayarı (host) birbirine bağlayan yaklaşık 5000 bilgisayar ağını tek bir çatı altında toplayan çok geniş ve gelişmiş bir ağ sistemidir. 1990'lı yıllarda İnternet'in ticari amaçlarla kullanımına getirilen sınırlamaların kaldırılmasıyla birlikte internet iş dünyasında yeni bir çağ açmıştır. İnternet kullanımındaki artış, finans şirketlerinden, küçük işletmelere kadar bir çok ticari kuruluşun iş yapma şeklini değiştirmiş ve yeni iş yapma süreçleri ortaya çıkarmıştır. İş dünyasında internetle beraber ortaya çıkan köklü değişimler İnternet Ekonomisi kavramının doğmasına neden olmuştur. Elektronik bir ortam kullanılarak yapılan tüm ticari etkinlikler olarak tanımlanan e-ticarette internette ki gelişmeye paralel bir gelişme göstermiş ve günümüz Yeni Ekonomi firmalarının en gözde ticaret yöntemi haline gelmiştir

1.2.2. İnternet'in Gelişim Süreci

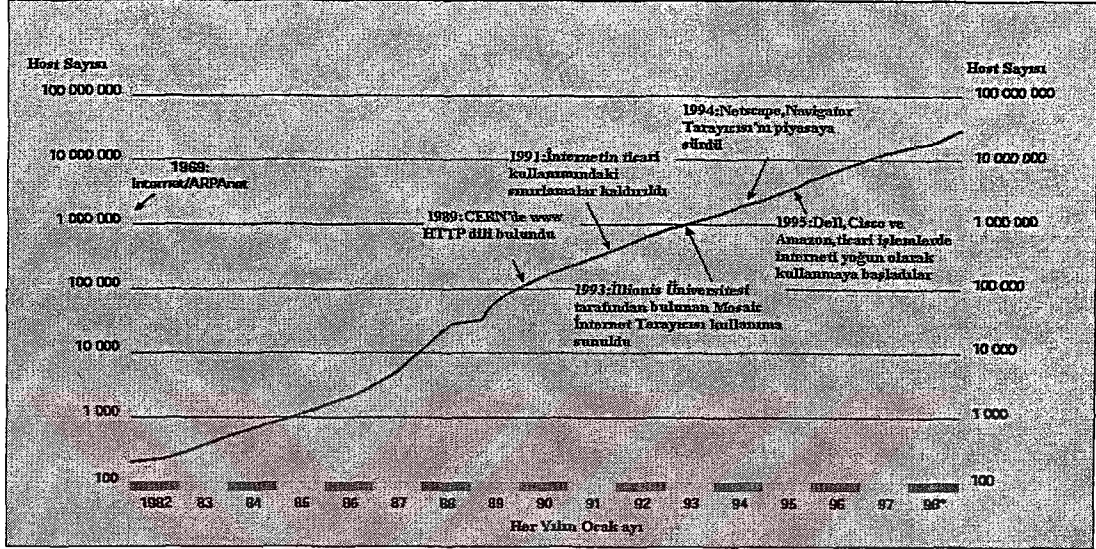
20. yüzyılın son yıllarında özellikle mikro elektronikte gözlenen teknolojik değişim ve ilerleme yüzyılın en önemli icatlarından biri olan interneti ortaya çıkarmıştır. İnternet, Bilgi Toplumu ile Yeni Ekonomi'nin en anlamlı, önemli, teknik ve toplumsal kazanımlarından biridir. İnternetle birlikte sınırlar ortadan kalkmaya başlamış bilgi alışverişinde ve diğer toplumsal alanlarda önemli bir teknolojik yarış başlamıştır.

İnternet milyonlarca bilgisayarı birbirine bağlayan geniş tabanlı bir bilgisayar ağı olarak tanımlanabilir. İnternetin sahip olduğu bu geniş tabanlı yapı onu networklerin networkü yapmıştır. İnternet günümüz Yeni Ekonomi'sinin ayrılmaz bir parçası olarak kabul edilmektedir. İnternet kullanımı son 10 yılda büyük ivme kazanmış olsa da internetin kökeni oldukça eskilere gitmektedir. 1960'lı yıllarda ABD'nin soğuk savaş ortamında bulunduğu dönemde ilk internet teknolojisi ortaya çıkmıştır. Amerikan Savunma Bakanlığı'nın araştırma ve geliştirme bölümü olan DARPA eğitim, araştırma ve savunma amaçlı olarak uzak noktalardaki bilgisayarların birbirine bağlanmasına imkan verecek bir proje hazırlamıştır. Bu proje sonucunda ARPANET adı verilen paket anahtarlmalı bir network geliştirilmiştir. Bu network'un en önemli özelliği networku oluşturan bölümlerde bir sorunun ortaya çıkmasının network üzerindeki iletişimi etkilememesidir. Böylece birbirine bağlı bilgisayarlar arasındaki iletişim bozuk olan bölüme rağmen sorunsuz biçimde devam edebilmektedir.

1980'li yılların başlarında TCP/IP kullanan ağların ARPANET'e katılmasıyla birlikte bu network daha da genişlemiştir. 1989 yılında ise Avrupa Pratik Araştırmalar Merkezi'nde (CERN) HTML ve HTTP icat edilmiştir. Ayrıca aynı merkez günümüzde WWW (world wide web) dediğimiz ve çoklu medya kavramına göre değişik türlerde datanın birbirine bağlanmalarına olanak sağlayan sistem, iletişim protokolleri ve kavramlardan oluşan bir projeyi hayata geçirmiştir. 1993 yılında internetin gelişiminde önemli bir yazılım olan MOSAIC internet tarayıcısı

Illionis Üniversitesi'nde geliştirip kullanıma sunulmuştur. 1994 yılında ise diğer önemli bir internet tarayıcısı olan Netscape Navigator'un piyasaya sunulmasıyla da bilgisayar kullanıcıları dünyaya açılmıştır³⁰.

Şekil 4: İnternet ve E-ticaretin Gelişim Aşamaları



Kaynak: OECD, The Economic and Social Impact of E-commerce, OECD Publication, 1999, s. 9.

1.2.2. İnternet Ekonomisi Katmanları

İnternet ekonomisi dört katman içerisinde incelenebilir. Bu katmanlar, İnternet Altyapı Katmanı (Internet Infrastructure Layer), İnternet Uygulamaları Katmanı (Internet Applications Layer), İnternet Arabulucu Katmanı (Internet Intermediary Layer) ve İnternet Ticareti Katmanıdır (Internet Commerce Layer)³¹.

- İnternet Altyapı Katmanı: Bu katman içerisinde internet altyapısı için temel teşkil eden donanım ve yazılımları üreten firmalar yer almaktadır.

- İnternet omurga sağlayıcıları: (Qwest, MCI, Worldcom)
- İnternet servis sağlayıcıları: (Mindspring, AOL, Earthlink)
- Network donanım ve yazılım firmaları: (Cisco, Lucent, 3Com)

³⁰ B. Akın, a.g.e., s. 49.

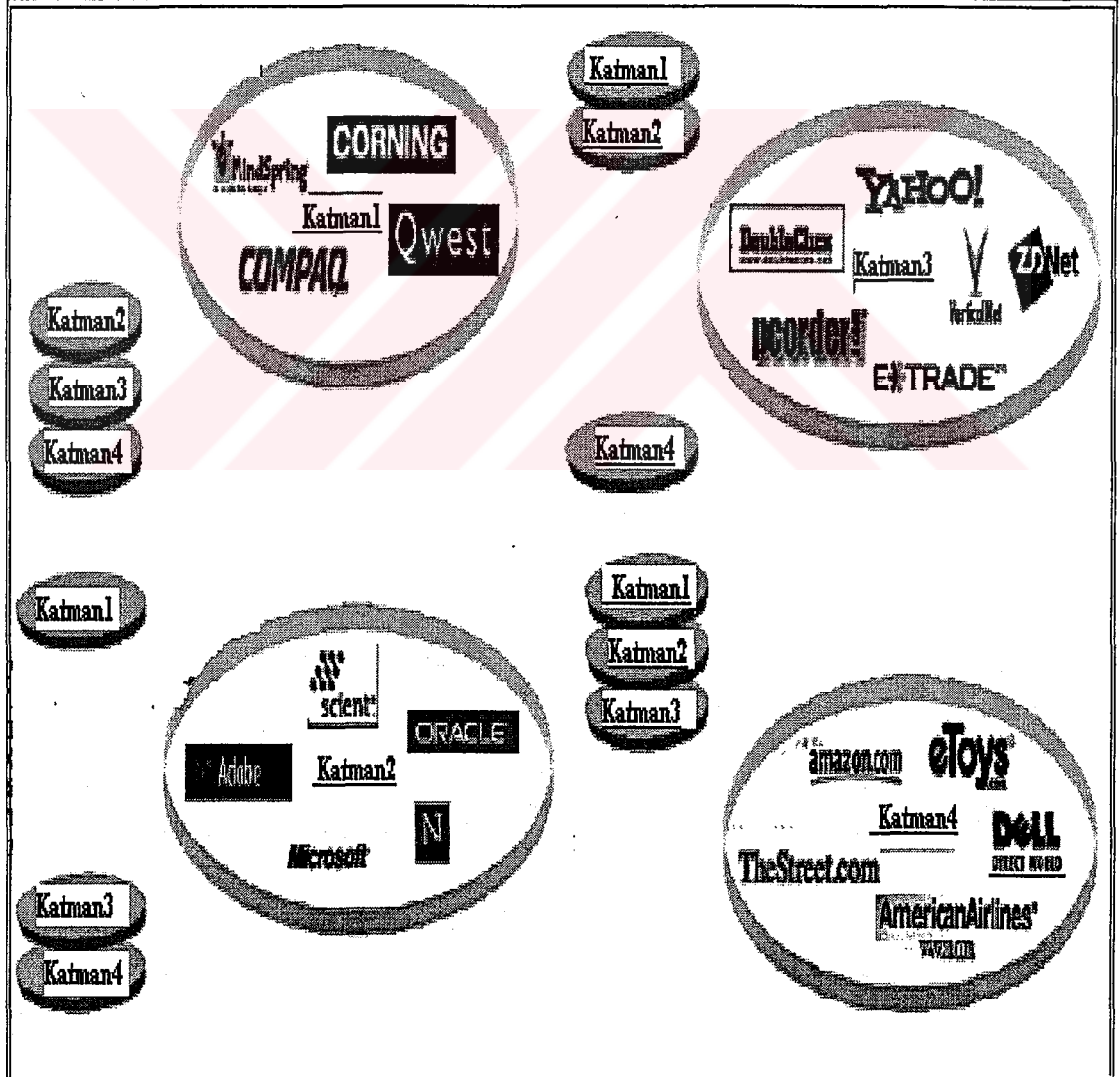
³¹ M. Hilbert, a.g.e., s. 24-25.

- PC ve ana bilgisayar (server) üreticileri: (Dell, Compaq, HP)
 - Güvenlik sağlayıcı kuruluşlar : (Axent, Checkpoint, Network Associates)
 - Fiber optik kablo üreticileri: (Corning)
 - Hat (bağlantı) hızlandırıcı donanım üreticileri : (Ciena, Tellabs)
- İnternet Uygulamaları Katmanı:
- İnternet danışmanları: (Scient)
 - İnternet ticaret uygulamaları: (Netscape, Microsoft, Sun, IBM)
 - Multimedya uygulamaları : (RealNetworks, Macromedya)
 - Web geliştirme yazılımı firmaları : (Adobe, Vignette)
 - Arama motoru yazılımı üreticileri. (Inktomi, Verity)
 - Online eğitim : (Sylvan, Promertic, Assymetrix)
- İnternet Arabulucu Katmanı: İnternet Arabulucuları, elektronik piyasalarda alıcı ve satıcıları internet ortamında karşı karşıya getirerek piyasanın etkinliğini arttırmaktadırlar.
- Dikey endüstrilerdeki piyasa yapıcılar : (VerticalNet, PCOrder)
 - Online seyahat acentaları : (TravelWeb.Com, 1Travel.Com)
 - Online brokerlar : (E*Trade, DLJDirect)
 - İçerik toplayıcıları : (Cnet, ZDnet)
 - Portallar /içerik sağlayıcıları : (Yahoo, Geocities)
 - Online reklamcılık : (Yahoo, ESPNsportszone)
 - İnternet ad brokers : (Doubleclick, 24/7 Media)
- İnternet Ticareti Katmanı: İnternet ticareti mal ve hizmetlerin tüketicilere ve iş alemine internet üzerinden satılmasıdır.
- E-tailers (E-pazarlamacılar) : (Amazon.com, eToys.com)
 - Online satış yapan üreticiler : (Cisco, Dell, IBM)

- Ücret / abonelik temelli firmalar : (WSJ.com, thestreet.com)
- Online bilet satan havayolları
- Online eğlence ve profesyonel hizmet

Katmanlar incelenirken göze çarpan önemli bir nokta bazı firmaların ve kuruluşların aynı anda birçok katman içerisinde yer alabilmeleridir. Aşağıdaki şekilden görülebileceği gibi, IBM ve Microsoft, internet altyapısı, uygulamaları ve ticareti katmanlarının üçünde de aynı anda faaliyette bulunmaktadır.

Şekil 5:İnternet Ekonomisi Katmanları



Kaynak: (Çevrimiçi) [http:// www.internetindicators.com](http://www.internetindicators.com), 25 Ağustos 2003.

1.3. E-Ticaret

İnternet altyapısında ve kullanımında yaşanan hızlı gelişmelerle birlikte birçok ekonomik faaliyetin doğasında köklü değişimler yaşanmaya başlanmıştır. E-ticaret, internet teknolojisinin ticaret faaliyetler üzerinde uygulanması sonucu ortaya çıkmış ve internetteki gelişime paralel bir gelişim göstermiştir.

E-Ticaret, ticari işlemlerin internet aracılığıyla gerçekleştirilmesi, mal ve hizmetlerin müşteriye web sitelerinden sunulması ve bir alım satım işleminin web üzerinden gerçekleştirilmesi olarak tanımlanmaktadır³². Bununla birlikte mal ve hizmetlerin üretim, reklam, satış ve dağıtımlarının telekomünikasyon ağları vasıtasıyla yapılması da elektronik ticaret kapsamında değerlendirilmektedir. E-ticarette iletişimi sağlayan ağların global ölçekte ağlar olması dolayısıyla e-ticaret alıcı ve satıcıların global düzeyde bir araya getirmektedir

Geleneksel ticaretten elektronik ticarete doğru geçişle birlikte, geçmişte kullanılan dergiler, reklamlar, kataloglar, yazılı formlar gibi araçların yerini, internet üzerindeki web sayfaları, elektronik posta ve elektronik veri transferi (EDI) denilen yeni dijital araçlar almaya başlamıştır. Tabloda geleneksel ticaret ve dijital ortam üzerinde yapılan e-ticaret arasındaki farklar karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

³² Şule Özmen, Ağ Ekonomisinde Yeni Ticaret Yolu:E-ticaret, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 1. Baskı, İstanbul, Ocak 2003, s. 14.

Tablo 5: Geleneksel Ticaret ve E-ticaret Arasındaki Farklılıklar

<i>Satın Alma İşlemleri</i>	<i>Geleneksel Ticaret</i>	<i>Elektronik Ticaret</i>
<i>Satın Almayı Yapan Firma</i>		
Bilgi Edinme Yöntemleri Talep Belirtme Yöntemi	Görüşmeler, Dergiler,Kataloglar,Reklamlar	Web Sayfaları
Talep Onayı	Yazılı Form	Elektronik Posta
Fiyat Araştırması	Yazılı Form	Elektronik Posta
Sipariş Verme	Kataloglar ,Görüşmeler,Yazılı Form ,Faks	Elektronik Posta ,EDI
<i>Tedarikçi Firma</i>		
Stok Kontrolü	Yazılı Form,Faks,Telefon	Online Veri Tabanı,EDI
Sevkiyat Hazırlığı	Yazılı Form,Faks,Telefon	Elektronik Posta Online Veri Tabanı
İrsaliye Kesimi	Yazılı Form	Web'e Bağlı Veri Tabanı,EDI
Fatura Kesimi	Yazılı Form	Web'e Bağlı Veri Tabanı,EDI
<i>Satın Almayı Yapan Firma</i>		
Teslimat Onayı	Yazılı Form	Elektronik Posta ,EDI
Ödeme Programı	Yazılı Form	Web'e Bağlı Veri Tabanı,EDI
Ödeme	Banka Havalesi ,Posta,Tahsildar	İnternet Bankacılığı,EDI,EFT

Kaynak: Veysel Bozkurt, Enformasyon Toplumu ve Türkiye, Sistem Yayıncılık, 3. Baskı, İstanbul, Ekim 2000, s. 200.

E-ticaret, satıcılar ve alıcılar açısından bazı avantajları da beraberinde getirmektedir. Satıcı e-ticaret sayesinde ürünlerini ve hizmetlerini, pazar sınırı olmadan dünya çapında kapsamlı ve etkileyici bir biçimde pazarlama olanağına sahip olmaktadır. Bununla birlikte firmalar günlük işlemleri için gerekli olan personel ve zaman ihtiyaçlarını minimuma indirebilmekte, üretim-stok ve finans konularında bugüne kadar yaptıkları yatırımları etkin olarak kullanabilmektedir. E-ticaret tüketiciler açısından da birçok avantajı beraberinde getirmektedir. E-ticaret sayesinde tüketici aradığı ürünü veya hizmeti kısa bir zamanda ve birçok alternatif içersinden aracısız ve daha az maliyetli bir biçimde bulabilmektedir³³.

³³ Asomedy Dergisi, "Yeni Ekonomi ve İnternet", Eylül 2000, s. 40.

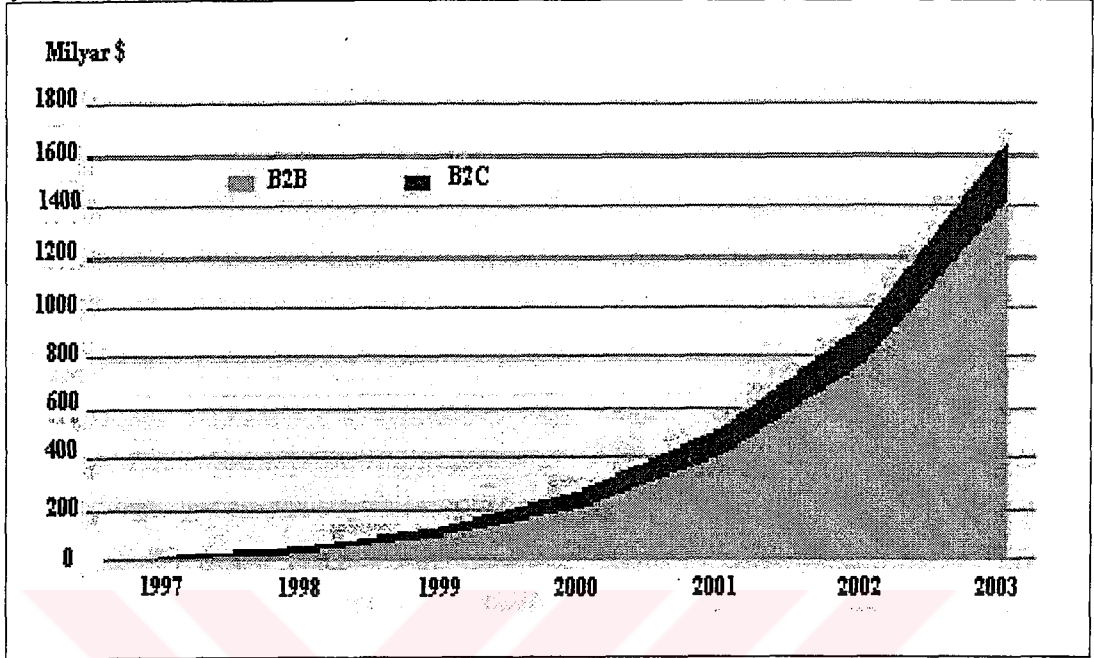
1.3.1. E-Ticaretin Kategorileri

E-ticaret genellikle 6 kategori içerisinde değerlendirilmektedir³⁴.

- İşletmeden İşletmeye E-ticaret (B2B): İşletmeden işletmeye e-ticaret, iki şirket arasında elektronik ticaretin yapılmasıdır. Firmaların elektronik ortamda tedarikçiye sipariş vermesi, faturalarını temin etmesi ve mal ve hizmet bedellerini ödemesi işletmeden işletmeye e-ticaret faaliyetini oluşturmaktadır.
- İşletmeden Tüketicie E-ticaret (B2C): İşletmeden tüketiciye e-ticaret, bir girişim ile nihai tüketiciler arasında elektronik ticaretin yapılmasıdır. WWW teknolojisindeki hızlı gelişmeler sonucunda ortaya çıkan sanal mağaza uygulamaları ile internette firmalar, bilgisayardan otomobile, saatten pizzaya kadar birçok ürünün doğrudan tüketiciye satışını yapmaya başlamıştır. B2B ve B2C e-ticaret türleri çok hızlı bir biçimde gelişmektedir. Aşağıda yer alan şekilde B2B ve B2C e-ticaret türleri ile ilgili tahminler yer almaktadır.

³⁴ Veysel Bozkurt, *Elektronik Ticaret*, Alfa Basım Yayın, 1. Baskı, İstanbul, 2000, s. 66.

Şekil 6:B2C ve B2B Tahminleri



Kaynak: Mustafa M. İnceoğlu, "Dünyada ve Türkiye'de E-Ticaret", Compotek 2002, (Çevrimiçi)
http://www.bornova.ege.edu.tr/~inceoglu/compotek_el_tic.pdf, 15 Kasım 2003, s. 19.

- İşletme İçi E-ticaret (B1B): İşletme içi e-ticaret, bir organizasyon içerisinde yapılan ticarettir. B1B, bir organizasyonun çeşitli iş birimleri yoluyla ticari işlemleri destekleyen bir iş akışı uygulaması biçimidir.
- Tüketiciden Tüketicie E-ticaret (C2C): Tüketiciden tüketiciye e-ticaret uygulaması henüz yeni gelişen bir uygulamadır. Bireylerin ellerindeki malları internet ortamında satmaları veya takas etmeleri tüketiciden tüketiciye e-ticaret faaliyetini oluşturmaktadır.
- Yönetimden Firmaya E-ticaret (G2B): Firmalar ile kamu kuruluşları arasında elektronik ortamda yapılan ticari işlemler; kamu ihalelerinin elektronik ortamda yayınlanması ve bu ihaleler için aynı ortamda teklif alınması, vergi ödemeleri ve gümrük işlemlerinin sanal ortama taşınmasıdır.
- Yönetimden Tüketicie E-ticaret (G2C): Yönetimden tüketiciye e-ticaret henüz gelişim aşamasındadır. Hükümetler hem B2C hem de B2B e-ticaret

türlerinin gelişimine paralel olarak sosyal güvenlik ödemelerini, ehliyet, pasaport başvurularını internet ortamına taşımak amacıyla çalışmalar yapmaktadır.

1.3.2. E-Ticaretin Araçları

Elektronik ticaretin temel araçları aşağıdaki gibi sıralanabilir³⁵;

- **Telefon:** Elektronik ticaretin yaygınlaşmasından önceki dönemlerde de ticari faaliyetlerde en çok kullanılan araç olarak göze çarpmaktadır. Telefon oldukça esnek ve interaktif bir araçtır.
- **Faks:** Yazılı iletişimde hız ve zaman problemini ortadan kaldırmak amacıyla geliştirilmiş bir araçtır. Bilgi transferinin kolaylaştırılması, faksın elektronik ticaretin vasıtası olarak kullanılmasına olanak sağlamıştır.
- **Televizyon:** Televizyonun görsel ve işitsel sunum imkanına sahip olması insanlar üzerinde daha kalıcı etkiler yaratmaktadır. Televizyon sahipliğinin tüm dünyaya yayılması elektronik ticaret uygulamalarında televizyonun önemini arttırmaktadır.
- **Elektronik Ödeme ve Para Transfer Sistemi (EFT):** Kredi kartları elektronik ticaretin gelişiminde önemli bir rol oynamıştır. Sadece para aktarılmasında kullanıldığından ticaret sürecinde sadece sınırlı bir bölüme hitap etmektedir.
- **Elektronik Veri Değişimi (EDI):** EDI, insan faktörü olmaksızın ağlar aracılığı ile belge ve bilgi değişimi sağlayan bir sistem olarak elektronik ticaretin önemli bir aracıdır. Bu işlem ile, işletmeler

³⁵ Mehmet Bıçkes, "Elektronik Ticaret", Pazarlama Dünyası Dergisi, Mart-Nisan 2000, s. 40.

maliyetlerini azaltmakta, doğruluk ve hızlı işlem yapabilme avantajı elde etmektedirler.

- **İnternet:** Elektronik ticaretin gelişmesinde internet teknolojisinin gelişimi en önemli etkidir. İnternet teknolojisinde görülen hızlı gelişim e-ticaret uygulamalarının gelişmesine zemin hazırlamaktadır.

1.4. Enformasyon Malları

Günümüzde birçok ileri teknoloji sektörü tarafından üretilen mallar enformasyon malları kapsamında değerlendirilmektedir. Enformasyon malları kendi bünyelerinde enformasyon barındırdıkları gibi bu mallar enformasyonun işleme sürecinde de işlemci olarak faaliyette bulunurlar.

Enformasyon ile bilgi günümüzde farklı anlamlarda kullanılmaktadır. Enformasyon işlenmiş veriler şeklinde tanımlanmakta ve bilgiden bu yönüyle ayrılmaktadır. Daha güncel kaynaklarda ise enformasyonun işlenmiş ve veri transferine uygun bir hale getirilmiş bilgi olduğundan söz edilmektedir. Varian'ın bu konu üzerinde yaptığı tanım oldukça ilgi çekicidir. Varian'a göre Enformasyon sayısal hale getirilebilen ve parçalar halinde kodlanabilen her şeyi kapsamaktadır. Yazar enformasyon malları grubu içerisindeki ürünlerin tamamıyla dijitalleştirilmesinin gerekli olmadığını söylemektedir. Analog sunumlar, video teypler enformasyon mallarına örnek olarak gösterilebilir. Fakat gelecekte bu malların kullanımının oldukça azalması beklenmektedir.

Enformasyon malları geleneksel mallardan birçok noktada ayrılmaktadır. CD, programlar, chipler gibi enformasyon mallarının üretilmesi yüksek sabit maliyetler gerektirmektedir. Buna karşılık kopyalama masraflarındaki hızlı düşüş maliyet yönünden bu malları geleneksel mallardan farklılaştırmaktadır. Enformasyon mallarının, rakip olmama, dışlanamama, şeffaf olmama gibi bazı özellikleri bulunmaktadır. Yukarıdaki özellikler göz önünde bulundurularak enformasyon

mallarının tanımı şu şekilde yapılabilir. Enformasyon malları rakip olmayan, dışlanamayan (non-excludable), şeffaf olmayan (non-transparent) ve üretim maliyetleri azalma eğiliminde olan sayısallaştırılabilen ve parçalar halinde kodlanabilen mallardır³⁶.

1.4.1. Enformasyon Mallarının Özellikleri

Saf kamusal mallar rakip olmama özelliği taşıyan mallardır. Rakip olmama bir kişinin tüketiminin diğer kişinin tüketimini azaltmadığı anlamına gelir. Geleneksel mallarda ise durum tersidir. Bir kişinin geleneksel maldan tüketimini arttırması diğer kişi ve kişilerin tüketimlerinin azalmasına yol açmaktadır. Enformasyon mallarını kullanan bireyler birbirlerine rakip değildir. Herhangi bir enformasyon malı aynı anda birden fazla kişi tarafından kullanılabilir. Örneğin bir kişinin interneti kullanması diğer kişilerin interneti kullanmalarını etkilemez.

Enformasyon mallarını geleneksel mallardan ayıran diğer bir özellik dışlanabilirlik özelliğidir. Geleneksel mallarda malı satın alan veya mülkiyetine geçiren kişi diğer kişilerin bu malı tüketmesine engel olabilir. Enformasyon mallarında ise en azından kısmen dışlanabilir özelliğe sahiptir. Bir malın dışlanabilme derecesi, sahibinin malın kullanımı için kullanıcıya yükleyebileceği ücrettir. Bir sonraki bilgisayar yonga çipini üreten firma belli bir süreliğine planlarının güvenliğini sağlayarak rakiplerinin planlara ulaşmasını önleyebilecektir³⁷. Bunun yanında telif hakları, patentler ve fikri mülkiyet hakları gibi çeşitli kurumsal yapılar ve düzenlemeler enformasyon malının dışlanabilirliği üzerindeki önemli belirleyicilerdir.

Şeffaflık özelliği geleneksel mallar için söz konusu olmaktadır. Geleneksel mallarda malı almaya istekli olan tüketiciler mal hakkında hemen hemen bütün

³⁶ Sıtkı Yürekli, "Yeni Ekonominin Yeni Ticaret Biçimi ve Bileşenleri:Elektronik Ticaret Enformasyon Malları ve E-para", I.Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı, Hereke-Kocaeli, Mayıs 2002, s. 29-30.

³⁷ Charles I. Jones, İktisadi Büyümeye Giriş, Çev. Sanlı Ateş-İsmail Tuncer, Literatür Yayınları, 1. Basım, İstanbul, Nisan 2001, s. 75.

bilgiye sahiptirler, yani alıcılar malı bilerek alırlar, mal şeffaflık özelliği göstermektedir. Geleneksel mallar için söz konusu olan bu durum enformasyon malları için geçerli değildir. Bir sinema filmi, bilgisayar programı veya bilgisayar işlemcisi hakkında bütün bilgiye sahip olmak çoğu zaman mümkün değildir. Mal hakkında bilgi mal satın alındıktan veya mülkiyetine sahip olunduktan sonra elde edilebilir. Üreticiler şeffaflık sorununun önüne geçebilmek için bazı önlemler alma yoluna gitmişlerdir. Günümüzde birçok film ve müzik üreticisi ürünlerinin ön gösterimini yapmakta, radyo yayınlarını kullanarak ürünleri hakkında bilgi verme yoluna gitmektedir. Yazılım şirketleri ise ürünlerinin kısıtlı özelliğe sahip deneme versiyonlarını tüketicilerin kullanımına bedava sunmaktadır.

Enformasyon malları üretilmeleri maliyetli tekrar üretilmeleri ucuz olan mallardır. Diğer bir deyişle bu malların üretiminde sabit maliyetler yüksek buna karşılık marjinal maliyetler düşüktür. Sabit maliyetlerin yüksek olması malı yaratmak için harcanan büyük miktarda AR-GE harcamasından kaynaklanmaktadır. Üretilen ürün başarıya ulaşmazsa başta yapılan yüksek harcamalar karşılanmayacak, telafi edilemeyen batık maliyetler ortaya çıkacaktır. Ürün piyasada başarıya ulaşırsa devamlı düşen marjinal ve ortalama maliyetler firmaya önemli bir maliyet avantajı kazandıracak ve piyasa yapısı tekelleşmeye doğru gidecektir.

1.5. Dışsalılık ve Türleri

Dışsalılık konusu Marshall'dan itibaren iktisat biliminde yoğun olarak işlenen konulardan biri olmuştur. Marshall yaptığı çalışmalarda daha çok yararlı dışsalılıklar üzerinde durmuştur. Dışsalılık teorisini daha sonra önemli iktisatçılardan biri olan Pigou ele almıştır. Pigou yaptığı çalışmalarda dışsalılıklar ve refah ekonomisi arasındaki ilişkiyi teorik olarak oluşturmuş, dışsalılığın varolduğu bir ortamda özel yarar ile sosyal yararın özel zarar ile sosyal zararın farklılaşacağını, bu durumda da tam rekabet piyasasında etkinliğin yitirileceğini öne sürmüştür. Pigou ortaya çıkacak eksik rekabet ortamında refah artışını gerçekleştirmek için devlet müdahalesinin gerekli olduğunu savunmuştur.

Dışsallığın tanımı şöyle yapılabilir; Dışsallık bir bireyin veya firmanın kendi amacı doğrultusunda yaptığı bir faaliyetin, başka birey ya da firmaları etkilemesi halidir³⁸. Ortaya çıkan dışsallık pozitif veya negatif olabilmektedir. Ortaya çıkan dışsallık pozitif de, negatif de olsa piyasada etkinliğin azaltır ve kaynakların doğru yerde kullanılmasını önler.

Pozitif dışsallıklar bir birey (firmanın) faaliyetini başka bir bireye (firma) fayda sağlaması durumudur. Ortaya çıkan fayda bireyin faaliyetlerinden kaynaklanır ve istense de önüne geçilemez. Faydayı yaratan birey yarattığı fayda için bir fiyat talep edemez. Dolayısıyla dışsallık fiyat mekanizmasının dışında kalır. Teknik ilerlemeler, icatlar ve yenilikler, bireylerin sağlıklarını korumak için aldıkları önlemler (aşı gibi) pozitif dışsallık kapsamında değerlendirilir.

Negatif dışsallıklar ise bir bireyin faaliyetinin diğer bireyleri olumsuz bir şekilde etkileyip onları kayba uğratması olarak tanımlanabilir. Dışsallığın fiyat mekanizmasının dışında olması nedeniyle dışsallık sonucu kayba uğrayanlar kayıplarını parasal olarak telafi edemezler. Negatif dışsallığa örnek olarak, taşıtların yarattığı hava kirliliği, gürültü ve ormanlar gibi doğal alanların kirletilmesi verilebilir.

Günümüzde dışsallıklar konusunda çok değişik sınıflamalar yapılmıştır. Ancak bu sınıflamalardan hiçbiri genel kabul görmüş değildir. Çalışılan alanın özelliğine göre sınıflamalar farklılaşmaktadır. Aşağıda dışsallıkların önem dereceleri ve yaygınlıklarına göre bir sınıflama yapılmıştır³⁹.

- ❑ Pozitif ve negatif dışsallıklar.
- ❑ Üretim ve tüketim dışsallıkları.
- ❑ Marjinal ve inframarjinal dışsallıklar.

³⁸Vural Savaş, *Piyasa Ekonomisi ve Devlet*, Liberte Yayınları, 2. Baskı, Ankara, 2000, s. 103.

³⁹İsmail Güneş, "Dışsallıklar Teorisi ve Ağ Dışsallıkları", *II. Bilgi Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, Derbent-İzmit, Mayıs 2003, s. 121-124.

- Parasal ve teknolojik dışsallıklar.

Dışsallıkların piyasa ekonomisi üzerinde yarattığı olumsuzlukları gidermek amacıyla bazı teorik çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalardan en tanınmışları Pigou tarafından önerilen müdahaleci vergilendirme yöntemi diğeri ise dışsallığa piyasa mekanizması içerisinde çözmeye çalışan Ronald Coase'nin adıyla anılan Coase teoremidir. Pigou, negatif dışsallığın olduğu durumda devletin etkinliği artırması için üretimde ve tüketimde negatif dışsallığa yol açan malın her biriminden üretimin optimum düzeyde olmasını sağlayacak kadar vergi alınmasını, pozitif dışsallık durumunda ise optimum düzeyde sübvansiyon verilmesini önermiştir. Coase 'ye göre dışsallık piyasa ekonomisi içerisinde çözümlenmelidir. Bu çerçevede işlem maliyetlerinin sıfır olduğu durumda, mülkiyet hakkının serbestçe değişimi, dışsallık sorununa çözüm getirecek ve piyasada optimal kaynak dağılımı sağlanacaktır.

1.5.1. Network (Ağ) Dışsallıkları

Son yıllarda hızla gelişen ileri teknoloji endüstrileri dünya ekonomileri üzerinde geçmişte olduğundan daha yoğun etkiye sahiptir. İleri teknoloji endüstrilerinden birçoğu networkler üzerine kurulmuşlardır (telekomünikasyon networkleri ve internet). Diğer ileri teknoloji endüstrileri örneğin yazılım ve donanım endüstrileri de networklerde gözlenen bazı özellikleri bünyelerinde barındırmaktadır. Bu nedenle Yeni Ekonomi'yi ve beraberinde getirdiği değişimi anlayabilmek bir bakıma networkleri ve yarattığı ekonomileri anlamaktan geçmektedir.

Temel olarak bir network bir uç, düğüm ve bağlantıdan oluşmaktadır. Bir network'u tanımlayan en önemli özellik çeşitli düğüm ve bağlantıları arasındaki uyumdur. Dolayısıyla, networkleri oluşturan parçaların uyumlu olması gerekmektedir⁴⁰.

⁴⁰ Nicholas Economides, "Notes on Network Economics", Lecture Notes, August 2000, (Çevrimiçi) <http://www.stern.nyu.edu/networks/>, 5 Ağustos 2003, s. 2.

Networkler pozitif tüketim ve üretim dışsallığı yaymaktadırlar. Bu pozitif dışsallıklar ürünü kullananların sayısı arttıkça ortaya çıkmaktadır. Network dışsallıkları temel olarak, aynı ürünün kullanım miktarı arttıkça ürünün değerinde de artış olduğu gözleminde hareket etmektedir. İleri teknoloji ürünlerinin birçoğunda bu etkileri görmek mümkündür. Eğer daha çok kişi Microsoft Word'ü kullanırsa, ortada kullanılacak ve paylaşılacak daha çok Word dokümanı olacaktır. Bu nedenle bireyler ileri teknoloji ürünleri arasında seçim yaparken networkü daha geniş ürünleri tercih etmektedirler.

1.5.1.1. Doğrudan Dışsallıklar

Doğrudan dışsallıklar fiziksel olarak aynı ürünü satın alan ve kullanan tüketicilerin sayılarındaki artışla birlikte ortaya çıkmaktadır. Örneğin, n sayıda bir aboneli olan yerel bir telefon şebekesinde, bir abone için $n(n-1)$ sayıda potansiyel ürün bulunmaktadır. Böyle bir durumda şebekeye bağlanan her ek kullanıcı $(n + 1)$ bütün abonelere $2n$ düzeyinde yeni ürün yaratacaktır⁴¹. Diğer bir deyişle network ne kadar büyürse elde edilen fayda daha hızlı büyüyecektir. Metcalfe Yasası olarak da adlandırılan bu durum Yeni Ekonomi literatüründe son yıllarda büyük önem kazanmıştır.

Yüksek teknolojiye sahip ürünlerin bir çoğunda doğrudan dışsallıkları görmek mümkündür. Faks makinaları, internet, Windows işletim sistemi, ATM'ler, telefon gibi yüksek teknolojiye sahip ürünler doğrudan dışsallıkların görülebileceği ürünlerdir. Elimizde bulunan faks makinası herhangi bir network'e bağlı olmadığı takdirde, bağımsız değeri (autarky value) haricinde bir değere sahip olmayacaktır. Fakat diğer faks makinelerinin bağlı olduğu networka bağlandığı zaman değeri networke bağlanan diğer faks makineleriyle birlikte senkronize bir biçimde artacaktır. Aynı şekilde daha çok kullanıcı Acrobat Reader kullanırsa, bu durumda

⁴¹ Nicholas Economides, "The Economics of Network", *International Journal of Industrial Organization*, Vol:14, No:2, 1996, s. 678-681.

ortada paylaşacak daha çok Acrobat Reader dokümanı olacak her yeni kullanıcı networkun değerini kendi değerinden daha fazla arttıracaktır.

1.5.1.2. Dolaylı Dışsallıklar

Dolaylı dışsallıklar tamamlayıcı ürünlere ihtiyaç duyulan piyasalarda ortaya çıkmaktadır. Dolaylı dışsallıklar tamamlayıcı mallarda olduğu gibi, bir ürünün kullanıcı sayısı arttıkça piyasa aracılığı ile fiyatların, maliyetlerinin düştüğü ve verimliliğin arttığını gösteren parasal dışsallıklardır⁴².

Bu tür dışsallıklara verilebilecek en güzel örnek bilgisayar donanımı ve yazılım endüstrisidir. Bilgisayar herhangi bir tamamlayıcı ürüne bağlı olmaksızın sadece temel fonksiyonlarını gerçekleştirir ve kullanıcıya sınırlı fayda sağlar. Buna karşılık bilgisayara bağlanabilecek zengin tamamlayıcı ürünlerin ortaya çıkması ve yaygın olarak kullanılması bilgisayarın özelliklerini arttıracak bilgisayarı daha fonksiyonlu hale getirecektir. Aynı şekilde bilgisayarla uyum içinde çalışabilecek yazılımların geliştirilip daha çok kişi tarafından kullanılması bilgisayar kullanımının faydasını arttıracaktır. Diğer taraftan birlikte kullanılan ürünlerin uyumlu olması ürünlerin dolaylı dışsallık gösterebilmesi için gerekli bir koşuldur. Ayrıca hiçbir kullanıcı ileride yaşayabileceği potansiyel sorunlar dolayısıyla birbiriyle uyumlu olmayan ürünler kullanmak istemeyecektir.

1.5.2. Lock-İn ve Değiştirme Maliyetleri

İleri teknoloji ürünlerinde gözlenen önemli bir durumda tüketicilerin mevcut network içine kilitlenmeleri ve bu networkten kurtulmak için oldukça yüksek maliyetlere katlanmak zorunda kalmalarıdır. Tüketicilerin heterojen zevk ve tercihlere sahip oldukları varsayımı altında network dışsallıkları tüketicileri daha düşük kaliteli networke veya teknolojiye kilitleyebilir. Tüketicilerin iki farklı

⁴² A. Söylemez, a.g.e., s. 63.

teknolojiyle karşı karşıya olduğu durumundan hareket edilebilir. Buradaki ana varsayım her teknolojiideki artan getirilerin, ölçek ekonomilerinden ve network dışsallıklarından kaynaklandığıdır. Teknolojiyi benimseyenler arttıkça, teknoloji kullanıcıları daha fazla fayda sağlayacaktır.

Tablo 6: Teknoloji Seçimi

# Sahiplik	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Teknoloji A	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Teknoloji B	4	7	10	13	16	19	22	25	28	31	34

Kaynak :Effendy Juraimin, “Economics of the “New Economy” ”, (Çevrimiçi)
[http:// www.geocities.com/effendy_juraimin/ documents/new_economy.pdf](http://www.geocities.com/effendy_juraimin/documents/new_economy.pdf), 16 Ocak 2004, s. 20.

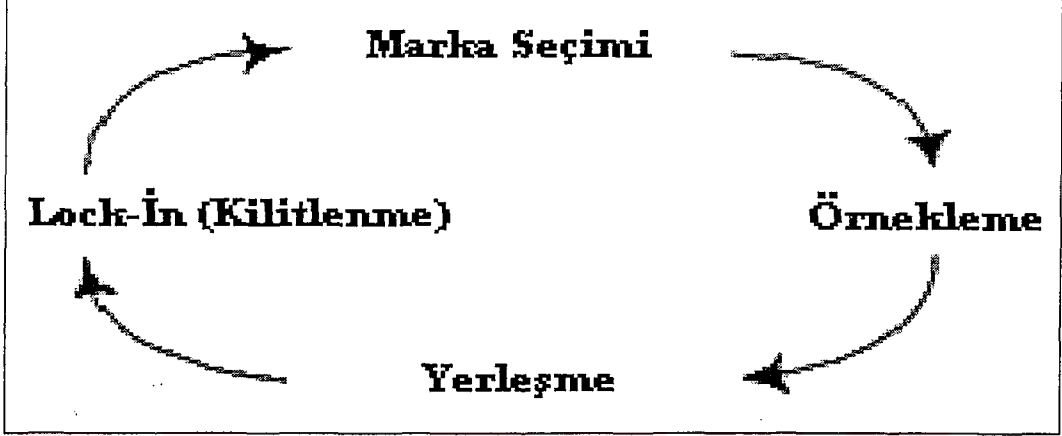
İlk kullanıcı teknoloji seçimi yaparken alternatif teknolojilerin sağladıkları faydalara bakacaktır. İlk durumda A teknolojisi B teknolojisine göre daha büyük fayda sağlamaktadır. Fakat B teknolojisi 30 kullanıcıdan sonra A teknolojisine göre kullanıcılara daha fazla fayda sunmaktadır. Sonunda B teknolojisi daha geniş bir kullanıcı kitlesine ulaştığı için piyasada kazanan taraf olmaktadır. Eğer piyasada kazanan taraf B teknolojisi olmasaydı, kullanıcılar daha düşük teknoloji sunan A teknolojisine kilitlenme olasılığıyla karşı karşıya kalabileceklerdir⁴³.

Aşağıda kilitlenme döngüsü şekil üzerinde ifade edilmektedir. Şekilden anlaşılabileceği gibi kilitlenme sürecinde ilk aşama marka seçimi aşamasıdır. Tüketici piyasada mevcut ürünlerden herhangi birini seçebilir. İkinci aşama örnekleme aşamasıdır. Bu aşama tüketicinin ürünü kullanmaya alışmaya başladığı aşama olarak tanımlanabilir. Bu aşamada tüketici, yeni ürün üzerinde alıştırmalar yapar. Yerleşme aşamasında tüketici değiştirme maliyetlerinin farkına varmıştır. Fakat değişim maliyetleri oldukça yüksek olduğundan sistem içinde kilitli kalmıştır. Değişim maliyetlerinin önemi burada ortaya çıkmaktadır. Windows işletim sisteminden Linux işletim sistemine geçmeye çalışmak büyük maliyetleri de beraberinde getirmektedir. Yeni işletim sistemine geçmek tüketici açısından

⁴³ E. Juraimin, a.g.e, s. 20.

doküman formatlarını, yazılım uygulamalarını değiştirmeyi en önemlisi ise yeni işletim sistemini öğrenmek için uzun bir zamanın harcanmasını gerektirmektedir.

Şekil 7:Lock-İn Döngüsü



Kaynak:Carl Shapiro, Hal R. Varian, *Information Rules*, Harvard Busines School Press, Boston, 1999, s. 132.

1.6. Yeni Büyüme Teorileri ve Çıkarsamaları

Yeni büyüme modelleri, bilgi, beşeri sermaye, AR-GE, teknolojik gelişme, taşıma etkileri ve ölçek ekonomileri gibi önceki büyüme modellerinde dışsal sayılan faktörleri içselleştirmekte ve devlete ekonomi içerisinde aktif görevler yüklemektedir. Yeni büyüme teorileriyle birlikte bilgi bir üretim faktörü olarak modele katılmakta ve klasik anlayıştaki eksiklikler tamamlanmakta böylece günümüz Yeni Ekonomisi'ndeki büyüme dinamikleri daha iyi açıklanmaktadır.

1.6.1. Yeni Büyüme Teorileri Öncesi Modeller ve Neo-Klasik Solow Modeli

İktisadi büyüme konusu toplumsal refahın önemli bir göstergesi olması nedeniyle iktisatçıların her dönem dikkatini çeken bir konu olmuştur. Milli gelirin bir yıldan diğer yıla gösterdiği artış şeklinde tanımlanan iktisadi büyüme, iktisat tarihi içerisinde farklı ekollere mensup kişiler tarafından oldukça detaylı bir şekilde analiz edilmiştir.

İktisadi büyüme teorisine başlangıç aşamasında en önemli katkısı Klasik iktisatçılar yapmışlardır. Adam Smith, David Ricardo ve Robert Malthus 'un büyüme teorisine yaptığı katkılarla birlikte yeni analiz araçları ve yeni sonuçlar ortaya konulmuştur. Klasik iktisatçılara göre ekonomi eninde sonunda durgunlukla karşı karşıya kalacaktır. Kötümser bir bakış açısına sahip Ricardo'ya göre ekonomi belli bir süre büyüdüktan sonra durgunluk aşamasına girecektir. Durgunluk aşamasında ekonomide büyüme ve nüfus artışı durmuştur ve ücret düzeyi geçimlik ücret seviyesinde karar kalmıştır.

Büyüme literatürüne önemli bir katkıda J. Schumpeter tarafından yapılmıştır. Yenilikler modeli olarak adlandırılan bu yaklaşımda, teknolojik gelişmenin büyüme üzerindeki etkisi ve girişimcilerin ekonomideki rolü üzerinde durulmaktadır. Bu yaklaşım çerçevesinde girişimciler teknolojik yenilikleri üretim süreci içinde kullandıkları müddetçe ekonomik büyüme sürdürülecektir. Schumpeter'e göre diğer yenilik türleri; Yeni bir malın piyasaya sunulması, yeni piyasaların keşfedilmesi, yeni bir hammadde yada yarı mamul kaynağının bulunması ve endüstrinin organizasyonudur⁴⁴.

29 Dünya Buhranı'nın olumsuz etkileri ve Neo-Klasik iktisadın sorunlara çözüm bulamaması Keynesyen iktisadı ortaya çıkarmıştır. Keynes, ekonomilerin her zaman tam istihdamda dengeye gelemeyeceğini, ekonomide atıl kaynakların bulunabileceğini ileri sürmüştür. Keynes iktisat bilimine çok önemli katkılar yapmasına karşılık Keynes'in analizleri kısa dönemle sınırlı kalmış bu nedenle uzun dönemli bir analizi gerektiren iktisadi büyüme konusu dönem içerisinde istenen gelişmeyi gösterememiştir. Harrod ve Domar adlı Keynesyen iktisada mensup iki iktisatçı Keynes'in analizini uzun döneme yayarak dinamikleştirme yoluna gitmişlerdir. Harrod-Domar modelinde ana sorun bir ekonominin hangi şartlar altında tam istihdam seviyesinde kalacağı meselesinin nasıl dinamik hale getirilebileceğidir. Bu açıdan bakıldığında Harrod-Domar modelinin daha çok

⁴⁴ Metin Berber, *İktisadi Büyüme ve Kalkınma*, Lega yayınevi, 1. Baskı, Trabzon, 2003, s. 38.

gelişmiş ülkelerin büyüme dinamikleri ve sorunları için geliştirilmiş olduğu söylenebilir⁴⁵.

Neoklasik büyüme kuramı Solow ve Swan'ın yaptığı katkılar sonucu ortaya çıkmıştır. Solow' un 1956 yılında "İktisadi Büyüme Teorilerine Bir Katkı" adıyla yaptığı çalışma, dönem içinde iktisadi büyüme sürecini kavramak için yapılan daha sonraki çalışmalara öncülük yapmıştır. Solow' un modelinde esas olarak, tasarruf, sermaye birikimi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler analiz edilmeye çalışılmıştır⁴⁶.

Robert Solow'un geliştirdiği büyüme modeli içerisinde şu temel özellikleri barındırmaktadır. Model tam rekabet piyasalarının varlığına, sermayenin azalan getirisi olduğu varsayımına dayanır. Modelde yatırım önemsiz, teknolojik gelişme dışsal olarak alınır ve teknolojinin gelişmesi model içinde yer almaz ve açıklanmaz⁴⁷.

Sermayenin azalan getirisi varsayımı şöyle açıklanabilir. Modelde ortaya çıkan değişimler kendi kendini besleyen gelişmeler yaratamamakta, kısa süre içerisinde yok olmaya başlamaktadır. Neo-Klasik modelde yatırıma yansıyan bir birikim belli bir süreliğine büyümeyi arttırmaktadır. Yatırım artışıyla birlikte, sermayenin işgücüne olan oranı artacak, sermayenin marjinal ürünü azalacak, ekonomi durgun büyüme (steady state) durumuna geri dönecektir. Kısaca yatırımda görülen artış büyüme üzerinde kısa bir süre için etkili olabilmektedir⁴⁸.

Neo-Klasik modelde dışsal sayılan teknoloji faktörü adeta kara kutu olarak görülmüş ve model içerisinde açıklanmamıştır. Teknolojik ilerleme bütünüyle mühendislik biliminin bir parçası olarak kabul edilmiş ve iktisatçıların ilgi alanı dışında bırakılmıştır. Neo-Klasik büyüme teorisinde teknolojik ilerleme ekonomik büyümeyi etkilemesine karşın ekonomik büyüme, teknolojik ilerlemeyi

⁴⁵ Murat A. Yülek, "İçsel Büyüme Teorileri, Gelişmekte Olan Ülkeler ve Kamu Politikaları Üzerine", *Hazine Dergisi*, Sayı 6, Nisan 1997, s. 4.

⁴⁶ M. Berber, a.g.e., s. 103.

⁴⁷ Tuncer Bulutay, *Yeni Büyüme Kuramları ve Büyüme, Kalkınma Konusunda Diğer Bazı Yaklaşımlar*, DPT Yayını, Ankara, 1995, s. 2.

⁴⁸ A.e., s. 7.

etkilememektedir. Bunun altında yatan temel unsur teknolojinin dışsal olduğuna ilişkin yapılan varsayımdır.

Oldukça tartışmalı olan ve Neo-Klasik modelle ortaya çıkan diğer önemli bir konu ise yakınsama (convergence) sorunudur. Neo-Klasik büyüme modeli geliştirmekte olan ülkelerin uzun dönem reel büyüme oranlarının aynı uzun dönem değerine yaklaşacağını bu değerinde sıfır olacağını öne sürmektedir. Bununla birlikte geliştirmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkeleri uzun dönemde yakalayacakları savunulmaktadır ve bu yakalama sürecine de catching up process adı verilmektedir⁴⁹.

Yapılan ampirik çalışmalar dünya genelinde tam yakınsamanın gerçekleşmediğini göstermektedir. Bazı iktisatçılara göre şartlı yakınsama hipotezinin gerçekleşme olasılığı daha yüksektir. Şartlı yakınsama hipotezinde, ülkelerin ya da bölgelerin sahip olduğu birtakım karakteristik özellikler nedeniyle aynı durağan durum dengesinde bulunamayacaklarının açıklaması yapılmaktadır.

Aşağıdaki tabloda yakınsama hipotezini test etmeye yönelik olarak yapılan çalışmalar ve sonuçlarına yer verilmiştir. Tablodan görülebileceği gibi yakınsama hipotezini test etmeye yönelik çalışmaların sonuçları birbiriyle çelişen sonuçlar ortaya koymaktadır.

⁴⁹ Aykut Kibritçiöğlu, "İktisadi Büyümenin Belirleyicileri ve Yeni Büyüme Modellerinde Beşeri Sermayenin Yeri", A.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, Cilt 53, No 1-4, Ocak-Aralık 1998, s. 215.

Tablo 7: Yakınsama Hipotezini Test Eden Çalışmalar ve Sonuçları

Çalışma	Ülke/Bölge	Sonuç
Barro(1994)	US.- Eyalet	Yakınsama
Barro(1997)	100 Ülke	Yakınsama
Barro ve Sala-i Martin (1991)	OECD Ülkeleri	Yakınsama
Barro ve Sala-i Martin(1992a)	US.- Eyalet	Yakınsama
Barro ve Sala-i Martin(1992b)	Japonya-İl	Yakınsama
Cashin ve Sahay (1996)	Hindistan-Bölge	Yakınsama
Mankiw-Romer-Weil (1992)	121 Ülke	Uzaklaşma
Pagano (1993)	Avrupa Birliği Ülkeleri	Uzaklaşma
Mauro ve Podrecca (1994)	İtalya -Bölge	Uzaklaşma
Bernard ve Durlf (1995)	OECD Ülkeleri	Uzaklaşma
Button ve Pentecost (1995)	Avrupa Birliği-Bölge	Uzaklaşma
Berber-Yamak ve Artan(2000)	Türkiye- Bölge	Uzaklaşma

Kaynak: M. Berber, a.g.e., s. 127.

1.6.2. Yeni Büyüme Teorileri

Yeni Büyüme modelleri yada diğer adıyla yeni büyüme teorileri ilk olarak 1980'li yıllarda geliştirilmiştir. Bu modellerin temel özelliği, büyümenin Neo-Klasik büyümede olduğu gibi dışarıdan etken olan güçlerin bir ürünü olarak değil de, ekonomik sistemin işleyişinin içsel bir sonucu olarak alınmasıdır. Bu alandaki çalışmalar Romer'in (1986) ve Lucas'ın (1988) yaptığı çalışmalar sayesinde hız kazanmıştır. Bu çalışmalar temelde Arrow'un geliştirdiği yaparak öğrenme fikri üzerine inşa edilmiştir.

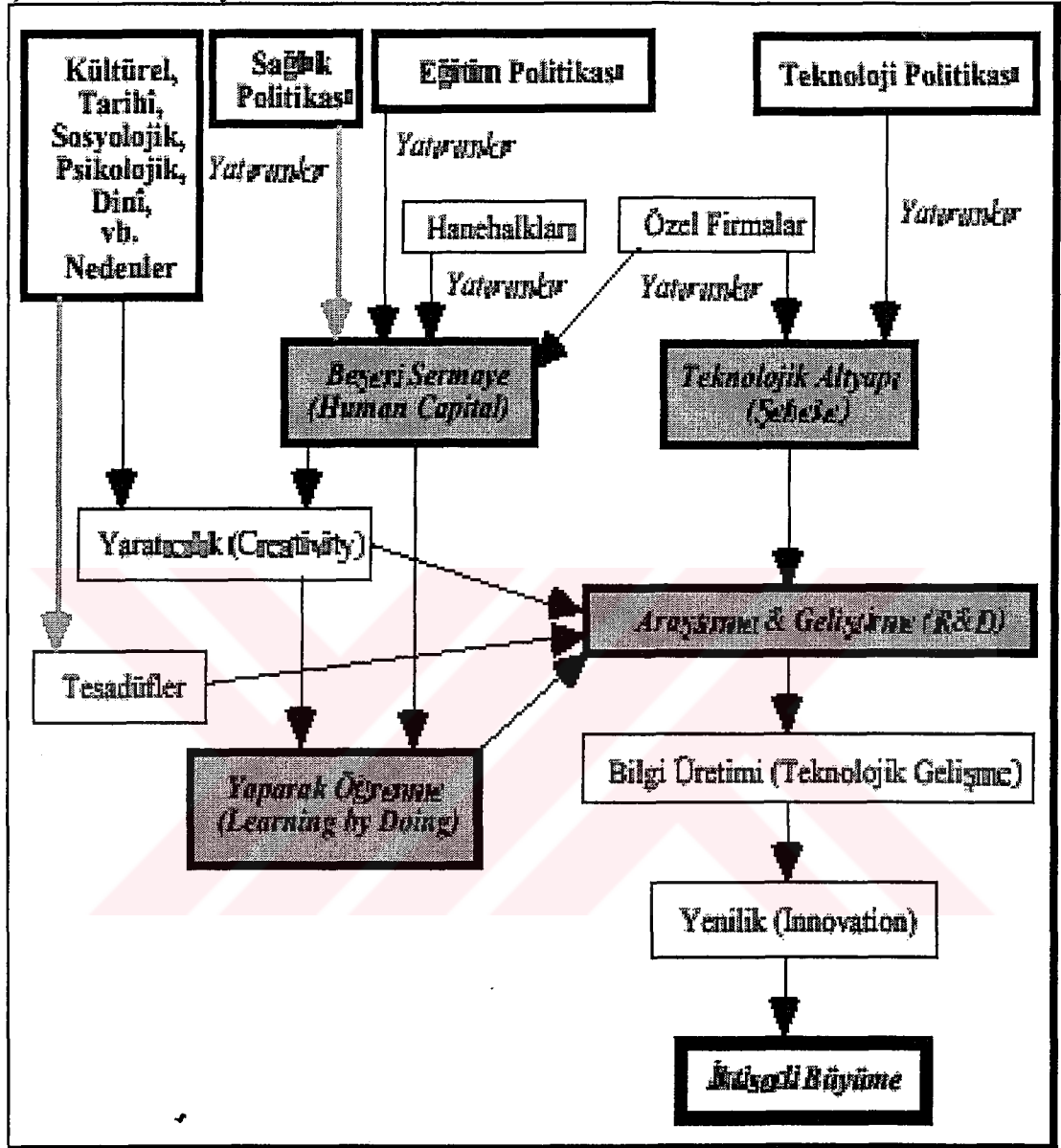
Yeni büyüme teorilerinin asıl ortaya çıkış nedeni, Neo-Klasik büyüme modelinin ampirik bulgulara cevap verememesidir. Yeni büyüme teorileriyle birlikte Neo-Klasik modelin birçok varsayımı terk edilmiştir. Bilindiği gibi Neo-Klasik teori tam rekabet varsayımı üzerine kurulmuştur. Yeni büyüme teorilerinde ise bu varsayımın dışına çıkılmış ve eksik rekabet piyasalarının temel alındığı modeller oluşturulmuştur.

Yeni büyüme teorilerinin Neo-Klasik teoriden ayrıldığı önemli bir nokta teknoloji faktörü ile ilişkilidir. Neo-Klasik teori teknolojiyi iktisat dışı faktörlerin belirlediği fakat ekonomik süreçleri etkileyebilen bir etken olarak ele almış, teknolojik gelişmeyi model içinde açıklamamıştır. Yeni büyüme teorilerinde ise teknoloji içselleştirilmiştir. Teknolojik ilerlemeyi sağlayan ve ekonomik sürecin sonucu olarak ortaya çıkan AR-GE harcamaları, kamu politikaları, bilgi birikimi gibi faktörler modele sokularak teknolojinin içselleştirilmesi yoluna gidilmiştir.

Sermaye birikiminin azalan verimlerinden dolayı, büyüme süreci Neo-Klasik modelde yalnızca teknik ilerleme yada nüfusun büyümesi gibi dışsal olan faktörler tarafından sürdürülebilmektedir⁵⁰. Yeni büyüme teorilerinde ise azalan getiriler varsayımı terk edilmiş ve sistemin kendi kendini besleyebilen koşulları oluşturabildiği kabul edilmiştir. Aşağıdaki şekilde yeni büyüme modelleri ve belirleyicileri yer almaktadır. Bu modellere göre ülkede uygulanan bilim teknoloji politikaları, AR-GE faaliyetleri, teknoloji, eğitim yoluyla niteliği arttırılan beşeri sermaye ve ekonomik faaliyetler sonucu ortaya çıkan dışsallıklar ekonomik büyüme üzerindeki temel belirleyicilerdir.

⁵⁰ İlker Parasız, **Modern Büyüme Teorileri: Dinamik Makro Ekonomiye Giriş**, Ezgi Kitabevi Yayınları, 1. Baskı, Bursa, 1997, s. 126.

Şekil 8: Yeni Büyüme Modelleri



Kaynak: A. Kibritçiöğlu, a.g.m., s. 218.

1.6.2.1. Romer'in Bilgi Taşma Modeli

Bilgi taşıma modeli 1986 yılında Paul Romer'in "Artan Getiriler ve Uzun Dönemli Büyüme" adlı makalesiyle birlikte ortaya çıkmış ve Neo-Klasik modele bir alternatif olarak geliştirilmiştir. Romer, çalışmasında teknolojik gelişmeyi modele içsel olarak yerleştirmiş, yapılan yatırımların ise bir yan ürün olarak teknolojik bilgiyi arttırdığını ve diğer üretim süreçlerinde bir çeşit bedava girdi olarak

kullanıldığını bunun da taşmalar sonucu (spillovers) sektör geneline yayıldığını teorik olarak göstermiştir⁵¹. Bu suretle ekonomik gelişmeler birbirini besleyen gelişmeleri yaratmakta, ekonomi azalan getiriler yerine artan getiriler ile büyüebilmektedir. Yatırımlar ise daha düşük maliyetlerle gerçekleştirilmekte ve yatırımların ekonomiye olan pozitif katkısı daha yüksek olmaktadır.

Romer'e göre yaratıcı fikirlerin en belirgin özelliği, doğası gereği rekabetçi olmamasıdır. Rekabetçi olmama özelliği ölçeğe göre artan getirilerin varlığına işaret etmektedir. Yani bir firmanın bulduğu yaratıcı fikri kullanması diğer firmaların bu yaratıcı fikri kullanmasını etkilemez. Her ne kadar yaratıcı fikirlerin rekabetçi olmasa da kısmen dışlanabilme özelliği vardır. Bir malın dışlanabilme derecesi, sahibinin malın kullanımı için kullanıcıya yükleyebileceği ücrettir. Günümüzde patent sistemi ve telif hakları dışlanabilme özelliğini arttıran kurumsal yapılanmaların en bilinenleridir⁵².

Romer, ekonomik süreç içerisinde üretilen bilginin göstergesi olarak ülkedeki mevcut sermaye stokunu almış ve ülkede ne kadar çok yatırım yapılmışsa yani sermaye stoku ne kadar büyükse o kadar ekonomik bilginin yaratıldığını vurgulamıştır.

Bilgi Taşma modelinden çıkartılabilecek önemli sonuçlar şunlardır⁵³.

- Nüfus Etkisi: Büyüme oranıyla nüfus doğru orantılı olabilmektedir. Nüfusu yüksek olan ülkelerde yaratılan bilgi daha çok kişi tarafından kullanılabilir bu da ekonomik büyümeyi arttıracaktır.
- Kamu Politikaları: Romer modelinde bilgi üretimi pozitif dışsalılık yaratmaktadır. Üretim ve yatırım sürecinde ortaya çıkan bilgi kamu malı olarak değerlendirildiğinde, yapılacak yatırımların, yatırımı yapanlara

⁵¹ Muhsin Kar, Hüseyin Ağır, "Türkiye'de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme", II. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildirileri Kitabı, Derbent-İzmit, Mayıs 2003, s. 184.

⁵² C. I. Jones, a.g.e., s. 74-75.

⁵³ M. Yülek, a.g.m., s. 8-9.

sağladığı özel fayda, yatırımın ortaya çıkardığı sosyal faydadan daha düşük olabilecektir. Firma kendi karlılığını gözeterek sosyal getirisi yüksek olsa da yatırımı yapmak istemeyecektir. Bu durumda devletin müdahalesi optimalitenin sağlanması açısından zorunluluk taşımaktadır.

- Romer ve Young'a göre ileri teknoloji üreten sektörlerde öğrenme potansiyeli daha yüksektir. Azgelişmiş ülkelerin öğrenme potansiyeli düşük geri teknolojilerde uzmanlaşmaları bu ülkelere zarar verecektir. Bu yüzden gelişmekte olan ülkeler öğrenme potansiyeli yüksek dinamik mukayeseli üstünlüklere uygun ileri teknoloji içeren mal ve hizmet üretiminde uzmanlaşmalıdırlar.

1.6.2.2. Beşeri Sermaye Modelleri

Günümüz toplumlarında bilgi, üretim sürecinin en önemli unsuru haline gelmiştir. Bilgi toplumunun temel karakteristiklerinden biri olan eğitim, insan yeteneklerini geliştirilerek, etkin şekilde katılımını sağlayacak bilgi ve becerilerle donatımını amaçlayan etkinlikler olarak tanımlanmaktadır⁵⁴. Üretim faktörlerinden biri olan emek ise kendi içerisinde vasıflı ve vasıfsız olarak iki kategoriye ayrılmaktadır. Modern endüstrilerde üretim süreçleri vasıfsız emekten ziyade vasıflı emeğe ihtiyaç duymakta ve işgücünün üretim süreci içerisinde niteliğinin temel eğitim yoluyla artırılması zorunluluk arz etmektedir. Beşeri sermaye, işgücü tarafından içerilen bilgi ve becerilerin stoku olarak tanımlanmaktadır. Bu nedenle İşgücünün niteliğinin artırılması ülkedeki beşeri sermayenin de artması anlamına gelmektedir.

İlk beşeri sermaye modeli Lucas (1988) tarafından geliştirilmiştir. Lucas'ın modeli içerisinde beşeri sermaye fiziksel sermaye gibi üretim faktörlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Diğer bir deyişle ekonomi nasıl fiziksel sermaye

⁵⁴ Orhan Çoban, "Bilgi Toplumunda Eğitimin Verimlilik ve İktisadi Büyüme Üzerine Etkileri:Teorik Bir Analiz", I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı, Hereke-Kocaeli, Mayıs 2002, s. 417-418.

yatırımlarına gereksinim duyuyorsa beşeri sermaye yatırımlarına da gereksinim duymaktadır. Günümüzde beşeri sermaye yatırımları eğitim yatırımları olarak düşünülse de beşeri sermaye Arrow 'un öne sürdüğü “Yaparak Öğrenme” vasıtasıyla da çalışma süreci içerisinde kendiliğinden oluşabilmektedir⁵⁵.

Lucas modelinde politikalar beşeri sermayenin ve büyüme oranının devamlı olarak artmasını mümkün kılmaktadır. Teknolojinin üretim faktörlerine dahil edilmesi durumunda üretimde ölçeğe göre artan getiriler ortaya çıkmakta artan getirilerin olması ise tam rekabet koşullarının dışına çıkılmasına, analizlerin eksik rekabet koşullarında yapılmasına neden olmaktadır. Lucas'ın beşeri sermaye modelinde beşeri sermaye vasıtasıyla yaratılar dışsallıklar ekonomik büyümeyi içselleştirmektedir. Daha da önemlisi ülkelerin farklı büyüme performanslarının hatta aralarındaki farkın açılmasının nedeninin de beşeri sermayenin bu dışsallık özelliği olduğu belirtilmektedir⁵⁶.

1.6.2.3. Kamu Politikaları Modeli

Neo-Klasikler ekonomide, devlete pasif görevler yüklemiştir. Neo-Klasik yaklaşıma göre devlet, eğitim, sağlık, savunma, adalet gibi klasik görevleri üstlenmeli ve geri kalan faaliyetleri ise etkin bir şekilde işlediği varsayılan piyasa ekonomisine bırakmalıdır. Ekonomik büyümeyi bıçak sırtı dengeden kurtaran ve büyümenin kararlı-dengeli biçimde süreceğini öne süren Neo-Klasik Solow modeli içerisinde de devlet pasif konumunu sürdürmektedir.

Günümüzdeki daha ılımlı yaklaşımlara göre bazı alanlarda kamu müdahalesi ekonomik büyümenin sürdürülmesi açısından gerekli görülmektedir. Kamu müdahalesinin yarar sağlamayacağı alanların ise özel sektöre bırakılması ekonomik büyüme açısından önem taşımaktadır.

⁵⁵ M. Yülek, a.g.m., s. 9.

⁵⁶ M. A. Dulupçu, *Küresel Rekabet Gücü*, Nobel Yayın Dağıtım, 2001, s. 4.

Kamu politikası modeli Barro ile birlikte ortaya çıkmıştır. Modelde, kamu sektöründe sağlanan mal ya da hizmetlerin özel sektörün üretim faktörlerinden biri olduğu varsayılmakta ve ekonomik büyüme, yatırımların hacmine bağlanmaktadır. Hükümetler, büyümeyi gerçekleştirmek için hem yatırım yapacak hem de özel sektörü vergi indirimi, sübvansiyon gibi araçlarla destekleyeceklerdir. Bu çerçevede kamu politikası modelinde devlete üç önemli görev düşmektedir⁵⁷.

- Kamusal mal ve hizmetlerin arzını üretken sektörlerdeki girdilerin tamamlayıcısı olması dolayısıyla sağlamak.
- Beşeri sermayenin gelişimi için çok önemli olan eğitim alanındaki yatırımları arttırmak.
- Araştırma ve Geliştirme yapan sektörleri destekleyerek bilginin yaratılmasını, yayılmasını ve teknolojik ilerlemeyi sağlamak.

⁵⁷ M. Berber, a.g.e., s. 136.

İKİNCİ BÖLÜM

YENİ EKONOMİ VE MAKRO EKONOMİK ETKİLERİ

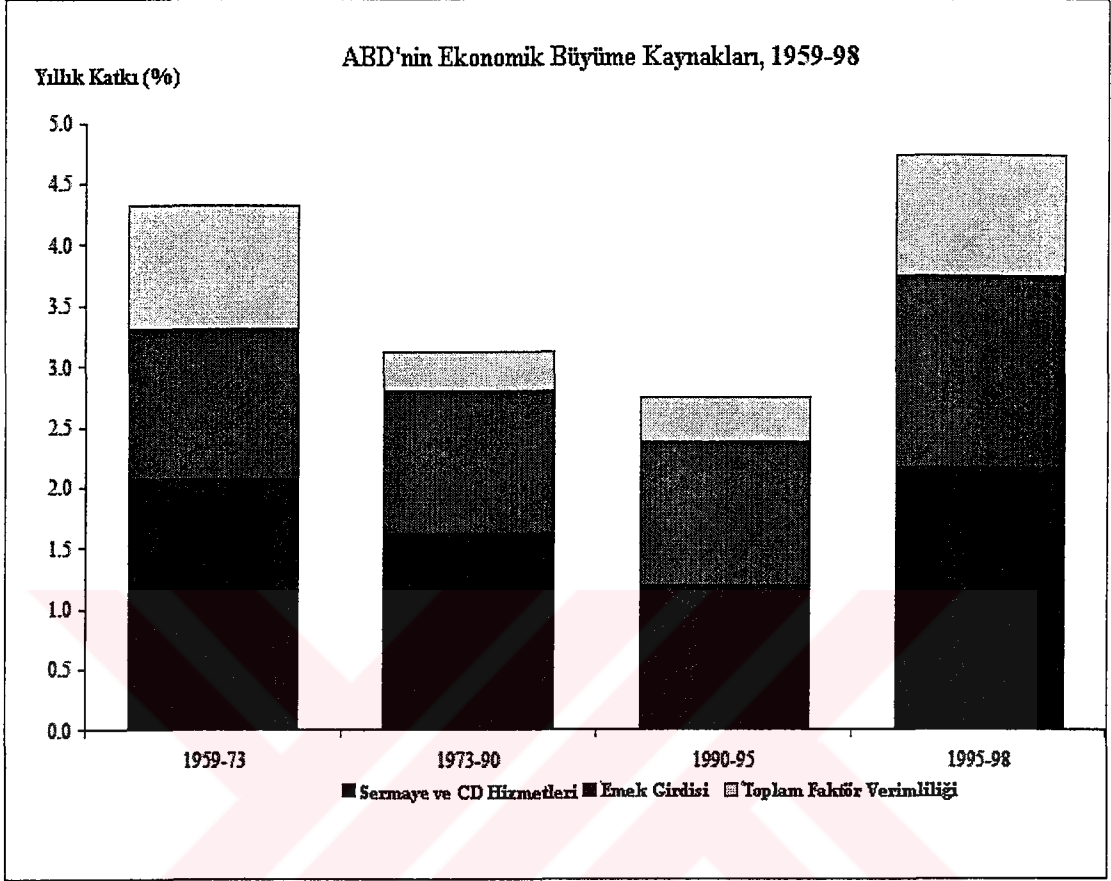
2.1. Yeni Ekonomi ve Ekonomik Büyüme

Yeni Ekonomi’de milli gelirin büyümesini etkileyen unsurlara yönelik yapılan çalışmalar enformasyon ve iletişim teknolojilerine yapılan büyük ölçekli yatırımların milli gelirdeki artışa önemli ölçüde katkıda bulunduğunu ortaya koymaktadır.

ABD Ekonomisi ikinci dünya savaşından sonraki 30 yıllık süreçte oldukça iyi bir büyüme performansı göstermiştir. 1973 yılında yaşanan petrol krizi ve olumsuz etkileri ABD Ekonomisi’ni oldukça derinden etkilemiş ve ekonominin büyüme performansı önemli ölçüde düşmüştür. Depresyon dönemi olarak adlandırılan 1973-1990 periyodunda ABD Ekonomisi’nde işsizlik artmış, enflasyon yükselmiş ve ülkenin rekabet üstünlüğünde azalma görülmüştür. 1990’lardan itibaren ABD’de enformasyon ve iletişim teknolojilerine yapılan yatırımlar canlanmayı sağlamıştır. 1973-1995 yıllarını kapsayan dönemde ekonomi reel olarak %3 büyürken büyüme oranı 1995-99 periyodunda yıllık %4.8’e yükselmiştir. Büyüme hızında yaşanan bu artışın önemli bir kısmı işgücü verimliliği ve toplam faktör verimliliğindeki artıştan kaynaklanmıştır¹.

¹ Barry Bosworth, Jack E. Triplett, “What’s New About The New Economy?IT, Economic Growth And Productivity”, International Productivity Monitoring, Vol:2,December 2000, s. 25-26.

Şekil 9: ABD'nin Ekonomik Büyüme Kaynakları



Kaynak: Dale Jorgenson, Kevin J. Stiroh, "Raising The Speed Limit: U.S. Economic Growth in the Information Age", *Brookings Papers On Economic Activity*, 1, May 2000, s. 198.

Jorgenson ve Stiroh'a göre enformasyon ve iletişim teknolojileri ile ilgili yatırımlar ABD Ekonomisi'nde iktisadi büyümenin önemli kaynaklarından. Yazarlara göre bilgisayar donanımı, yazılımı ve ekipmanları, enformasyon teknolojilerini oluşturmaktadır. Bu alanda yapılan büyük ölçekli yatırımlar, ürün fiyatlarında azalmaya sebep olmuş böylece gerek firmalar gerekse bireyler bilgisayarları diğer girdilere ikame etme yoluna gitmişlerdir. Bilgisayarlara artan talep bilgisayar yatırımlarını arttırmış, bilgisayar sektörünün büyümeye katkısı artmıştır. Bununla birlikte, yazılım ve iletişim teknolojileriyle bağlantılı yatırımlarda iktisadi büyüme yıllık %0.30'luk ek katkı sağlamıştır².

Boskin ve Lau 2000 yılında yaptıkları çalışma ile farklı ülkelerdeki büyüme performanslarını ele almışlardır. Fiziksel sermaye, emek, beşeri sermaye, petrol

² D. Jorgenson, a.g.m., s. 127-128.

fiyatları ve teknolojik ilerlemenin ekonomik büyümeye görece katkılarının analiz edildiği çalışmaya göre teknolojik ilerlemeler ekonomik büyümenin en önemli kaynağıdır³. Dolayısıyla yüksek beşeri sermaye sahibi ileri teknoloji üreten ülkeler maddi sermaye stokuyla birlikte daha hızlı büyüebilmektedirler. Aşağıda yer alan tabloda Boskin ve Lau'nun yapmış oldukları çalışmanın sonuçları gösterilmektedir. Tablodan görülebileceği gibi teknolojik ilerlemeler birçok gelişmiş ülkenin ekonomik büyüme performansı üzerinde etkisi olan en önemli faktördür.

Tablo 8: Bazı Gelişmiş Ülkelerde Başlıca İktisadi Büyüme Kaynaklarının Önemi

Ülkeler	Dönemler	Fiziksel Sermaye	Emek	Beşeri Sermaye	Petrol Fiyatları	Teknolojik İlerleme
Kanada	1958-1997	25	31	8	0	36
Fransa	58-97	29	-3	6	-2	69
Almanya	58-94	29	-5	5	-6	77
İtalya	60-97	27	-5	6	-9	82
Japonya	58-97	33	6	4	-11	68
İngiltere	58-97	31	1	5	-1	65
Amerika	50-98	17	23	6	-4	58

Kaynak: M. J. Boskin, L. J. Lau, a.g.m., s. 30.

Jalova ve Pohjola, enformasyon ve iletişim teknolojilerinin, büyüme üzerindeki etkisini değerlendiren çalışmalarında Avrupa'nın lider ICT üreten ve kullanan ülkesi Finlandiya'dan hareket etmişlerdir. Jalova ve Pohjola ICT'nin büyüme üzerindeki katkısının 1990'ların sonunda %0.3'ten % 0.7'ye yükseldiğini ayrıca toplam faktör verimliliğinin de enformasyon ve iletişim teknolojisi üreten ve kullanan endüstrilerde büyük ölçüde arttığını göstermişlerdir⁴.

³Michael J. Boskin, Lawrence J. Lau, "Generalized Solow-Neutral Technical Progress and Postwar Economic Growth", NBER Working Paper, No:8023, December 2000, s. 17.

⁴Matti Pohjola, "The New Economy: Facts, Impacts and Policies", Information Economics and Policy, 14(2002), 2002, s. 139.

ICT ve Ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen bir başka çalışma da OECD raporlarında yer almaktadır. OECD'ye göre ICT yatırımları birçok OECD ülkesinde büyümeye büyük ölçüde katkı yapmaktadır. Yeterli ekonomik verinin olduğu ülkelerde yapılan analizlerde ICT ekonomik büyümeye %0.3 ile %0.9 arasında katkı sağlamaktadır. 1995-1999 yılları arasında ICT'nin ekonomik büyümeye en çok katkı yaptığı ülkeler ABD, Avustralya ve Finlandiya olurken en az katkı ise, Japonya, Almanya, Fransa ve İtalya'da görülmüştür. İngiltere ise aynı dönem içerisinde diğer Avrupa Birliği Ülkelerine göre daha iyi bir performans sergilemiştir⁵.

Tablo 9: ICT Sermayesi ve Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi

		Amerika	Japonya	Almanya	Fransa	İtalya	Kanada	Avustralya	Finlandiya
IT ve İletişim cihazları	1990-95	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2
	1995-99	0,6	0,3	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4
Yatırım	1990-95	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	DATA YOK	0,1	0,1
	1995-99	0,3	0,0	0,1	0,1	0,1	DATA YOK	0,2	0,2
Toplam ICT	1990-95	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	DATA YOK	0,5	0,2
	1995-99	0,9	0,3	0,3	0,4	0,3	DATA YOK	0,6	0,6

Kaynak: OECD, The New Economy Beyond The Hype: The OECD Growth Project, a.g.e., s. 20.

2.2. Yeni Ekonomi'nin Verimlilik Üzerindeki Etkisi

Belirli bir üretim miktarı ile bu üretimi elde etmek için kullanılan faktörler arasındaki oran olarak tanımlanan verimlilik bir ülkenin ekonomik performansını ölçmede kullanılan en önemli makro ekonomik göstergelerden biridir. İşgücü,

⁵ OECD, The New Economy Beyond The Hype: The OECD Growth Project, OECD Publication, 2001, s. 20.

sermaye ve toplam faktör verimliliğinde gerçekleşen artışlar ülkenin büyüme performansı üzerinde belirleyici olmaktadır.

Yeni Ekonomi'nin makro ekonomi üzerinde ortaya çıkardığı en önemli etkilerden biri de ekonomin verimlilik artışına yaptığı katkıdır. Buna karşılık literatürde ICT ile verimlilik arasındaki ilişkiyi ampirik olarak araştıran çalışmaların bulguları dönemler açısından farklılık taşımaktadır. 1990 yılı öncesi yapılan çalışmaların sonuçları teknoloji ile verimlilik arasındaki ilişkinin zayıf olduğunu gösterirken, özel sektör bazında yapılan ve daha yeni olan çalışmaların sonuçlarına göre ise teknoloji ile verimlilik arasındaki ilişki oldukça kuvvetlidir. Nordhaus' un 2001 yılında yaptığı çalışmada, 1996-1998 periyodunda özel firmaların işgücü verimliliğinde %1.82 arasında artış gerçekleştiği ve bu artışın % 0.65'lik kısmının ICT endüstrilerinden kaynaklandığı vurgulanmaktadır⁶.

ICT'nin ekonomideki verimlilik artışın yaptığı katkılar istatistiklere tam olarak yansımamakta bu durumda ICT yatırımları ile verimlilik artışları arasındaki pozitif ilişkiye şüpheyle yaklaşılmaya neden olmaktadır. İstatistiklerin ICT'yi kavrayacak derecede gelişmiş olmaması ve bazı hesaplama problemleri ICT ve verimlilik arasındaki ilişkilerin beklenenden düşük çıkmasına neden olmaktadır. Özellikle finansal hizmetler kesiminde yoğun olarak kullanılan ATM ve internet temelli uygulamalar maliyetlerde düşüş sağlamalarına, işlem hızında ve hizmet kalitesinde artış yaratmalarına rağmen verimliliğe olan katkıları açısından eksiksiz olarak değerlendirilememektedir. Özellikle ABD son on yılda makro istatistiklerini Yeni Ekonomi'ye adapte etmek için çaba sarf etmektedir. Enformasyon teknolojisi üreten sektörler, yarı iletken, donanım ve yazılım üretimi milli gelir istatistiklerine dahil edilmeye ve dönemler itibariyle veriler revize edilerek değişime uyum sağlanmaya çalışılmaktadır.

İnternetin son yıllarda gösterdiği hızlı gelişme ve kullanımındaki artışla birlikte bu teknolojinin verimlilik artışlarını beraberinde getirip getirmediği, yoğun

⁶ William D. Nordhaus, "Productivity Growth and The New Economy", NBER Working Paper, No:8096, January 2001, s. 21.

şekilde araştırmalara konu olmaktadır. İnternetin verimlilik üzerine yaptığı olumlu katkıları aşağıdaki şekilde özetlemek mümkündür⁷.

- İnternet kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte mal ve hizmetlerin üretimi ve dağıtımı için yapılan işlem maliyetlerinde önemli düşüşler gerçekleşmektedir. Örneğin, elektronik fatura ödemelerinde görülen kolaylık ve hız, kamusal aktiviteler hakkında daha hızlı, ucuz ve doğru bilgi alma olanağının ortaya çıkması.
- Yönetimsel etkinlikle beraber firmaların, ürün arz süreçlerini etkin bir şekilde gerçekleştirmektedirler. İnternet kullanımıyla birlikte firmaların demirbaş miktarı ve müşteri hizmet maliyetlerinde önemli düşüşler meydana gelirken, ortaklar şirket hakkında sürekli ve doğru bilgi edinme olanağına kavuşmaktadırlar. İnternet uygulamalarını kullanan işletmeler müşterilerine bu uygulamalar vasıtasıyla doğrudan ulaşarak aracıları ortadan kaldırabilmektedirler.
- Artan rekabetle birlikte fiyatlar şeffaflaşmakta, alıcılar ve satıcıların işlemlerini yaptıkları piyasalar genişlemektedir. İnternet kullanımıyla birlikte artan ulusal ve uluslararası rekabet piyasaları tam rekabet koşullarına yakın bir duruma getirmektedir. Böylece düşük kar marjları, etkin üretim ve müşteri memnuniyeti sağlanabilmektedir.

Yeni Ekonomi'nin verimlilik üzerindeki etkisini konu eden birçok çalışmada, Yeni Ekonomi'nin işgücü verimliliğine yapmış olduğu katkılarla ilgili analizlere de yer verilmektedir. Yeni Ekonomi taraftarı bakış açılarına göre enformasyon ve iletişim teknolojilerinin kullanımı işgücü verimliliğini ve milli geliri önemli düzeyde arttırmaktadır. ICT iki yoldan işgücü verimliliği üzerine etkide bulunmaktadır. İlk etki ICT üretiminden ikinci etki ise ICT'nin kullanımından kaynaklanmaktadır.

⁷ Robert E. Litan, Alice M. Rivlin, "Projecting the Economic Impact of the Internet", *The American Economic Review*, Vol:91, No:2, 2001, s. 314-315.

Konu üzerine yapılan analizlerin bulgularının bazı açılardan farklılık göstermesine karşın ulaşılan ortak sonuç ICT'nin işgücü verimliliğini arttırdığıdır. Jorgenson ve Stiroh yaptıkları çalışmada, 1973-1995 periyodu için işgücü verimliliğinin %1.42 olduğunu 1995-1999 yılları arasında ise verimliliğin yükselerek %2.37 düzeyine ulaştığını vurgulamaktadırlar. Benzer bir çalışma ise Oliner ve Sichel tarafından yapılmıştır. Çalışmada 1973-1995 periyodunda %1.41 olan işgücü verimliliğinin 1995-1999 yılları arasında %2.57'ye yükseldiği belirtilmektedir⁸. Yeni Ekonomi dönemi olarak adlandırılan 1995-2000 periyodunda işgücü verimliliğinde yaşanan gelişmeler ICT ile verimlilik arasındaki pozitif bağı destekler nitelikte görülmektedir.

Tablo 10:Farklı Çalışmalara Göre İşgücü Verimliliğindeki Artış

Çalışma	Jorgenson ve Stiroh	Oliner ve Sichel	BLS
İşgücü Verimliliği 1973-1995	1.42	1.41	1.39
İşgücü Verimliliği 1995-1999	2.37	2.57	2.30
Hızlanma	0.95	1.16	0.91
Sermaye Derinliği	0.29	0.33	0.10
IT-Sermayesi	0.34	0.50	0.38
Diğer Sermaye	-0.05	-0.17	-0.31
İşgücü Kalitesi	0.01	0.04	0.06
Toplam Faktör Verimliliği	0.65	0.80	0.90
IT-Üreticileri	0.24	0.31	Veri Yok
Diğer Endüstriler	0.41	0.49	Veri Yok

Kaynak: J. Saxton, a.g.e.,s. 6.

Verimliliğin diğer bir göstergesi olan toplam faktör verimliliğinde de 1995-2000 periyodunda ABD Ekonomisi için önemli bir artış göze çarpmaktadır. Toplam

⁸ Jim Saxton, "Information Technology and The New Economy", A Joint Economic Committee Study, July 2001, (Çevrimiçi) <http://www.house.gov/jec>, 19 Mart 2004 , s. 6.

faktör verimliliği 1973-1990 döneminde yıllık ortalama %0,33 artarken, 1990-95 döneminde %0.36'ya, 1995-1998 döneminde ise %0.99 düzeyine yükselmiştir⁹.

Gust ve Marquez 1981-2000 yıllarını kapsayan çalışmalarında, G-7 ülkelerinin bu dönemde gerçekleştirdikleri reel büyümeyi ve işgücü verimliliğindeki artışı analiz etmişlerdir. Tabloda verilen araştırma sonuçlarına göre 1996-2000 döneminde başta ABD olmak üzere birçok ülkede toplam faktör verimliliğinde önemli artışlar gerçekleşmiştir.

Tablo 11: Gust ve Marguez'in Çalışması

ÜLKE	1981-1995	1996-2000
AMERİKA		
Milli Gelir	3.0	4.0
Emek Verimliliği	1.3(1.1)	2.5(2.0)
JAPONYA		
Milli Gelir	3.3	1.5
Emek Verimliliği	3.0(1.8)	1.6(0.6)
ALMANYA		
Milli Gelir	2.2	1.8
Emek Verimliliği	2.4(1.2)	1.8(1.0)
FRANSA		
Milli Gelir	2.0	2.8
Emek Verimliliği	2.9(1.5)	2.6(1.7)
İNGİLTERE		
Milli Gelir	3.1	2.9
Emek Verimliliği	2.1(1.8)	1.5(1.1)
İTALYA		
Milli Gelir	2.1	1.9
Emek Verimliliği	2.4(1.3)	1.3(0.4)
KANADA		
Milli Gelir	2.6	4.0
Emek Verimliliği	1.5(0.3)	1.1(0.5)

Kaynak: Dominick Salvatore, "The New Economy and Growth in the G-7 Countries", *Journal of Policy Modeling*, 25(2003), 2003, s. 537.

⁹ D. Jorgenson, K. J. Stiroh, a.g.m., s. 144-145.

2.2.1. Solow Paradoksu

1990'lı yıllarda ICT endüstrilerinde önemli gelişmeler ortaya çıkmıştır. Buna karşılık 1990-1995 yılları arası ICT yatırımlarının en yoğun olduğu ABD Ekonomisi'nde büyüme ve verimlilikte önemli artışlar gerçekleşmemiş. Hatta dönem içerisinde toplam faktör verimliliğinde düşme yaşanmıştır. Nobel ödüllü büyüme iktisatçısı, Robert Solow'un 1987 yılında söylediği "Bilgisayarlar Verimlilik İstatistikleri Dışında Her Yerde Var" sözü ekonomi yazınında bu durumun "Solow Paradoksu" olarak adlandırılmasına yol açmıştır.

1970'li ve 1980'li yıllar arasında yapılan birçok çalışma ICT yatırımları ile verimlilik arasında sıfır ya da negatif ilişkiler ortaya koymuştur. Yapılan çalışmaların birçoğu işgücü verimliliğini temel almakta ve konuyu bu çerçevede içerisinde analiz etmektedir. Çalışmalardan çıkan en şaşırtıcı sonuç ise temel olarak işgücü verimliliğine pozitif katkı yapan verimli sermaye stokunun artmasına neden olan ICT yatırımlarının analiz sonuçlarına göre işgücü verimliliği üzerinde katkısının olmamasıdır. Daha sonra yapılan çalışmalar ise ICT yatırımlarının işgücü verimliliği üzerinde diğer sermayelerden daha fazla katkı yaptığını ortaya koymuştur¹⁰.

Son on yılda Solow Paradoksu'nu açıklamaya yönelik önemli çalışmalar yapılmıştır. Yapılan çalışmaların sonuçları üç ana görüş etrafında toplanmaktadır. İlk görüş Triplett tarafından öne sürülmüştür. Triplett'e göre ICT'nin ekonomik ve sosyal faydaları verimlilik istatistikleri tarafından tam olarak ölçülememektedir. Bu problem ICT yatırımlarının en yoğun olarak gerçekleştiği hizmet sektöründe daha büyük boyuttadır. Örneğin ATM'ler finansal servis için büyük kolaylıklar sağlamaktadır. Fakat ATM'ler birçok OECD ülkesinde finansal servis alanında bir kalite artışı olarak kabul görmekte ve verimlilik istatistiklerine girmemektedir. Benzer problemler sigorta, işletme hizmetleri ve sağlık sektörlerinde de görülmektedir. İkinci görüşe göre ise ICT kullanımının faydası uzun dönemde ortaya çıkmaktadır. Yeni teknolojilerin yayılımı (difüzyonu) yavaş gerçekleşmekte ve

¹⁰ Dirk Pilat, Frank Lee, Bark van Ark, "Productivity and Use of ICT: A Sectoral Perspective on Productivity Growth in the OECD Area", *OECD Economic Studies*, No:35, 2002/2, s. 57.

firmalar yeni teknolojilere uyum sağlamak için uzun zamana ihtiyaç duymaktadır. Çünkü yeni teknolojilerin kullanılması organizasyonel yapının değişmesi ve işgücünün eğitilmesi gibi uzun süre gerektiren çabaları gerektirmektedir. Son görüşe göre ise konu üzerinde yapılan ilk çalışmalar yeterli bilgi ve datayı içermedikleri için sonuçları beklentilerin dışında gerçekleşmiştir. Çalışma kapsamına alınan alan ve datalarının artırılması ve analizin kapsamının genişletilmesi ICT'nin verimlilik üzerindeki etkisini istatistiklere daha iyi yansıtabilecektir¹¹.

2.3. Yeni Ekonomi ve Enflasyon

1970'li yılların başında ve sonunda yaşanan arz şokları özellikle gelişmiş ülkelerin ekonomileri üzerinde oldukça olumsuz etkilere neden olmuştur. Bu dönemde petrol krizleri nedeniyle yükselen enerji maliyetleri ve gıda maddeleri fiyatlarında görülen artış enflasyonun artmasına neden olmuştur. Başta ABD olmak üzere bazı ülkelerin enflasyonla mücadele için daraltıcı para politikaları uygulamaları talep üzerinde daraltıcı etki yaparak işsizliği arttırmıştır. ABD'de enflasyon 1973 yılından sonra hızla artışa geçmiş ve 1980'li yılların ortalarına kadar yıllık %6 artış göstermiştir.

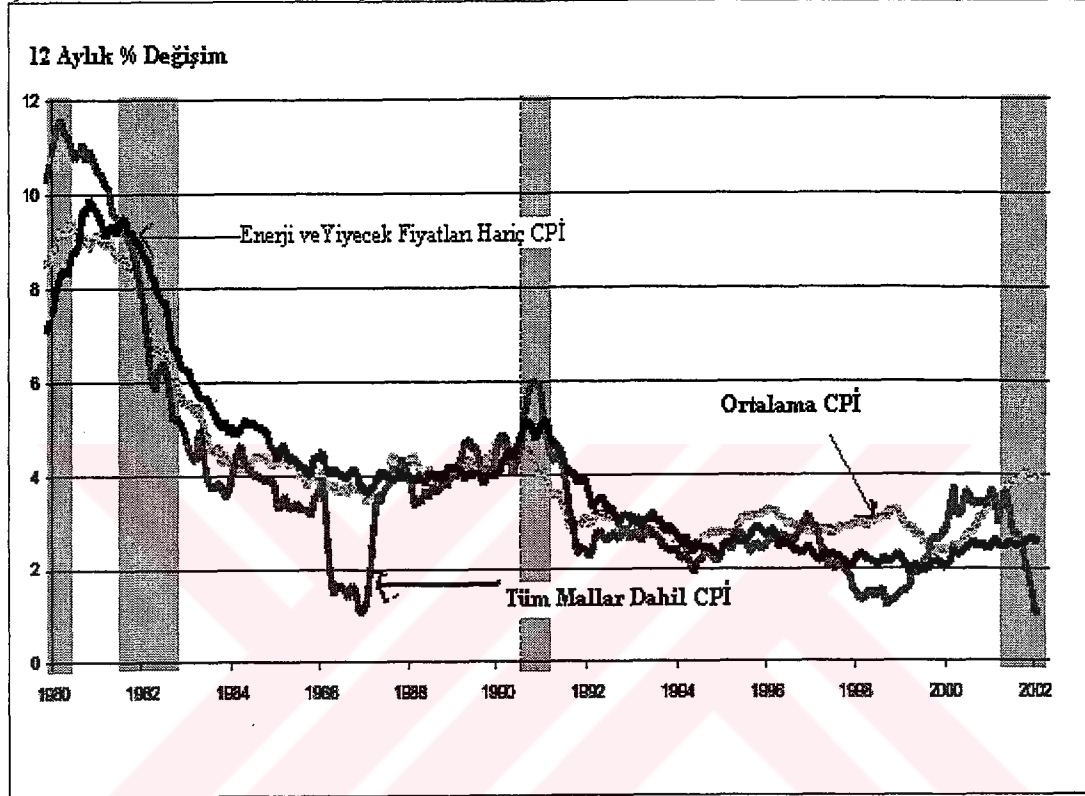
1990'lı yıllarda ise ABD'de enflasyonun düşüşe geçtiği görülmektedir. Söz konusu dönemde enflasyonda görülen düşüşün Yeni Ekonomi sektörlerinden kaynaklandığı görüşü Yeni Ekonomi taraftarlarınca savunulmaktadır. Yeni Ekonomi taraftarları başta internet olmak üzere enformasyon ve iletişim teknolojilerinin piyasalardaki etkinliği artırarak ve maliyetleri düşürerek enflasyon üzerinde baskı kurduğunu ileri sürmektedirler.

Aşağıdaki şekilde ABD'nin yıllık enflasyon oranlarını farklı fiyat endekslerine göre verilmiştir. Şekilden görülebileceği gibi üç farklı tüfe (CPI) bulunmaktadır. Bunlar tüfe, ortalama tüfe ve enerji ve yiyecek fiyatlarını

¹¹ A.e., s. 57-58.

kapsamayan tufe'dir. Şekilden ABD'deki enflasyonun 90 yılından sonra devamlı bir düşüşe geçtiği görülebilmektedir.

Şekil 10:ABD'deki Enflasyonun Seyri



Kaynak: Stephen G. Cecchetti, "The New Economy and The Challenges for Macroeconomic Policy", NBER Working Paper, No:8935, May 2002, s. 28.

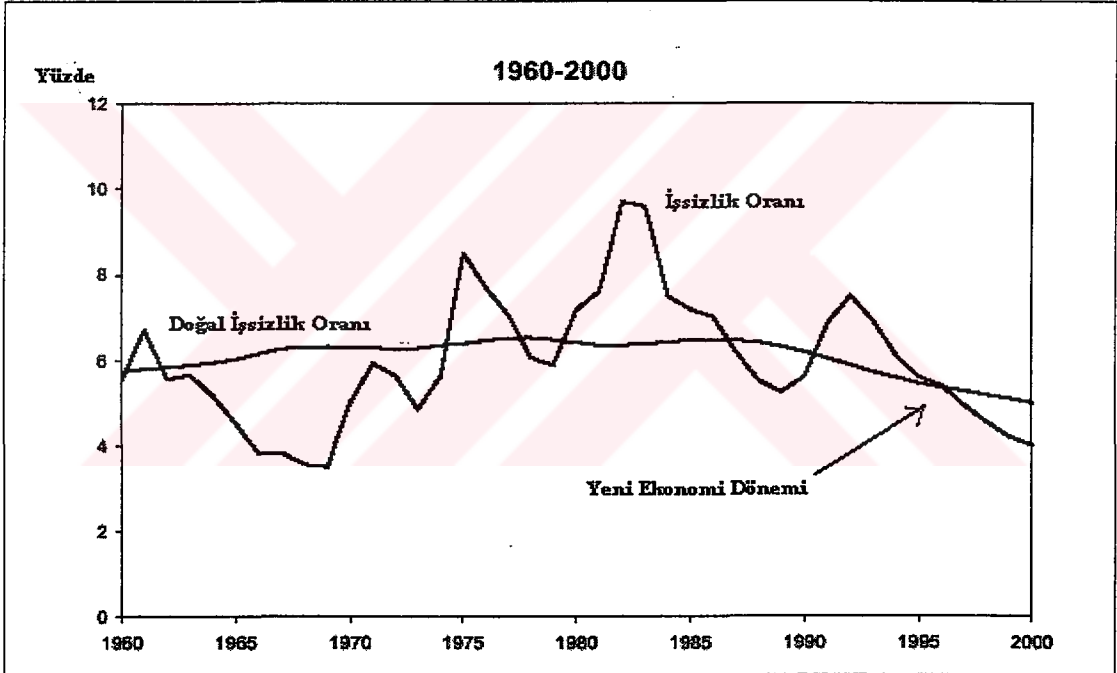
1990'lı yılların başlarından sonra ABD'de düşüşe geçen enflasyonun faydalı arz şoklarından kaynaklandığı görüşü de yaygın olarak kabul edilmektedir. Petrol fiyatlarındaki indirim ve sağlık bakım hizmetleri fiyatlarındaki düşüş enflasyonu baskılayıcı yönde etki yapmıştır. 1998 yılında varili 25 \$ olan petrol 1998 yılının sonunda 10 \$'dan daha fazla ucuzlamıştır. Petrol fiyatlarında görülen bu büyük indirim ABD Ekonomisi üzerinde olumlu etkilerde bulunmuş büyüme artarken enflasyon azalmıştır¹².

¹² S. G. Cecchetti, a.g.m., s. 11.

2.3.1. Enflasyon ve İşsizlik

ABD Ekonomisi'nde göze çarpan diğer önemli bir makro ekonomik gösterge NAIRU'da (Enflasyonu hızlandırmayan İşsizlik Oranı-Doğal İşsizlik Oranı) görülen düşüştür. ABD'de 1990-2000 yıllarını kapsayan dönemde yapısal işsizlik ve friksiyonel işsizliğin toplamından oluşan NAIRU'da belirgin düşüşler yaşanırken ABD'de işsizlik ve enflasyon arasındaki ilişkiyi gösteren Phillips Eğrisinin görünümü de oldukça değişmiştir.

Şekil 11:ABD'de İşsizlik ve Doğal İşsizlik Oranları

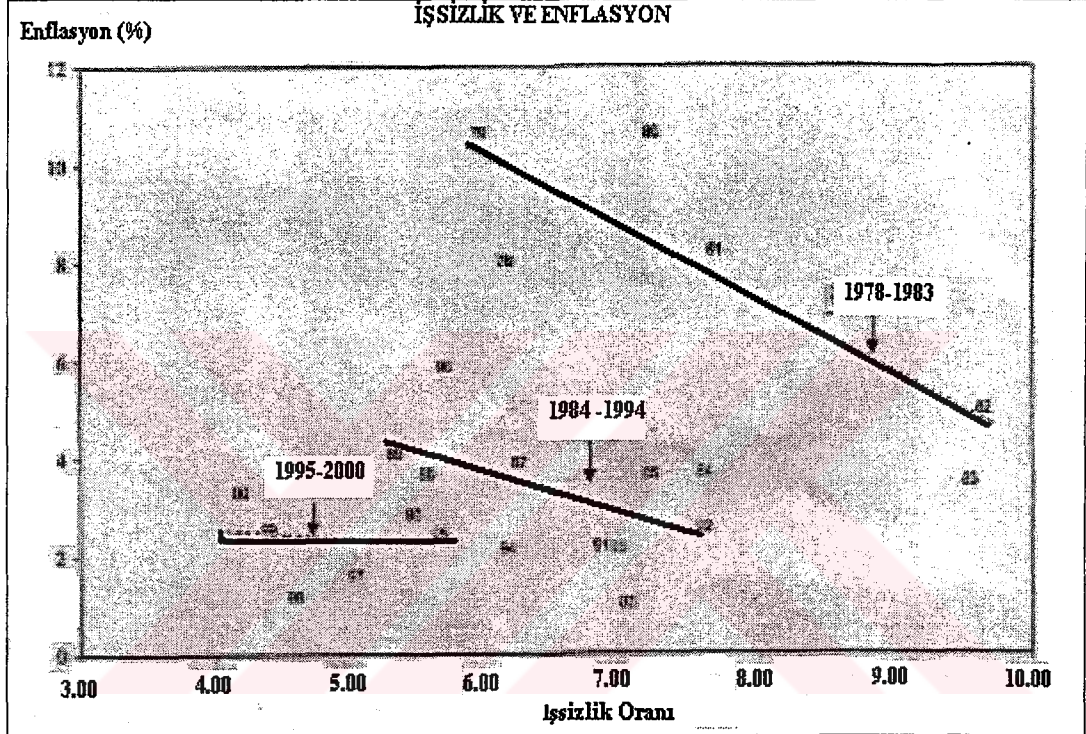


Kaynak:Robert J. Gordon, "Technology and Economic Performance in the American Economy", NBER Working Paper, No:8771, February 2002, s. 50.

Aşağıdaki şekilde 1978-2000 yılları arasındaki enflasyon ve işsizlik oranları yer almaktadır. Şekilden görülebileceği gibi çizilmiş olan doğrular birçok makro ekonomi kitabında bulunan ve kısa dönemde işsizlik ve enflasyon arasındaki negatif ilişkiyi gösteren Phillips eğrileridir. ABD Ekonomisi'nde 1970'lerin sonu ve 80'li yılların başlarını içine alan dönemde enflasyon ılımlı bir şekilde artarken işsizlik oranlarında yükselme gerçekleşmiştir. 1980'li yılların sonunda ise durum tersine dönmüş enflasyon oranı yükselmeye işsizlik oranı ise azalmaya başlamıştır. 1990'lı

yıllarda ise eğrinin aşağıya kaydığı görülmektedir. İşsizlik 1992 yılında % 7.2 iken 1998 yılında % 4.5 düşmüş, enflasyon ise % 2.6 dan % 1.4 gibi oldukça düşük bir düzeye gerilemiştir. 1999 yılında ise kısa dönemli Phillips Eğrisi ilişkisi gerçekleşmiş enflasyon artmış işsizlik azalmıştır¹³.

Şekil 12: ABD’de Yıllara Göre Phillips Eğrisi



Kaynak: K. J. Stiroh, A.g.e, s. 8.

2.4.Yeni Ekonomi’nin Finansal Piyasalar Üzerindeki Etkisi

Yeni Ekonomi finansal sektörü yoğun şekilde etkilemektedir. Yeni Ekonomi’nin ortaya çıkış tarihi olarak kabul edilen 1990’ların başlarından itibaren dünya üzerinde finans hizmetlerinde çok büyük değişimler yaşanmaya başlanmıştır. İnternetin büyük bir hızla gelişmesi, kablosuz iletişim teknolojilerinde görülen teknolojik ilerlemeler, sermaye piyasalarındaki globalizasyon ve finansal birleşmeler arasındaki karşılıklı etkileşim finansal sektör üzerinde çok büyük değişiklikler yaratmıştır.

¹³ Kevin J. Stiroh, “New and Old Economics in the “New Economy””, Conference on Economic Policy in the New Economy, February 2002, (Çevrimiçi)
http://www.newyorkfed.org.rmaghome/economist/stiroh/ks_New2.pdf, 11 Ocak 2004, s. 8.

Günümüzde enformasyon ve iletişim teknolojileri alanında yaşanan gelişmeler ile büyük miktarda bilginin toplanması, depolanması, işlenmesi ve hızlı bir şekilde ihtiyaç duyulan alanlara aktarılması mümkün olmaktadır. Finansal piyasaların ekonomideki en bilgi yoğun piyasalardır. Finansal piyasalarda oldukça büyük miktarda bilgi yeni teknolojiler vasıtasıyla oldukça kolay ve maliyetsiz bir şekilde aktarılabilir.

Piyasaya giriş maliyetlerinin sınırlı oluşu, düşük işlem ve araştırma maliyetleri, küçük ve orta ölçekli girişimcilere ve yeni on-line firmalara önemli fırsatlar tanımakta, internet ortamında faaliyet göstermek isteyen pek çok kuruluş bu alana yönelmektedir. Diğer taraftan globalleşmeyle beraber uluslararası mal ticareti ile finansal hizmet ticaretinin tamamlayıcı nitelikte olması ve bu hizmetlerin geniş olanaklar sunması, finansal hizmetler için uluslar arası düzeyde talebin büyük ölçüde artmasına neden olmaktadır¹⁴.

2.4.1. E-finance

İnternet ve kablosuz iletişim teknolojileri finansal sistem üzerinde büyük etkiye sahiptir. İnternet teknolojilerini, kredi hesaplarını ve diğer veri çıkarma tekniklerini kullanarak belirli bir amaca yönelik olarak faaliyette bulunan yeni tedarikçiler, sistemde çok düşük bir maliyetle yer alabilmektedir. İnternet üzerinde toplanarak biriken verinin analizi ile müşteri tabanını daha iyi düzenleyebilmekte ve tüketicilerin, tercih profillerini internet üzerinden on-line olarak oluşturmalarına izin verilmektedir. Aynı zamanda internet, tüketiciler açısından çok daha etkili rekabet etmek için yeni finansal hizmet sağlayıcılarının piyasaya girişlerine de izin vererek piyasaların etkinliğini arttırmaktadır¹⁵.

¹⁴ Stijn Claessens, Thomas Glaessner, Daniela Klingebiel, "Electronic Finance :Reshaping the Financial Landscape Around the World", **The World Bank Financial Sector Discussion Paper**, No:4, September 2000, s. 1.

¹⁵ Nevin Yörük, "E-Finance:Finansal Görünümün Yeniden Biçimlenmesi", **II. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı**, Derbent-İzmit, Mayıs 2003, s. 303.

İnternette, on-line olarak cep telefonlarından ya da diğer uzaktan erişim mekanizmalarını kullanarak finansal hizmetlerin sunulması e-finance adı verilen hızlı ve düşük maliyete sahip yeni bir finans hizmeti ortaya çıkarmıştır. E-finance; elektronik iletişim ve hesaplar kullanarak finansal hizmet ve pazarların sağlanması olarak tanımlanabilir¹⁶. E-finance çağının başlangıcı ABD’de daha hızlı daha ucuz işlemler gerçekleştirmek için finansal şirketlerin ve banka devlerinin Web’e dayalı sistemlerde sermaye yaratmaya başlamaları olarak kabul edilmektedir.

E-financestaki gelişmeler iki büyük alan üzerinde etkiye bulunmaktadır. İlk etki bankacılık ve finansal hizmetler üzerindeki etkidir. İnternet ve diğer elektronik iletişim olanaklarının ortaya çıkışı bankacılık sektöründe birçok görüşü temelinden değiştirmekte ve bankaların fonksiyonlarının sorgulanmasına neden olmaktadır. İkinci etki ise finansal pazarların şekilleri üzerinde gerçekleşmektedir. Yeni teknolojilerle birlikte finansal pazarların artık fiziksel bir yer ile ilişkili olmalarına gerek kalmamaktadır. Bu nedenle menkul kıymetler, tahviller ve döviz için oluşturulan pazarlar küreselleşmekte ve evrenselleşmektedir¹⁷.

2.4.1.1. Yeni Finansal Hizmet Kurumları

Enformasyon ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler tüm dünya üzerinde finansal hizmet sektörünün görünümünü büyük ölçüde değiştirmektedir. Gelişen teknolojilere paralel olarak yerel ve uluslararası alanda yeni tip finansal hizmet sağlayıcıları pazara girmektedir. On-line bankalar (sanal bankalar, internet bankaları), on-line menkul kıymet şirketleri ve müşterilerine çeşitli finansal enstrümanları karşılaştırma hizmeti veren kuruluşlar olan toplayıcılar (aggregators) yeni tip finansal hizmet kuruluşları olarak kabul edilmektedir¹⁸. Son yıllarda telekomünikasyon kuruluşları ile kendi dağıtım kanalları aracılığıyla ve müşteri ilişkilerini kullanarak ödeme/para transferi ve diğer finansal hizmetleri sunan kamu

¹⁶ Franklin Allen, James Mcandrews, Philip Strahan , “E-finance:An Introduction”, *Journal of Financial Research*, 22, January/February 2002, s. 5.

¹⁷ A.e.

¹⁸ S. Claessens, T. Glaessner, D. Klingebiel, a.g.m., s. 3.

kuruluşları gibi finans sektörünün dışından kurumlarında piyasaya girdikleri görülmektedir.

Tüm bu gelişmeler finansal hizmet sunumunun geleneksel fiziki tuğla-beton dağıtım kanalından ayrılarak elektronik ve diğer veri kanallarına doğru yöneldiğini göstermektedir. İnternet finans portalları ve çok sayıda finansal kuruluşun çeşitli ürünlerini karşılaştırma olanağı tanıyan toplayıcılar, finansal hizmetler için yeni reklam ve dağıtım kanalları olarak ön plana çıkmaktadır. Dikey finansal hizmet sağlayan kuruluşlar çeşitli markaları, dağıtım kanallarını ve finansal hizmet üretimini bir potada toplayarak oluşturdukları sinerjiyle hızla büyümektedirler. American Online (AOL), Yahoo (Yahoo Finance) ve Microsoft (MSM) gibi portallar günümüzdeki finansal hizmet yapılanması içerisinde hızla gelişen ve önemli bir yere sahip finansal oluşumlardır.

2.4.1.2. Finansal Hizmetlerin Sağlanmasında Kullanılan Araçlar

Finansal hizmetler bugün geleneksel yolların dışında, kablosuz araçlara ulaşan çok sayıda teslim kanalı vasıtasıyla sunulmaktadır. Günümüz gelişmiş finans hizmetlerinde kullanılan araçlar örtüşmelerine ve dikey olarak bütünleşmelerine rağmen finansal hizmetlerin üretim ve dağıtım süreçleri 6 aşamada incelenebilir¹⁹.

- **Erişim Araçları:** Şubelerden farklı olarak ortaya çıkan yeni erişim araçları müşterilerin direkt olarak finansal hizmet sağlayıcısına ulaşmasını mümkün kılmaktadır. Kişisel bilgisayarlar, internet, cep telefonları ve diğer iletişim araçları yeni finansal hizmetlere erişim imkanı sağlamaktadır. Bu kanallar, düşük maliyetli şubeler, kioskler (banka sistemlerine bağlı bilgisayarlar), telefon kulüpleri ve diğer kamu erişim araçları ile tamamlanmaktadır.

¹⁹ A.e., s. 3-4.

- **Portallar:** Portallar, erişim araçları ve finansal hizmet şirketleri arasında kritik bağlar durumundadır. İnternet üzerindeki portallar sayesinde birçok finansal hizmet, sağlayıcı firmaya ulaşabilmektedir. Finansal hizmet firmalarının hazırladığı portallar haricinde AOL, Lycos ve Yahoo gibi genel nitelikli portallar da benzer hizmeti vermeye başlamışlardır. Firmalar, portallar sayesinde müşterilerine özel hizmet verip bilgiyi kişiye özel hale getirmekte, böylece müşteri potansiyellerini arttırmaktadırlar.
- **Toplayıcılar:** Toplayıcılar, portalları tamamlayan kuruluşlar konumundadır. Toplayıcılar, finansal hizmetleri sağlayanlar tarafından sunulan ipotek, sigorta ve ödünç verme ürünlerini karşılaştırmada müşterilerine yardımcı olmaktadır.
- **Finansal Kurumlar:** Finans hizmeti sağlayan küreselleşmiş markaların toplandığı holdingler veya uzmanlaşmış finans hizmeti veren şirketler olarak faaliyette bulunmaktadır. Yeni rakiplerin piyasaya girişine rağmen ve yeni teknolojilerin yararlarını toplamak amacıyla bankaların ve büyük şirketler artan bir ticaret ve elektronik dağıtım çerçevesinde kendi pozisyonları için tanıdık marka isimleri etrafında birleşme eğilimi göstermektedir. Örneğin Mersill Lynch'in ürün çeşitlerinin ve HSBC'nin networkunun birleştirilerek oluşturulduğu özel bankacılıktaki ortak girişim.
- **Finansal Ürünler:** Finans ürünleri tüketicilerin ihtiyaçlarına uygun hale getirilmektedir. Ürünlerin dağıtım aşaması ise finansal hizmet sağlayıcıları veya finansal holdingler tarafından yapılmaktadır.
- **Sağlayıcı Şirketler (Alt Yapı Desteği):** Checkfree, Sanchez ve System Access gibi uzmanlaşmış yazılım mühendisliği şirketleri günümüzde ihtiyaç duyulan hızlı adaptasyona olanak tanıyan, tamamıyla bütünleşik e-finance sistem çözümleri sunmaktadır.

2.4.1.3. E-Finansın Fayda Sağlanabilmesi İçin Yapılması Gerekenler

E-finansın etkileri sanayileşmiş ülkelerle sınırlı değildir. E-finans geliştirmekte olan ülkelerin azgelişmiş finansal sistemleri için önemli fırsatları da beraberinde getirmektedir. E-finansın fayda sağlanabilmesi için telekomünikasyon, hisse senedi, elektronik işlemler için altyapı ve enformasyon alanlarında yeni yaklaşımlara ve düzenlemelere ihtiyaç duyulmaktadır. E-finansın maksimum fayda sağlayabilmek için gerekli olan düzenleme ve yaklaşımlar şu şekilde sıralanabilir²⁰.

- Telekomünikasyon altyapısı yerleşik hizmet sağlayıcılarının tekeline bırakılmamalıdır. Mobil ve uydu yoluyla bağlantı altyapı kalitesi yükseltilerek özel firmaların piyasaya girişi sağlanmalıdır.
- İnternetteki işlemler güvenlik önlemlerini gerektirmektedir. İnternetteki güvenliğin sağlanabilmesi için bazı yaptırımların uygulanması söz konusu olabilmektedir. Kamu tarafından sertifikasyon altyapısı kurulmalı, dijital imza uygulaması geliştirilmelidir.
- Eğer piyasadaki enformasyon yeterli kalitedeyse, e-finans finansal kurumlar ve sermaye piyasalarının daha etkin çalışmasını sağlayacaktır. Bu nedenden dolayı piyasadaki bilginin kalitesi artırılmalıdır.
- E-finans ile sınır ötesi yaptırımlar gündeme geleceğinden kurallar global düzeyde ele alınmalıdır.
- Risk yönetimi yatırımcılar ve tüketiciler açısından daha önemli hale gelmektedir. E-finans uzun vadede önemli riskleri de beraberinde

²⁰ Stijin Claessens, Thomas Glaessner, Daniela Klingebiel, "Electronic Finance: A New Approach to Financial Sector Development ?", UNCTAD Expert Meeting, 22-24 October 2001, s. 4-5.

getirmektedir. Kişisel hakların korunması için yetkili kurumların önlem almaları gerekmektedir.

- Finansal kurumların daha etkin çalışır hale getirmek için rekabet politikaları üzerinde önemle durulmalı ve piyasada faaliyet gösteren aktörler için piyasa kuralları açık bir şekilde belirlenmelidir.

Devletin finans piyasalarına doğrudan müdahalesi özellikle azgelişmiş ülkeler açısından olumsuz sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle azgelişmiş ülkelerde devlet müdahalesinden ziyade kurumsal altyapının oluşturulması ve tamamlayıcı reformların uygulanması finansal piyasaların gelişimi açısından daha faydalı olmaktadır.

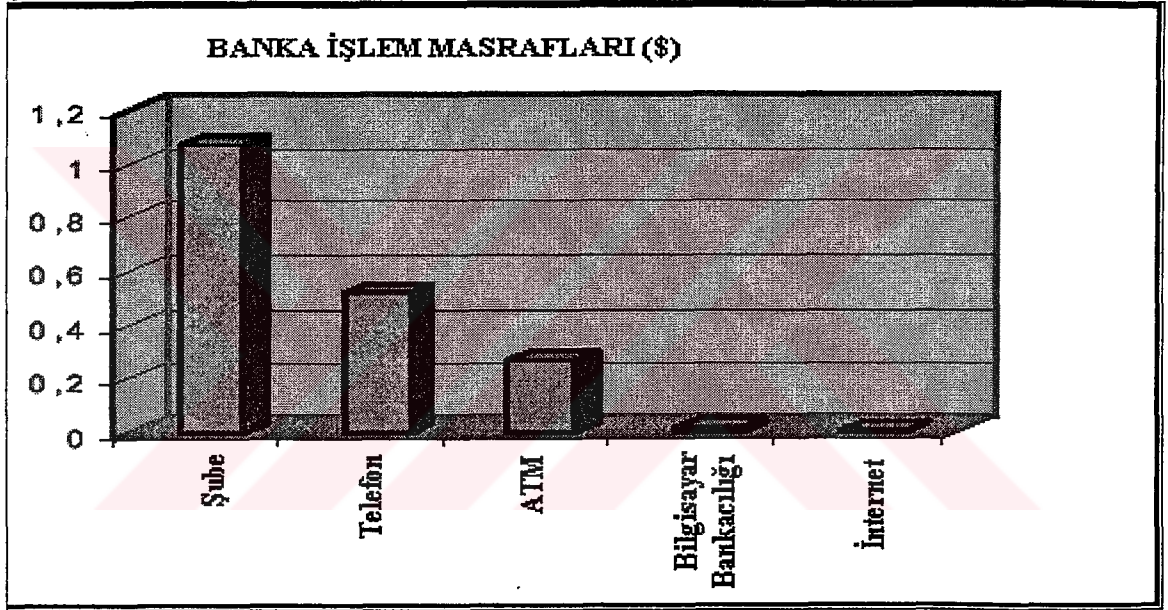
2.4.2. Yeni Teknolojiler ve İşlem Maliyetleri

Piyasalarda işlemleri gerçekleştirmek için gerekli bilgilerin toplanması işlem maliyetleri de beraberinde getirmektedir. Bilgi yoğun sektörlerden biri olan finansal piyasalarda işlem maliyetlerinin önemli bir kısmını ihtiyaç duyulan bilgilere ulaşmak için yapılan harcamalar oluşturmaktadır. İşlem maliyetlerinin çok yüksek olduğu durumda piyasada fon arz ve talep edenler yüksek işlem maliyetleri nedeniyle gerekli bilgilere ulaşamazlar ve piyasada işlemlerini gerçekleştiremezler. Maliyetlerin üstlenildiği durumda ise maliyetler fiyatlara yansiyacak böylece piyasa yapısı daralacak sınırlı sayıda işlem gerçekleşecektir. Finansal piyasalarda görülen bu olumsuz durum finansal aracılardan piyasaya girmesi ile kısmen hafifletilmiştir. Aracı kuruluşlar alıcı ve satıcıların talepleri doğrultusunda piyasadan topladıkları bilgileri müşterilerine belli bir bedel karşılığı sunmaktadır.

Günümüzde enformasyon ve iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmeler finansal piyasalardaki işlem maliyetlerini, finansal aracılardan sağladığı avantajlar ile karşılaştırıldığında, çok daha büyük bir oranda düşürmüştür. Hatta, piyasada fon arz ve talep edenler artık finansal aracılara gerek duymamakta bu durum başta bankalar olmak üzere birçok finansal kurumu, fonksiyonlarını yeniden

tanımlamaya zorlamaktadır²¹. Bilişim teknolojilerindeki gelişmeler, finansal piyasalara ait bilgilerin en etkili bir biçimde doğrudan elde edilebilmesi için birçok araç ve yöntem sunmaktadır. İnternet ve internete dayalı kablosuz iletişim teknolojileri, WAP (wireless application protocol) gibi hızlı ve ucuz uygulamalar sayesinde işlemler için gerekli olan bilgilere kolaylıkla ulaşılabilir. Aşağıdaki şekilden görülebileceği gibi internet gibi teknolojiler piyasadaki işlem masraflarını klasik araçlarla kıyaslamayacak kadar çok düşürmektedir.

Şekil 13: Banka İşlem Masraflarındaki Düşüş



Kaynak: Martin R Hilbert, *From Industrial Economics to Digital Economics: An Introduction to the Transition*, United Nations Publication, February 2001, s. 34.

Ayrıca bu tür teknolojilerdeki gelişmelerle birlikte finansal bilgiler günün 24 saati boyunca düşük maliyetle kolaylıkla aktarılabilir. Böylece finansal sistemin etkin çalışması konusunda önemli bir sorun olan bilgiye ulaşmada işlem maliyetleri büyük ölçüde ortadan kalkmaktadır.

²¹ Domowitz Ian, "Liquidity, Transaction Cost and Reintermediation in Electronic Markets", Financial E-Commerce Conference of the Federal Reserve Bank of New York, April 2001, s. 13.

2.4.3. Yeni Teknolojiler ve Asimetrik Enformasyon Problemi

Neo-Klasik finans teorisinin en önemli varsayımlarından biri sermaye piyasalarının tam rekabet piyasası özelliği göstermesidir. Piyasaların mükemmel olarak işlediği ve piyasadaki enformasyonun eksiksiz olduğu durumlarda fonların temin edilmesi hususunda hiçbir problemin ortaya çıkmaması ve fonların en etkin şekilde fon talep edenlere ulaştırılması esastır. Buna karşılık yapılan varsayımlar günümüzün finans dünyasında gerçekçi olmaktan uzaktır. Finansal piyasalar tam rekabet koşulları altında çalışmamakta ve piyasalarda işlem yapan aktörler içinse önemli miktarlarda işlem ve enformasyon maliyetleri söz konusu olmaktadır.

Piyasada sözleşme yapan taraflar arasındaki eksik enformasyondan kaynaklanan asimetrik enformasyon ve buna bağlı sorunlar, finansal piyasaların işleyişinde de önemli etkiler yaratmaktadır. Finansal piyasalarda işlem yapan aktörler, bu tür enformasyon problemleriyle devamlı olarak karşı karşıya kalmaktadır. Böylesi bir durum ise finansal piyasalarda etkinliği azaltıcı bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır.

Finansal piyasalarda genellikle ters seçim ve ahlaki tehlike olmak üzere iki farklı asimetrik enformasyon problemi vardır. Kredi piyasalarında ters seçim problemi, taraflar arasındaki kredi sözleşmesi yapılmadan önce kredi verenlerin kredi verdikleri kişilerin tüm özelliklerini bilmemeleri nedeni ile ortaya çıkmaktadır. Borç verenin, borç alanın risklilik derecesini ve vermiş olduğu kredinin geri ödenmesi konusunda tam bilgiye sahip olmaması ters seçime neden olmaktadır. Konuyu Akerlof'un kullanılmış otomobil piyasasına ilişkin olarak verdiği örnekle açıklamak mümkündür. Kullanılmış otomobil piyasasında kötü otomobillerin iyi otomobilleri piyasadan kovmasında olduğu gibi kredi piyasalarında risk taşıyan ve geri ödeme yeteneği zayıf olan fon talep edenler, az risk taşıyan ve geri ödeme yeteneği fazla olan fon talep edenleri piyasadan kovmaktadır²².

²² George Akerlof, "The Market for 'Lemons': Quality Uncertainty and the Market Mechanism", The Quarterly Journal of Economics, Vol. 84, 1970, s. 488-493.

Asimetrik enformasyonun yol açtığı diğer bir sorun olan ahlaki tehlike ise, sözleşme yapıldıktan sonra ortaya çıkmakta ve saklı faaliyetten kaynaklanmaktadır. Kredi piyasalarında ahlaki tehlike fon arz edenlerle talep edenlerin sözleşme imzalanmadan önce simetrik olan bilgilerinin, sözleşme yapıldıktan sonra krediyi alanların aldıkları bu kredileri sözleşme şartlarına uygun bir şekilde kullanmaması ve bunun da fon arz edenler tarafından gözlenemediği durumlarda oluşmaktadır. Fon talep eden tarafın aldığı kredi ve faaliyeti sonucu oluşacak zarar fon arz edene yansıyacak bu durumda piyasadaki işleyişi üzerinde olumsuz sonuçlara yol açacaktır.

Piyasadaki bilginin aktörler arasında asimetrik dağılımı gerek ters seçim gerekse ahlaki tehlike sorunlarına yol açarak finansal piyasalardaki işleyişi bozabilmektedir. Buna karşılık, enformasyon ve iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmeler sayesinde geliştirilen çeşitli araç ve yöntemler sayesinde finansal piyasalarda asimetrik enformasyonun yol açtığı problemlerin hafiflediğini söylemek mümkündür²³.

Bilginin toplanması, işlenmesi ve aktarılmasında yaşanan hızlı teknolojik gelişmeler, piyasalardaki bütün aktörler ve ilişkiler hakkında ihtiyaç duyulan tüm bilgilerin etkin bir şekilde sağlanmasını olanaklı kılmaktadır. Bilişim teknolojilerine dayalı kredi derecelendirme sistemleri piyasalarda bilginin asimetrik dağılımını engelleyen bir yöntem olarak kullanılmakta ve etkinliğini gittikçe arttırmaktadır. Bu sistemde ilk olarak bilgiler bilgisayar ortamına aktarılmakta bilgisayarlar üzerinde işlenerek yeni bilgiler elde edilmekte ve bu bilgiler küçük bir bedel karşılığı herkesin kolaylıkla ulaşabileceği şekilde internet ortamına yüklenerek buradan yayınlanmaktadır²⁴. Program yazılımındaki gelişme ile birlikte piyasadaki aktörlere ait gizli bilgilerin, açık bilgiye dönüştürülme yeteneğinin artmasıyla bilginin piyasada asimetrik dağılımı sorununu önemli derecede hafifletilmiştir.

²³ Özcan Karahan, "Bilgi ve İletişim Teknolojilerindeki Gelişmelerin Finansal Piyasa Üzerine Etkileri", II. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı, Derbent-İzmit, Mayıs 2003, s. 221.

²⁴ Petersen A. Mitchel, Raghuram G. Rajan, "Does Distance Still Matter? The Information Revolution in Small Business Lending", Mimeo, March 2001, s. 5.

2.5. Yeni Ekonomi ve Sermaye Piyasaları

1990'lı yıllarda hisse senetleri ve tahvil piyasaları yatırımcılara çok büyük kazançlar sağlamışlardır. Aynı dönemde birçok şirket sermaye piyasasına güvenmeye başlamış ve bu piyasayla olan işlemlerini yoğunlaştırmıştır. S&P 500 endeksinde dönem içersinde önemli artışlar görülmüştür. 1990 yılında teknoloji yoğun S&P 500 piyasanın sadece %6,5'i iken 2000 yılında %34'ün üzerine çıkmıştır. 1995-1999 yılları arasında ise ABD'de hisse senedi piyasalarının S&P 500 endeksine göre ortalama yıllık getirisi %24 olarak gerçekleşmiştir. Bu oran geçen yüzyılın ortalamasının iki katıdır²⁵.

NASDAQ bileşik endeksiyle ölçülen teknoloji firmalarının hisse senetlerinden elde edilen kazanç toplam hisse senedi piyasası kazancının ortalama üç katıdır. İnternet firmalarının hisse senetlerinden elde edilen kazanç ise çok daha yüksek olmuştur. Bu hisseler NASDAQ ortalamasından 4 kat fazla getiri sağlamıştır. Bu durum ABD borsalarında (Dot. Com. Boom) olarak tarihe geçmiştir. İnternet hisselerinde görülen inanılmaz kazançlar enformasyon teknolojisi sektörlerine yapılan yatırımları 2000 yılında yaşanan çöküşe kadar arttırmıştır.

Sermaye piyasalarında özellikle teknoloji firmalarının hisse senetlerinin göstermiş olduğu üstün performansa karşın pek çok firmanın hisse senetlerinin düştüğü veya daha az getiri sağladıkları görülmüştür. Bu firmaların daha çok eski ekonomi kuralları çerçevesinde üretim yapan klasik firmalar olduğu göze çarpmaktadır²⁶.

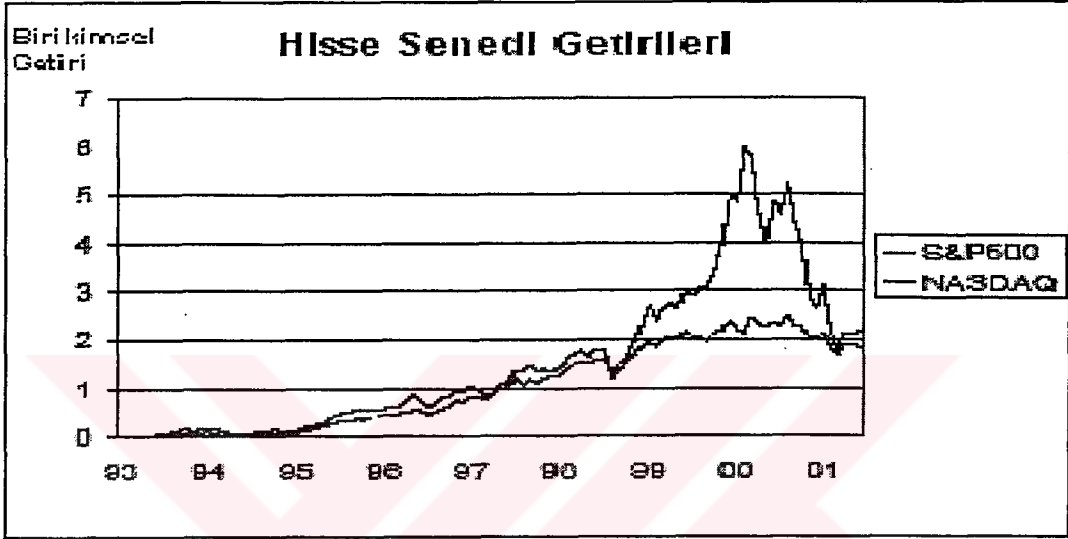
2000 yılının sonlarından itibaren yatırımcısına yüksek kazanç getiren ileri teknoloji firmalarının hisse senetleri NASDAQ borsasında düşüşe geçmiştir. Özellikle 1998 ve 1999 yıllarında altın dönemlerini yaşayan internet şirketleri için çöküş daha büyük olmuştur. İçlerinde eToys, Linux gibi dev internet ve yazılım

²⁵ OECD, A New Economy ? The Changing Role of Innovation and Information Technology in Growth, OECD Publication, 2000, s. 52.

²⁶ A. Söylemez, a.g.e., s. 50.

şirketlerinin bulunduğu çok sayıda firmanın hisse değerleri %90'lara varan değer kayıplarına uğramıştır. Bu durum piyasalarda Dot. Com. çöküşü olarak adlandırılmış ve piyasanın köpüğünün alındığı gibi farklı imaların oluşumuna yol açmıştır.

Şekil 14 :NASDAQ ve S&P 500'ün Yıllara Göre Getirileri



Kaynak: Hal R. Varian, "High Technology Industries and Market Structure", Kansas City Jackson Hole Symposium, August 2001, (Çevrimiçi) <http://www.sims.berkeley.edu/~hal/Papers/structure.pdf>, 25 Aralık 2004, s. 4.

2.6. Yeni Ekonomi ve Dış Ticaret

Yeni Ekonomi ve küreselleşme ile coğrafi sınırlar ortadan kalkmaktadır. Bu süreç içerisinde doğrudan yabancı sermaye yatırımlarında da büyük artışlar gerçekleşmektedir. Ekonomideki bu eğilimin en önemli göstergesi büyük firmaların taşeronluk işlerini yapan ve entegrasyon sayesinde daha fazla iş yapma olanağına sahip olan KOBİ'ler de maliyetlerin düşürülmesine yönelik enformasyon ve iletişim teknolojileri ile bağlantılı olarak gerçekleştirilen bölgesel nitelikli üretim yalnızca etkinliği arttırmakla kalmayıp aynı zamanda ulaşım ihtiyaçlarını düşürmek suretiyle şehirlerdeki kalabalığın azaltılması, çevrenin daha az kirletilmesi gibi pozitif dışsallıklara da yol açmaktadır.

Ticaret alanında, perakende satıştan internet tabanlı satışa geçilmesi ile birlikte tüketiciler ürün taraması açısından zaman kazanmışlar, üreticiler ve

dağıtımıcılar stokları azaltma imkanı bulmuşlardır. Bankacılık, eğlence, turizm gibi hizmet sektörleri B2B e-ticaret yöntemi ile teknolojiyi en fazla kullanan sektörler haline gelmeleri yanında hızlı, etkin iletişim, etkileşim ağı oluşturmuşlardır. Elektronik pazarların şeffaflaşması ile fiyatı düşen ürünlere ve ürünlerin teknik özelliklerine dair bilgilerin kolaylıkla elde edilmeye başlanması dış ticareti daha cazip ve olanaklı bir hale getirmiştir²⁷.

2.7. Yeni Ekonomi ve Çalışma İlişkileri

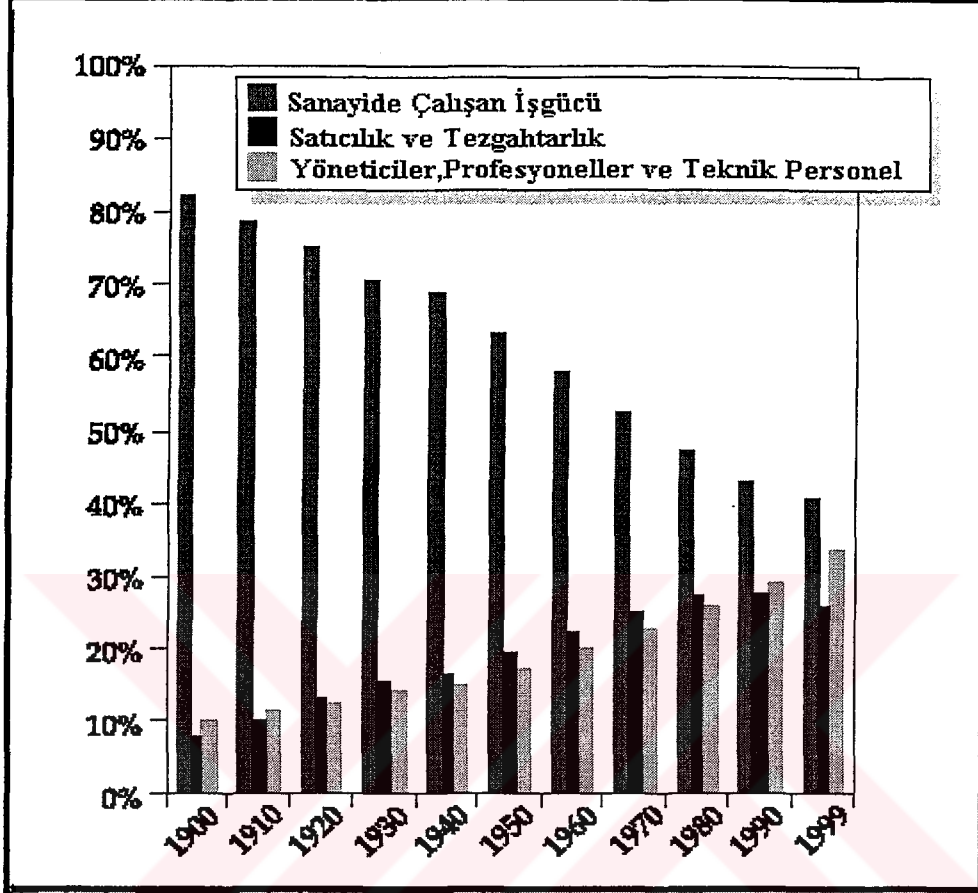
Özellikle son yıllarda sosyal hayatın her alanında gözlenen teknolojik gelişme ile birlikte sanayi ve hizmet sektörlerinde önemli yapısal değişimler yaşanmaya başlanmıştır. Yeni teknolojilerle birlikte çalışma hayatında bazı düzenlemelerin yapılması adeta zorunlu bir hale gelmiştir. 18. yüzyılda başlayan sanayi devriminin çalışma ilişkilerinde yarattığı yapısal değişimin bir benzeri de 20. yüzyılının ileri teknolojileri tarafından gerçekleştirilmektedir.

2.7.1. Yeni Ekonomi’de İşgücü

Yeni Ekonomi ve teknolojileri beraberinde yeni meslek ve vasıflar getirmektedir. Bu dönüşün temelinde sanayi işçiliğinden bilgi işçiliğine doğru ortaya çıkan temel bir dönüşümü ifade etmektedir. Yeni Ekonomi’deki işgücü oldukça yüksek vasıf seviyesine sahip olması dolayısıyla klasik anlamda vasıflı işgücünden ayrılmaktadır. Bilgi toplumuna geçişle birlikte klasik anlamdaki kol gücüne dayalı işgücünden bilgi işçisine doğru yaşanan gelişme aşağıdaki şekilde görülebilmektedir.

²⁷ Burcu Uğur, Mehmet Şahin, Yeni Ekonominin Mikro ve Makro Ekonomi Üzerine Etkileri, (Çevrimiçi) http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php, 16 Mayıs 2004.

Şekil 15:İşgücündeki Değişim



Kaynak :Leonard I. Nakamura, "Economics and the New Economy:The Invisible Hand Meets Creative Destruction", Business Review, July/August 2000, s. 16.

Yeni Ekonomi ile birlikte işgücünde aranan niteliklerin arttığı görülmektedir. Yeni Ekonomi işgücünün özellikleri, yaratıcılığı yüksek, sorumluluk alabilen, yetkiyi kullanabilen, sürekli gelişmeye açık, yenilikleri takip eden, esnek hareket yeteneğine sahip, analitik düşünen, astlarına yetki devredebilen, teknolojiyle barışık, katılımcı ruha sahip, grup çalışmasına yatkın olma şeklinde sıralanabilir. Bununla birlikte yaşam boyu öğrenme düşüncesine yatkınlık, geniş bir alana yayılmış uzmanlık ve işbirlikçi bir yaklaşıma sahip olma, Yeni Ekonomi'de mal ve hizmet üretimine katılacak işgücünü başarılı kılacak anahtar yaklaşımlar olarak önem kazanmaktadır²⁸.

²⁸ Aşkın Keser, "Yeni Ekonomi Çerçevesinde Çalışma Hayatında Yaşanan Dönüşümler", İş-Güç Dergisi, Cilt 6, Sayı 1, 2004, (Çevrimiçi) <http://www.isguc.org.>, 19 Mart 2004, s. 3.

Yeni Ekonomi’de işgücü, bağımsız ve üretkendir. Geleneksel işgücünden farklı olarak daha iyi eğitim görmüş ve son derece vasıflı ve uzmanlaşmış işgücüdür. Rutin işlerden hoşlanmaz, değişime belirsizliğe ve esnek örgütlenmeye alışkındır. Dolayısıyla da yeni vasıflara ve değerlere uyum sağlamada oldukça başarılıdır. Bilgi işçisi endüstri toplumunun işçileri gibi makine karşısında pasif değildir ve kolaylıkla ikame edilemez. Yeni Ekonomi’nin bilgi işçileri açısından birinin yerine bir başkasını geçirmek çok maliyetli olduğu için bu işçilerin pazarlık güçleri oldukça yüksektir.

2.7.2. Yeni Meslekler ve İşler

Geleneksel ekonominin ve iş yapış şekillerinin yerini yavaş yavaş Yeni Ekonomi trendleri almaya başlamıştır. Bununla birlikte şirketlerin insan kaynağı ihtiyaçları da farklılaşmıştır. Yeni Ekonomi yeni iş alanları ve yeni meslekler ortaya çıkarmıştır. Bunlara örnek olarak, biyoteknoloji uzmanı, veri tabanı uzmanı, internet strateji uzmanı, web tasarımcısı, çözüm mimarı, içerik yöneticisi, network uzmanı gibi meslekler verilebilir²⁹. Aşağıdaki tabloda Yeni Ekonomi meslekleri olarak nitelendirilen yeni meslekler ve işler gösterilmektedir.

²⁹ A. Keser, a.g.m, s. 4.

Tablo 12:Yeni Ekonomi İş ve Meslekleri

YENİ EKONOMİ İŞ VE MESLEKLERİ	
▪	Mühendislik,Bilim ve Bilgisayar Sistemleri, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği
▪	Merkezi Ofis Sistem Uzmanları
▪	Elektronik Yarı İletken Uzmanları
▪	Sistem Analistleri
▪	Veri İşleme İşleriyle Uğraşanlar
▪	Dublaj Veri Operatörleri, Ses ve Görüntü Uzmanları
▪	Karar Alma Danışmanlığı,Bireysel Yatırım Danışmanlığı
▪	Siber Pazarlamacılık
▪	Akustik Uzmanlığı
▪	Teknoloji Hukuku Uzmanlığı
▪	İnfografikerlik ,Webmaster . Web Tasarımcılığı

Kaynak: A. Keser, a.g.m., s. 4.

2.7.3. İnternet ve İstihdam Etkisi

İnternet teknolojisi, bir yandan yeni istihdam kapıları açarken, diğer taraftan da bağlı olduğu ve etkilediği sektörlerde, ileri teknoloji eğitimi almış personel ihtiyacını arttırmaktadır. İnternet yeni iş olanakları ve personel talebinde önemli artışlar yaratırken, bu mesleklerde istihdam edilecek nitelikli işgücü arzu aynı hızda büyümektedir. Andersen Consulting tarafından yapılan bir araştırmaya göre, İnternet 2002 yılına kadar ABD’de 5.8 milyon, Avrupa’da 3 milyon kişiye istihdam yaratacaktır³⁰.

Bir araştırma şirketi olan IDC, 1998 yılı sonunda, gelişen pazarlara sahip Doğu Avrupa, Orta Doğu ve Güney Afrika’da, networking alanında 83 bin profesyonelin çalıştığını tahmin etmektedir. Profesyonel çalışanlara olan talepte,

³⁰ Adem Anbar, “Yeni Ekonomi ve E-Ticaretin İstihdam, Çalışanlar ve İnsan Kaynakları Üzerindeki Etkileri”, İş-güç Dergisi, Cilt 4, Sayı 2, 2002, (Çevrimiçi) <http://www.isguc.org>, 19 Mart 2004, s. 5.

yıllık %20 ile %31 arasında bir artış olduğu düşünölmekte, 2003 yılında işgücü sayısının, 200 bin, yeni çalışanlarla birlikte 287 bin dolayında olacağı öngörülmektedir. Fakat, IDC'ye göre, aynı dönemde piyasaya girecek profesyonellerin artış hızı %8 ile %20 arasında olacaktır. Bu durumda ileriki dönemlerde networking uzmanı arz ve talebi arasında önemli bir açığın olacağını söylemek mümkündür ³¹.

2.7.4. Yeni Teknolojiler ve Esneklik Uygulamaları

Enformasyon ve iletişim teknolojileri çalışma hayatı açısından bazı esnek uygulamaları da beraberinde getirmektedir. Yeni teknolojilerle birlikte, esnek uzmanlaşma, çalışma sürelerinin esnekleşmesi mümkün olmakta işgücünün çalışma yerinin esnekleşmesi hususunda önemli gelişmeler kaydedilmektedir.

2.7.4.1. Esnek Uzmanlaşma

Esnek uzmanlaşma işgücünün örgütlenmesi ile ilgili esneklik türüdür. İşçilerin iş tanımlarının değişen üretim metotlarına, teknolojik şartlara iş yüküne bağlı olarak değiştirilebilmesi bir başka ifade ile değişik alanlarda görev ve sorumluluk yüklenebilmesi demektir. Genel olarak fonksiyonel esneklik olarak ifade edilen esnek uzmanlaşma günümüz Yeni Ekonomi işgücünden talep edilen en önemli özelliklerden biridir³².

2.7.4.2. Çalışma Sürelerinin Esnekleşmesi

Günümüz dünyasında yeni teknolojilerin etkisiyle çalışma süreleri de esnekleşmektedir. Esnek çalışma şekillerinden en önemlilerinden biri de part-time çalışmadır. ILO'nun kabul ettiği tanıma göre; normal çalışma sürelerinden az sürekli ve düzenli çalışmaya kısmi süreli çalışma denmektedir. Kısmi süreli çalışma Dünya

³¹ A.e.

³² Tuncay Güloğlu, "Yeni Teknolojilerin Çalışma İlişkilerine Etkileri", I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı, Hereke-Kocaeli, Mayıs 2002, s. 601.

genelinde devamlı olarak artmaktadır. ILO'nun hazırladığı bir rapora göre, gelişmiş ülkelerde çalışan her 7 kişiden biri kısmi süreli olarak çalışmaktadır. Günümüzde kısmi süreli çalışma, işgücü piyasasında ayakta kalmanın tek yolu olarak görülmeye başlanmıştır³³.

2.7.4.3. Çalışma Yerinin Esnekleşmesi

Yeni Ekonomi'de klasik işyeri anlayışı da değişim geçirmektedir. Özellikle iletişim araçlarındaki gelişmeyle birlikte, tele çalışma, evde çalışma gibi yeni çalışma biçimleri giderek yaygınlaşmaktadır. ABD'de 30 milyon kişi bilgisayar, internet, faks ve diğer üçüncü dalga teknolojilerini kullanarak işlerini kısmen evlerinde yapmaktadır³⁴.

Tele çalışma merkez büro veya üretim olanaklarından uzaktaki bir yerde yapılan ve dolayısıyla çalışanları oradaki meslektaşlarıyla kişisel iletişim kurmaktan alıkoyan ve yeni teknolojilerin bu ayrılmayı gelişmiş iletişim olanaklarıyla mümkün kıldığı çalışma biçimidir. Tele çalışmanın çeşitli uygulamaları bulunmaktadır. Bu uygulamalar; Evde büro, uygulama büro, komşu büro ve geçici büro uygulamalarıdır.

2.7.5. Yeni Ekonomi'de Örgütlenme

Yeni Ekonomi'deki işgücü, yüksek vasıf düzeyine sahip, nitelikli ve ağırlıklı olarak zihin gücünü kullanan işgücünü temsil etmektedir. Bu yönüyle ele alındığında Yeni Ekonomi işgücünün bilgi işçilerinden oluştuğunu söylemek mümkündür. Dolayısıyla yeni vasıflara ve değerlere dayanan Yeni Ekonomi işgücünün toplumda ağırlık kazanması aralarında sendikaların da bulunduğu birçok kurum için derin imalara sahiptir.

³³ A. e., s. 602.

³⁴ Alvin Toffler, Heidi Toffler, **Yeni Bir Uygarlık Yaratmak :Üçüncü Dalga'nın Politikası**, Çev. Zülfü Dicleli, Türk Henkel Dergisi Yayınları, No:3, 1995, s. 88.

Yeni Ekonomi'nin bilgi işçileri kolay kolay ikame edilemezler, bu sebeple işveren karşısında pazarlık güçleri yüksektir; haklarını korumak için kitle örgütlerine, mavi yakalı işgücü kadar ihtiyaç duymazlar. Sanayi sektöründen hizmetler sektörüne geçişin hız kazanması ile, mavi yakalı işgücünden örgütlenmeye gerek duymayan beyaz yakalı işgücüne dönüşüm yaşanması örgütlenmeyi azaltmıştır. Yeni teknolojilerin gelişimiyle birlikte işçi-işveren ilişkileri de ferdileşmiştir. Yeni teknolojilerin etkisinin en yüksek olduğu ülkelerden biri olan Japonya'da 1974'te sendikalaşma oranı, %33.9 iken, 1990'da %25.2'ye düşmüştür³⁵. Konu üzerine yapılan çalışmanın sonuçları, ileriki dönemlerde teknolojik gelişme ile birlikte sendikacılığın daha da zayıflayacağını göstermektedir.

2.7.6. Yeni Ekonomi'de İnsan Kaynakları

Günümüzün ileri teknolojileri, işletmelerinin yüksek niteliğe sahip işgücüne duyduğu ihtiyacı devamlı olarak arttırmaktadır. İnsan kaynağının artan önemi insan kaynağı yönetiminin de önemini arttırmaktadır. Yeni teknolojilerin insan kaynakları yönetiminin eğitim ve geliştirme işlevine de önemli etkileri vardır. Yeni teknolojiler özellikle mikro-elektronik gibi daha yüksek teknolojilerin kullanıldığı alanlarda çalışan kişilerin tekrar mesleki temel eğitim görmeleri zorunluluğunu ortaya çıkarmaktadır. Birçok firma bu zorunluluktan dolayı teknik personeline alanlarıyla ilgili gelişim programları sağlamakta, işgücünü adeta tekrar eğitmektedir.

İnternetin gelişimiyle birlikte firmaların işe alma süreçlerinde önemli değişiklikler meydana gelmiştir. İnternet kullanımı yaygınlaştıkça şirketler kendi elemanlarını kendileri bulmaya başlamışlardır. Bu çerçevede firmaların insan kaynağı bulmaya yönelik olarak geliştirdikleri internet uygulamaları genelde iki şekilde karşımıza çıkmaktadır³⁶.

- Kurumsal web siteleri

³⁵ T. Güloğlu, a.g.m., s. 603.

³⁶ Cemile Gürçay, Barış Seçer, "İnternetin İnsan Kaynağı Seçim Sürecinde Aday Toplama Amacıyla Kullanımı", *Mercek Dergisi*, Nisan 2000, s. 112-113.

- On-line insan kaynağı bulmaya aracılık eden şirketler

Kurumsal web sitelerinde işletmeler bir yandan kendileri ile ilgili bilgiler verirken diğer yandan bu elektronik ortamı insan kaynakları stratejileri için kullanmaktadırlar. Bazı uygulamalarda işletmelerdeki boş kadrolar için uygun aday olduğunu düşünenler, kurumsal web sitelerinde özgeçmiş formları doldurarak işletmenin aday havuzundaki yerlerini almaktadırlar. Bir diğer uygulamada ise özgeçmişler işletmelere elektronik posta aracılığıyla gönderilmekte, işletmeler bu yolla oluşan veritabanını istedikleri zaman kolaylıkla sorgulayabilmektedir. İşletmeler kurumsal web siteleri oluşturarak, yazılı basına verecekleri iş ilanlarını kendi sitelerinde yayınlayarak daha fazla insan kaynağına ulaşmakta böylece etkinliği arttırmakta, zamansal ve parasal maliyetleri ise düşürmektedir³⁷.

İnsan kaynağı bulmaya yönelik gerçekleştirilen diğer bir internet tabanlı uygulama olan insan kaynağına aracılık eden şirketler, isteyen şirketlere insan kaynaklarına aday bulmada hizmet vermektedir. Bu servislerin hizmeti bir gazeteyle ilan vermeyle benzerlik göstermesine rağmen, iki yöntem arasında maliyet bakımından önemli farklılıklar bulunmaktadır. Servis veren şirketler iş arayanların gönderdikleri özgeçmişleri bir havuzda toplamakta ve bu havuzu belli bir ücret karşılığı insan kaynağı bulmak isteyen firmaların kullanımına sunmaktadır. Günümüzde bu tür aracı firmaların başarısını gören birçok klasik istihdam bürosu işlemlerini internet üzerinde yapabilmek için çalışmalar yapmaktadır³⁸.

³⁷ A. e.

³⁸ A. e.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ULUSAL İNOVASYON SİSTEMİ ÇERÇEVESİNDE

TÜRKİYE'DE UYGULANAN BİLİM VE TEKNOLOJİ

POLİTİKALARI

3.1. Ulusal İnovasyon Sistemi

Ulusal İnovasyon Sistemi yaklaşımı teknoloji ve enformasyonun firmalar, girişimciler ve bireyler arasındaki akışının inovasyon performansı üzerindeki etkisine odaklanmaktadır. İnovasyonda yetkinlik kazanma ve teknolojik gelişme üniversiteler, araştırma enstitüleri ve girişimcilerden oluşan kompleks bir sistemden ve bu sistem içerisindeki ilişkilerden etkilenmektedir. Politika yapıcılar için inovasyon sistemini anlamak inovasyon performansını iyileştirmek ve bütün olarak rekabeti arttırmak konusunda yararlı bazı ipuçları vermektedir. Ayrıca iyi anlaşılmış bir inovasyon sistemi, kurumlar ve hükümet politikaları arasındaki uyumsuzlukları gidermek gibi önemli bir işlevi de yerine getirmektedir¹.

Ulusal İnovasyon Sistemi yaklaşımı, ülkelerin teknoloji geliştirme ve kullanma konusunda oluşturmuş oldukları kurumsal ve ekonomik yapılanmalar ile ekonomi dışı olan faktörleri inceleme konusu yapmaktadır. Bu çerçevede teknolojik gelişme konusunda iki önemli yaklaşımdan bahsedilebilir. Bunlardan ilki Neo-Klasik yaklaşımdır. Neo-Klasik yaklaşım Neo-Klasik üretim iktisadının bir parçasıdır. Neo-Klasik yaklaşıma göre etkin işleyen piyasa şartlarında teknolojik gelişmenin kendiliğinden sağlanacağı, bu yüzden devletin uygulayacağı teknoloji politikalarına gerek kalmayacağı savunulmaktadır. Neo-Klasik yaklaşımda piyasanın aksamaması haricinde, teknoloji politikası uygulamasını zorunlu kılan, iki neden vardır. İlk olarak, bazı kamusal niteliği sahip malların üretimini devletin üstlendiği

¹ OECD, National Innovation Systems, OECD Publication, 1997, s. 7.

durumlarda, bu malların geliştirilmesi ve üretimi için gerekli teknolojilerin temin edilmesine yönelik olarak teknoloji ve inovasyon politikaları uygulamak söz konusu olabilmektedir. İkinci olarak, devletin serbest piyasa ekonomisinin işleyişini sağlayacak yasal ve kurumsal çerçeveyi oluşturma zorunluluğu da teknoloji ve inovasyon politikalarının devlet tarafından uygulanmasını zorunlu kılmaktadır².

Teknolojik gelişme konusunda Neo-Klasik yaklaşım kadar önemli bir yaklaşımda Neo-Schumpeterci yada diğer adıyla Evrimci yaklaşımdır. Neo-Schumpeterci yaklaşım özellikle 1980'li yıllarda Nelson ve Winter'in yayınlamış olduğu "Ekonomik büyümenin Evrimci Teorisi" adlı kitapla birlikte tanınmış ve yaygınlık kazanmıştır. Teknolojik ilerleme Neo-Schumpeterci yaklaşımın kilit noktasını oluşturmakta ve ekonomik büyümenin motoru olarak kabul edilmektedir. Teknolojiye bakışı açısından Neo-Schumpeterci yaklaşım, Neo-Klasik yaklaşımdan birçok noktada ayrılmaktadır. Neo-Schumpeterci yaklaşımda teknolojik gelişme, Neo-Klasik yaklaşımda olduğu gibi, buluş-yenilik-yayılma şeklinde basit süreç olarak değil, her aşamanın birbirinin içine girdiği kompleks bir süreç olarak ele alınmaktadır. Neo-Schumpeterci yaklaşımın Neo-Klasik yaklaşımdan ayrıldığı önemli noktalardan bir diğeri teknolojinin maliyetine ilişkin olanıdır. Neo-Klasik yaklaşımda teknolojik ilerleme mühendislik bilimi altında gelişen ve şans unsurunu içeren maliyetsiz bir faktör olarak kabul edilmekteyken, Neo-Schumpeterci yaklaşımda ise teknoloji, elde edilmesi zor ve maliyetli bir faktör olarak kabul edilmektedir³. Tabloda Neo-Schumpeterci yaklaşımın ve Neo-Klasik yaklaşımın teknolojik gelişmeye ilişkin görüşleri özet şekilde, karşılaştırılmalı olarak verilmektedir.

² Erol Taymaz, **Ulusal Yenilik Sistemi :Türkiye İmalat Sanayiinde Teknolojik Değişim ve Yenilik Süreçleri**, TÜBİTAK/TTGV/DİE, Ankara, 2001, s. 9.

³ Erhan Aslanoglu, "Ulusal Yenilenme Sistemleri Çerçevesinde Türkiye'de Teknoloji Politikaları", V. ERC/ODTÜ Uluslararası Ekonomi Kongresi, Ankara, 2001, s. 5.

Tablo 13:Neo-Klasik ve Neo-Schumpeterian Yaklaşımların Teknolojik Gelişmeye Bakışları

NEO-KLASİK	NEO-SCHUMPETERIAN (EVİRİMCİ YAKLAŞIM)
Teknoloji kodlanabilir ve teknoloji firmalar arasında kolayca transfer edilebilir	Teknoloji tamamen kodlanamaz.Teknolojinin fiziksel olarak gözlenemeyen unsurları vardır.Bir teknolojiyi kullanabilecek düzeye gelmek için yeterli teknik ve organizasyon kapasitesine ihtiyaç bulunmaktadır.
Uygun teknolojinin seçilmesi ,bilinen bir üretim fonksiyonunun optimizasyonunu içerir.Teknolojiye sahip olmak maliyetsizdir	Teknolojiye sahip olmanın bir maliyeti vardır.
Öğrenme süreci otomatiktir ve tahmin edilebilir.	Öğrenme süreci otomatik değildir.Öğrenmenin öğrenilmesi gerekmektedir.
Yeni bir teknoloji kullanmak inovasyon(yenilik) yapmaktan tamamıyla farklıdır.	Teknolojik gelişme bir öğrenme sürecidir.Kümülatif olarak gelişir Teknolojiyi kullanmayı öğrenmek ,teknolojiyi geliştirmek yada yeni bir teknolojiyi yaratmaktan her zaman farklı değildir.
Öğrenme sürecinde önemli dışsalıklar oluşmaz.	Etkin teknolojik gelişme faktör piyasalarında da ir gelişmeyi beraberinde getirir.
Piyananın etkin işlediği bir sistemde ekonomik olarak kullanılabilir tek bir teknoloji vardır ve bütün firmalar bunu eşit olarak kullanır.	Teknoloji firmadan firmaya farklıdır dolayısıyla firmalar arasında etkinli açısından farklar bulunur.
Teknolojiyi geliştirmenin en etkin yolu,serbest ticaret ,yatırım ve uygun eğitim politikalarıdır.	Uygun teknolojilerin ve teknolojik kapasitenin geliştirilmesi ticarete ve yatırımlara müdahaleyi gerektirebilir.Teknoloji politikası oluşturulmalıdır.
Serbest bir ekonomide mevcut teknolojilerin kullanımı ve içselleştirilmesinde belirsizlik ve risk düşüktür.	Serbest bir ekonomide öğrenme sürecinin ekonomik etkilerini tahmin etmenin riski ve belirsizliği yüksektir.

Kaynak: E. Aslanoglu, a.g.m, s. 5-6.

Teknolojik gelişme sürecini sistematik biçimde ele alan Neo-Schumpeterci yaklaşımın teknoloji ve inovasyon politikası önerileri de bütünlük taşımaktadır. Neo-Schumpeterci teknoloji ve inovasyon politikasının temel özelliği firmaların, kurumların ve Ulusal İnovasyon Sistemi'nin teknolojik yeteneğini geliştirmeye yöneliktir. Bu nedenden dolayı sistem içersindeki kurumların birbiriyle etkileşimi büyük önem taşımaktadır. Bu çerçevede Neo-Schumpeterci yaklaşımın teknoloji ve yenilik politikasının amaçları şu şekilde sıralanabilir⁴.

- İnovasyon için uygun ortamı oluşturmak, kurumlar arasındaki işbirliğini teşvik ederek arttırmak, tüketicilerin yeni ürünlere yönelmesini sağlamak.
- Firmalar bazında inovasyon kültürünü geliştirmek, yeni ürün ve hizmetlerin geliştirilmesine yönelik yaratıcı düşüncüyü özendirmek.
- Firmaların faaliyetlerinde ihtiyaç duyacakları finansal-teknolojik destek gibi kaynaklara ulaşmalarını sağlamak.
- Teknoloji ve bilgi akışı için piyasa dışı mekanizmaların ve network (ağ) tipi örgütlenmelerin yaygınlaşmasını sağlamak.
- Kurumsal yapının gelişmesinde stratejik bir yeri olan köprü görevi gören kurumların kurulmasını ve gelişmesini sağlamak.

3.1.1. İnovasyon Kavramı

İnovasyon, kavram olarak, hem bir süreci (yenilemeyi/yenilenmeyi) hem de bir sonucu, yeniliği anlatır. OECD literatürüne göre inovasyon, süreç olarak, bir fikri pazarlanabilir bir ürün yada hizmete, yeni ya da geliştirilmiş bir imalat ya da dağıtım yöntemine, yada yeni bir toplumsal hizmet yöntemine dönüştürmeyi ifade

⁴ E. Taymaz, a.g.e. , s. 15-16.

etmektedir. Aynı sözcük, bu dönüştürme süreci sonunda ortaya konan, pazarlanabilir, yeni ya da geliştirilmiş ürün, yöntem ya da hizmeti de anlatır⁵.

Tanımda dikkati çeken önemli bir nokta gerek süreç gerek sonuç açısından pazarlanabilirlik üzerindeki vurgulamadır. Süreç sonunda yaratılan yenilik artımsal da olabilir (bir ürün, yöntem yada hizmette birbirini izleyen küçük adımlar halindeki (incremental) yenilikler); köklü de (radical); buradaki ana koşul yaratılan yeniliğin pazarlanabilir olmasıdır.

Tanımda dikkati çeken diğer önemli bir nokta ise, dönüşüme konu olan fikir üzerinde hiçbir nitelemenin bulunmamasıdır. Bir fikir, yine pazarlanabilir bir sonuç yaratmak koşuluyla geleneksel teknoloji alanlarıyla da ilişkili olabilir, ileri teknoloji alanlarıyla da. Günümüzde, inovasyon konusu olan hemen hemen her ürün, üretim yöntemi ve hizmetin bilim ve teknoloji içeriği yükselmiş durumdadır ve devamlı olarak yükselmektedir. Böyle bir dönüşüm inovasyon sürecini bilim ve teknolojiyle daha yoğun ilişkili hale getirmiş ve bilimsel buluşları ve teknolojik ilerlemeleri inovasyonun itici gücü yapmıştır⁶.

Günümüzde ortaya konan ve patentle koruma altına alınacak kadar değerli olan yenilikler, teknolojik bulgulardan da öte, doğrudan bilimsel bulgulara, bilimsel bilgilere dayanır hale gelmiştir. İnovasyon kavramı genel olarak, bilim ve teknolojiyi ekonomik ya da toplumsal bir faydaya dönüştürme süreci olarak nitelendirilebilir. Buradan hareketle, inovasyonun özellikle teknolojik inovasyonun asıl faydasının üretilen ürün ya da kullanılan üretim yöntemlerinin içerdiği teknolojileri geliştirmek ya da ortaya çıkan, yeni gelişen teknolojilere dayalı olarak yeni ürün ve yeni üretim yöntemleri geliştirebilmek olduğu söylenebilir⁷.

⁵ DPT, Bilim ve Teknoloji Özel İhtisas Komisyonu Raporu, DPT Yayını, Ankara, 2000, (Çevrimiçi) <http://ekutup.dpt.gov.tr/bilim/oik544.pdf>, 22 Nisan 2004, s. 8.

⁶ A.e.

⁷ TÜSİAD, Ulusal İnovasyon Sistemi: Kavramsal Çerçeve, Türkiye İncelemesi ve Ülke Örnekleri, TÜSİAD Yay. No:2003/10/362, İstanbul, 2003, s. 23-24.

3.1.2. İnovasyon Türleri

OECD, bilimsel ve teknolojik faaliyetler ve bunların ölçümü hususunda üye ülkeler arasında standardizasyon sağlayabilmek amacı doğrultusunda çalışmalarda bulunmaktadır. Bu çalışmalardan, Avrupa Komisyonu ve Eurostat tarafından da temel alınan Oslo Manual, inovasyon ve inovasyon türlerine ilişkin tanımlamalara büyük ölçüde yer vermektedir. Bu tanımlar çerçevesinde inovasyonlar kategorilere ayrılmakta, neyin inovasyon sayılacağı neyin sayılamayacağına sınırlar getirilmekte ve açıklık kazandırılmaktadır.

Yukarıda verilen tanımlardan anlaşılabileceği üzere, inovasyon denildiğinde kastedilen teknolojik süreç ve ürün inovasyonlarıdır. Teknolojik ürün ve süreç inovasyonları, inovasyon çeşitlerinin iki ana grubunu oluşturmaktadır. Teknolojik ürün inovasyonlarında ortaya çıkarılan ürün teknolojik olarak yeni bir ürün de olabilir, teknolojik olarak geliştirilmiş bir üründe. Teknolojik süreç inovasyonunda da durum aynıdır. Ortaya çıkan süreç teknolojik olarak yeni bir süreç olabileceği gibi teknolojik olarak geliştirilmiş bir süreçte olabilir⁸.

İnovasyon tanımı içerisinde yer alan diğer inovasyon çeşidi organizasyonel inovasyon denilen inovasyondur. Organizasyonel inovasyon, organizasyon yapısının büyük ölçüde değiştirilmesi, ileri yöntem ve tekniklerinin uygulanması, yeni veya önemli ölçüde değiştirilmiş ve geliştirilmiş stratejilerin uygulanması gibi değişimleri içinde barındırmaktadır⁹.

Tabloda bir yeniliği anlatan inovasyon türlerine Oslo Manuel'de yapılan sınıflama çerçevesinde yer verilmiştir. Tablodan da görülebileceği gibi yapılan inovasyonlar firma açısından yeni olabileceği gibi, ülkeler ve dünya için de yeni özellikler taşıyabilir.

⁸ A.e., s. 27.

⁹ A.e.

Tablo 14 :İnovasyon Türleri

İNOVASYON			Maksimum Dünyada Yeni	Orta (.....)	Minimum Firma İçin Yeni
TEKNOLOJİK ÜRÜN VE SÜREÇ İNOVASYONU	Teknolojik Olarak Yeni	Ürün			
		Üretim Süreci			
		Dağıtım Süreci			
	Önemli Ölçüde Teknolojik Olarak Geliştirilmiş	Ürün			
		Üretim Süreci			
		Dağıtım Süreci			
ORGANİZASYONEL İNOVASYON	Yeni yada Geliştirilmiş	Bütünüyle Organizasyona 1			

Kaynak:TÜSİAD,a.g.e, s. 28.

3.1.3. Ulusal İnovasyon Sistemi: Kavramsal Çerçeve

Ulusal İnovasyon Sistemi kavramı, 1990'lı yıllarda teknoloji ve inovasyon politikalarının oluşturulması sürecinde yoğun bir şekilde kullanılmıştır. Ulusal İnovasyon Sistemi kavramı, teknolojik ilerlemeyi etkileyen kuruluşları kapsamı yanında, ülkelerin uluslararası rekabet ve işbölümü içerisindeki konumunu da vurgulaması açısından uygulamaya sokulan bilim ve teknoloji politikaları üzerinde de oldukça etkili olmuştur.

Ulusal İnovasyon Sistemi kavramının ilk ortaya çıkışı Christopher Freeman'ın 1987 yılında yazdığı makalesine dayanmaktadır. Freeman çalışmasında Japonya'nın 2. Dünya savaşı sonrası gösterdiği yüksek performansı incelemiş ve ekonominin yapısını ve özelliklerini belirtmek için de Ulusal İnovasyon Sistemi kavramını kullanmıştır. Çalışmada Japonya'nın rekabet gücünde görülen performans artışının nedeni olarak, Japonya'nın teknoloji kapasitesini geliştirmek için yaptığı çalışmaların ve ulusal politikaların etkileri gösterilmektedir.

Ulusal İnovasyon Sistemi kavramının kökenleri Alman düşünür Frederich List'e kadar uzanmaktadır. Büyük Britanya İmparatorluğu'nun dünya pazarlarındaki

üstünlüğünün teknolojiadaki üstünlüğünden kaynaklandığı belirten List, birçok Britanyalı iktisatçının serbest ticareti savunmasına rağmen uygulamada İngiliz hükümetlerinin korumacı ve özellikle dışarıya teknoloji transferini engellemeye çalışan politikalar izlediğini savunmuştur. List, teknolojik olarak geri kalmış ve rekabet üstünlüğünü büyük oranda yitirmiş Almanya'nın da yeni teknolojileri öğrenip özümseyebilmesi, bu teknolojileri ekonomik faaliyet alanına yayarak kullanabilmesi ve bu teknolojileri bir üst aşamada yeniden üretme becerisini kazanabilmesi için, bu süreci, bütün olarak, sağlam bir zemin üzerine oturtmayı olası kılacak bir eğitim sistemiyle, sanayi, devlet mekanizmasının ve üniversiteleri de içine alan, ulusal bir araştırma-geliştirme sistemi kurulmasını öngörmüştür. Freeman'a göre List'in öngördüğü eğitim-araştırma-geliştirme sistemi aslında Ulusal İnovasyon Sistemi'nden başka bir şey değildir¹⁰.

Freeman tarafından yeniden gündeme getirilen ve birçok iktisatçı tarafından katkı yapılarak geliştirilen Ulusal İnovasyon Sistemi'nin genel bir tanımı yapılamamış sistemi anlatmak için farklı tanımlar yapılmıştır. Freeman Ulusal İnovasyon Sistemi'ni etkinlikleri ve etkileşimleri ile yeni teknolojileri oluşturan, ithal eden, değiştiren ve yayan kamu ve özel kesim kuruluşlarının ağı olarak tanımlamıştır. Sistemin isim babası olarak kabul edilen Lundwall, ekonomik yapı ve kurumsal oluşumların, araştırma ve keşifleri olduğu kadar öğrenmeyi de etkileyen yönleri ve bütün unsurları Ulusal İnovasyon Sistemi içerisinde değerlendirmektedir. Nelson 1993 yılındaki çalışmasında; Ulusal İnovasyon Sistemi'ni inovasyon performansını belirleyen kuruluşlar seti ve bu kuruluşlar arasındaki etkileşim olarak tanımlamıştır. Ulusal İnovasyon Sistemi OECD tarafından da benzer biçimde tanımlanmıştır. OECD'nin tanımında, bir ülkede yenilik ve teknolojik yayılmanın hızını ve yönünü etkileyen piyasa ve piyasa dışı kurumlar Ulusal İnovasyon Sistemi'ni oluşturmaktadır¹¹.

Ulusal İnovasyon Sistemi, bilim ve teknolojiyi üretmeye yönelik kurumsal mekanizmaları bulunmayan bilimsel ve teknolojik bulguları ekonomik ve toplumsal

¹⁰ A.e., s. 37.

¹¹ OECD, National Innovation Systems, a.g.e., s. 10.

faydaya dönüştürebilme yeteneğinden yoksun olan bir ülkenin, sektör yada işletmenin geleneksel korumacılığın kalktığı, uluslararası rekabete açık bir ortamda varlığını sürdürmesi oldukça zordur. Ulusal İnovasyon Sistemi genel olarak;

- Ürün ya da üretim yöntemleriyle ilişkili olan yeni teknolojileri edinebilme, özümseyerek kullanabilme; bu teknolojilerin ekonominin bütün etkinlik alanlarına difüzyonunu (yayılmasını) sağlayabilme,
- Ürün geliştirme, yeni ürünler tasarlayabilme,
- Yeni ürün tasarımı yanında yeni üretim yöntemi de geliştirme, yeni yöntem tasarlayabilme,
- Geliştirilen ya da yeni bulunan üretim yönteminin gerektirdiği üretim makinelerini tasarlayabilme,
- Sayılan tasarım ve üretim süreçlerini besleyen teknolojik, AR-GE faaliyetini devam ettirebilme; ihtiyaç duyulan teknolojiyi bilimsel bulgulardan hareketle üretebilme,
- Araştırma, geliştirme, tasarım, üretim , pazarlama süreçlerinin hem kendi içlerindeki hem de aralarındaki ilişkileri düzenleyen ve daha üst düzeylerde tekrar üreten organizasyon yöntemlerini geliştirebilme yeteneklerine sahip bulunan ulusal kuruluşların oluşturmuş oldukları sistem ve bu kuruluşlar arasındaki ilişkileri ifade etmektedir¹².

¹² DPT, Bilim ve Teknoloji Özel İhtisas Komisyonu Raporu, a.g.e., s. 9.

3.1.4. Ulusal İnovasyon Sistemini Oluşturan Kuruluşlar

Bilimsel ve teknolojik bilginin üretimi, yayılması, saklanması ve kullanılmasına ilişkin olarak Ulusal İnovasyon Sistemi'ni oluşturan kuruluşlar temel olarak altı grup içerisinde değerlendirilebilir¹³.

- Teknolojik yenilik faaliyetinde bulunmakta olan özel ve kamu firmaları ve bu firmaların oluşturmuş olduğu networkler: Günümüzde firma, inovasyonun ve ekonomik büyümenin temel kaynağı olarak kabul edilmektedir. Bu görüşün arkasında ise, üretim faaliyeti sayesinde gerçekleşen öğrenme ve birikim sonucunda firmanın, pazar, ürün veya kaynaklarda görülen büyük değişikliklere karşı istikrarlı bir teknolojik yetkinliğe sahip olması gerçeği bulunmaktadır.
- Araştırma kuruluşları : Ulusal İnovasyon Sistemi içerisinde faaliyet gösteren kar amacı gütmeyen teknolojik yeniliklerin üretilmesi ve yayılmasını sağlayan özel veya kamu araştırma kuruluşları sistem içinde çok önemli bir yere sahiptir.
- Bilim sistemi : Bilim sistemi içerisinde bilimsel bilginin üretilmesi, buluşların gerçekleştirilmesi ve araştırmacıların yetiştirilmesi gibi görevler üniversitelere düşmektedir.
- Destek ve köprü kuruluşlar : Yeni teknolojilerin yaygınlaştırılması, eğitim ve laboratuvar destek hizmetleri standartlarının belirlenmesi gibi faaliyetlerde bulunan destek ve köprü kuruluşlar yenilik faaliyetinde bulunan kurumlara teknolojik altyapıya yönelik destek hizmetleri sunmaktadır.

¹³ E. Taymaz, a.g.e., s. 26-27.

- Finansman kuruluşları : Teknolojik yenilik faaliyetlerinin finansmanı, diğer yatırım faaliyetlerinden farklı özelliklere sahiptir. Bu nedenden dolayı teknolojik yenilik faaliyetleri AR-GE bağışları, krediler, vergi indirimi gibi araçlarla desteklenmektedir. Tüm bunlara ek olarak kaynak ihtiyacı olan, gelişme potansiyeli yüksek, ileri teknolojiye yönelik girişim şirketlerine ticari amaçlarla uzun vadeli sermaye yatırımı yapan risk sermayesi yatırım ortaklıkları tarafından da destek sağlanmaktadır.
- Politika geliştiren, uygulayan ve değerlendiren kuruluşlar : Ulusal İnovasyon Sistemi'nin kurulması ve etkin bir şekilde çalışması, sistem içerisindeki kurum ve kuruluşların faaliyetlerinin eşgüdümü, sistemin doğabilecek sorunlara karşı korunması ve yasal-düzenleyici faaliyetleri üstlenen ve politikalar geliştiren, uygulayan ve politikaları değerlendiren kuruluşlar, sistem içerisinde önemli fonksiyonlara sahiptir.

3.2. Ulusal İnovasyon Sistemi Çerçevesinde Seçilmiş Ülke Bilim ve Teknoloji Politikaları

3.2.1. İsrail'de Uygulanan Bilim ve Teknoloji Politikaları

Uyguladıkları sanayi, bilim ve teknoloji politikaları sayesinde Asya ülkeleri 90'lı yıllarda oldukça iyi bir ekonomik performans sergilemişlerdir. Bu ülkelerin uyguladıkları politikalarla gelir ve refah artışı sıçrama göstermiş ve gelişmiş batı ülkeleriyle olan farkın kapandığı görülmüştür. 1990'lı yıllarda uyguladığı teknoloji politikaları ve bu politikaların sonuçları açısından dikkat çeken diğer bir ülke İsrail'dir. İsrail deneyimi teknoloji-inovasyon politikalarının ekonomik performans üzerindeki etkilerinin açıkça görülebildiği incelenmeye değer bir örnektir.

İsrail'deki teknoloji politikaları büyük ölçüde AR-GE'ye verilen desteğe dayanmaktadır. İsrail'de birçok özel sektör kuruluşu devletin uzun süreden beri sürdürdüğü AR-GE yardımlarıyla desteklenmektedir. Bu destek 1968 yılında Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı bünyesinde oluşturulan OCS (Office of the Chief Scientist) adı verilen birim ile verilmeye başlanmıştır. OCS' nin verdiği destekler sayesinde 1969-1987 yılları arasında AR-GE harcamaları yıllık olarak %14 artış göstermiştir. OCS' nin verdiği destek 1985 yılından itibaren büyük oranda yükselmiştir. Bu artışın altında yatan temel etken 1984 yılında kabul edilen Sanayi AR-GE'nin Teşviki Yasası ve uygulama sonuçlarıdır. Yasanın temel amaçları; Yerel sanayiinin gelişmesini desteklemek, İsrail'in dış ticaret dengesini düzeltmek ve sanayi istihdam olanakları yaratmak amacıyla sanayi AR-GE faaliyetlerinin desteklenmesi ve teşviki olarak sıralanabilir¹⁴.

İsrail, AR-GE faaliyetlerine üç farklı şekilde destekte bulunmaktadır. İlk olarak OCS ihracata yönelik yeni ürün projelerinin, AR-GE harcamalarının %66' sına kadar kredi vermektedir. Verilen destek AR-GE projelerinin gelişmesi teşvik edilen bölgelerde gerçekleştirildiği takdirde %10'luk artış gösterebilmektedir. OCS'nin verdiği ikinci destek konsorsiyumları kapsayan Magnet programı çerçevesinde gerçekleştirilmektedir. Bu programda destek aynı alanda faaliyet gösteren firmalar ile akademik kurumların oluşturduğu konsorsiyumlara verilmektedir. Bu konsorsiyumların geliştirdiği projelerin AR-GE harcamalarının % 66'sı OCS tarafından sağlanmaktadır. 1999 yılı sonu itibariyle İsrail'de firma ve akademik kurumların oluşturduğu 18 konsorsiyum ileri teknoloji içeren ürünlerin geliştirilmesiyle ilgili olarak faaliyette bulunmaktadır¹⁵.

İsrail'de teknolojiye destek Incubators denilen kar amacı gütmeyen kuruluşlar tarafından da verilmektedir. Incubators belirli destekleri belirli şartlar altında küçük işletmelere sağlayarak, onların teknoloji geliştirmelerine katkıda bulunan iş geliştirme yuvaları olarak tarif edilebilir. Belli bir süreliğine bu yuvalarda gelişen

¹⁴ A.e., s. 31.

¹⁵ E. Aslanoglu, a.g.m., s. 11.

girişimler ticari üretime hazır hale geldiklerinde yerlerini başka girişim ve girişimcilere bırakırlar.

Incubators'ler projelerin pazarlanabilme potansiyelini değerlendirmekte, AR-GE planı ve ekibi oluşturulmasını sağlamakta, muhasebe ve hukuk konularında danışmanlık yapmaktadır. Değerlendirme aşamasından geçerek kabul edilen projeler 150 bin dolara kadar ve en fazla 2 yıl süre ile desteklenmektedir. Destek dönemi sonunda projenin ticari olarak hazır olması beklenmektedir. 2001 yılı için İsrail'de yaklaşık 700 projeye destek sağlamış olan ve faaliyetini devam ettiren 27 Incubators bulunmaktadır¹⁶.

İsrail'de teknoloji politikasının önemli ayaklarından biride Girişimci Sermaye Piyasası'nın faaliyete geçirilmesidir. Bu amaç doğrultusunda 1992 yılında Yozma adı verilen bir girişimci programı uygulamaya konulmuştur. Yozma ilk olarak 10 adet girişimci sermaye fonu oluşturmuştur. Daha sonra ise bu fon hisseleri belli avantajlar dahilinde dünya çapındaki yabancı yatırımcılara satılmıştır. Fonları satın alan yatırımcılar sermayelerinin yanında deneyimlerini de getirmişlerdir. Sistem içerisinde önemli bir işleve sahip Yozma programı kendisinden beklenen katalizör görevini fazlasıyla yerine getirmiş ve başarıya ulaşarak 1997 yılında faaliyetine son vermiştir. 1997 yılından sonra İsrail'de benzer amaçla faaliyette bulunan fonların oluşumu hızla artmıştır. Bugün İsrail'de girişimcilere milyar doların üzerinde sermaye sağlayan 80 tane girişimci sermaye fonu bulunmaktadır¹⁷.

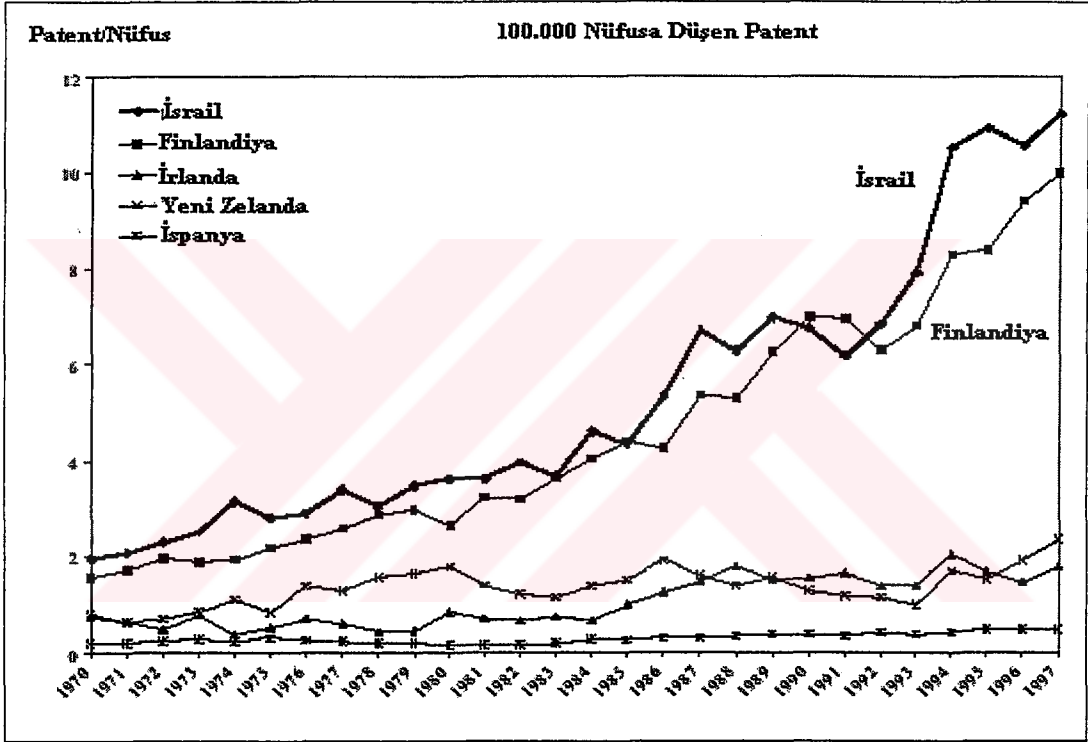
Uygulanan sanayi ve teknoloji politikaları İsrail'in sanayi ve teknoloji istatistiklerine yansımıştır. İsrail'de AR-GE/ GSMH oranı %3.5 ile % 2.7 olan OECD ortalamasının oldukça üzerinde yer almaktadır. Patent istatistiklerine bakıldığında 100.000 nüfus başına düşen patent sayısına göre İsrail, Amerika ve Japonya'nın arkasından üçüncü sırada gelmektedir. Aşağıdaki şekilde İsrail'in nüfus başına düşen patent istatistiği verilmektedir. İsrail kaynaklı patentler 1990 yılından

¹⁶ Manuel Trajtenberg, "R&D Policy in Israel: An Overview and Reassessment", NBER Working Paper, No:7930, October 2000, s. 11.

¹⁷ E. Aslanoglu, a.g.m., s. 12.

sonra uygulanan inovasyon politikalarına paralel olarak önemli bir artış göstermektedir. İsrail gelişme hızı bakımından da birçok ülkenin önünde yer almakta ve gelişmiş ülkelerle arasındaki açığı kapatmaktadır. İsrail ile ilgili vereceğimiz son istatistik ise yüksek teknoloji ürünlerin ihracattaki payıdır. Bu oran 1990'ların başında % 14 iken 2000 yılında % 34 seviyesine ulaşmıştır¹⁸.

Şekil 16:İsrail Kaynaklı Patent Sayılarındaki Artış



Kaynak: M. Trajtenberg, a.g.m., s. 28.

3.2.2. Japonya'da Uygulanan Bilim ve Teknoloji Politikaları

Japonya, sanayileşme sürecine geç katılan bir ülke olmasına karşın, özellikle II. Dünya savaşı sonrası uyguladığı politikalarla, dünya teknolojisini yakalamayı ve günümüzün modern ve ileri teknolojilerini üreten ve bunu dünyaya sunan başlıca ülkelerden biri olmayı başarmıştır. Sanayileşme yarışına 1950'lerden sonraki yıllarda dahil olan Güney Kore, Tayvan gibi Uzak Doğu Ülkeleri'nede örnek olan Japonya'nın uyguladığı bilim-teknoloji politikasını incelemenin, hem bu ülkenin

¹⁸ A. e.

hem de örnek olduğu ülkelerin bilim ve teknoloji sistemlerini kavrayıp anlamak açısından ayrı bir önemi bulunmaktadır.

Japonya'nın uyguladığı bilim teknoloji politikaları, eğitim, AR-GE ve devletin aktif olarak politikaları belirlemesi gibi unsurlar çerçevesinde şekillenmiştir. Japonya'nın uyguladığı bilim ve teknoloji politikaları genel olarak şu özellikleri taşımaktadır¹⁹.

- Japonya sanayi üretiminin bütün alanlarında üretim yöntemlerini tasarlama ve ortaya çıkan bu tasarımları geliştirme yeteneği konusuna büyük önem vermiş ve konuya sistematik bir bütünlük içerisinde yaklaşmıştır.
- Teknolojik inovasyonun önemi kavranmaya çalışılmış, bu konuda temel yaklaşım olarak sürekli inovasyon üretebilme yeteneğinin geliştirilmesi benimsenmiştir. İnovasyon üretme yaklaşımı çerçevesinde, ürün ve üretim yöntemi tasarımlarıyla dünya pazarları arasında sıkı bir iletişim ağı kurma amacı güdülmüştür.
- Dünya teknolojisini yakalamanın, inovasyon yapabilmenin ve ekonomik etkinliği arttırabilmenin iyi bir eğitim süreci sonucunda olabileceğini düşünen Japonya, ulusal çapta eğitim öğretim sistemini geliştirmek amacıyla çalışmalar yapmıştır. Bununla birlikte eğitim ve AR-GE arasındaki bütünleşme sağlanması Japonya bilim ve teknoloji politikasının önemli unsurlarından biri olmuştur.
- Japonya bu bütünsel yaklaşımı gerçekleştirmek için devlete önemli görevler yüklemiştir. Bu çerçevede uygulanan tekno-ekonomik stratejinin başarıya ulaşabilmesi için, özel sektörde olsun kamu sektöründe olsun bütün kaynaklar devletin gözetimi altında toplanarak

¹⁹ TÜBİTAK, Bilim ve Teknoloji Yönetim Sistemleri :Ülke Örnekleri ve Türkiye, Ankara, Mayıs 1996, s. 70-71.

bilinçli ve uygulanan politikalarla paralel bir şekilde kullanılmaya çalışılmıştır.

Japonya ısrarla izlediği bu politikalar sayesinde birçok ileri teknoloji alanında dünya da lider bir konuma gelmeyi başarmıştır. Japon Bilim ve Teknoloji Ajansı tarafından 1995 yılı temmuz ayında yayınlanan Beyaz Kitap'ta da belirtildiği gibi Japonya, bugünkü ekonomik ve teknoloji düzeyine gelinceye kadar, esas itibariyle, yabancı ulusların, bilimsel bilgi ve teknoloji üretmeye yönelik yaratıcı faaliyetlerine dayanmış, yeni teknoloji geliştirme ve iyileştirme konularına önem vermiştir. Bu amaç doğrultusunda bir yandan mevcut bilgi ve teknolojileri yeni alanlarda uygulamaya yönelik esnek ve yaratıcı düşünce biçimini devam ettirirken, diğer yandan da temel araştırmalara ve bu yolla ülkenin entelektüel sermayesini arttırmaya ve bilgiyi herkes için ulaşılabilir bir hale getirme yönünde çalışmalarda da bulunmuştur²⁰.

Japonya'da AR-GE'ye ayrılan kaynakların büyük bir bölümü sanayi kesiminden sağlanmaktadır. Diğer bir deyişle Japon sanayi ihtiyaç duyduğu fonları kendi bünyesi içerisinde yaratmaktadır. Bu sayede Japonya birçok sanayileşmiş batı ülkesine kıyasla çok daha fazla kaynağı AR-GE'ye aktarmayı başarmıştır. Japonya'da 1996 bütçe yılında kamu AR-GE harcamaları % 6.9 oranında arttırılarak 1979 yılından beri 26.7 milyar dolarla en yüksek seviyesine ulaşmıştır. Japon Bilim-Teknoloji Konseyi'nin 1996 yılı içerisinde aldığı kararda 5 yıl içinde bilim ve teknoloji kamu harcamaları toplamının 170 milyar dolara çıkarılması öngörülmüştür²¹.

Alınan kararlar uygulamaya konulmuş ve başarılı sonuçlar alınmıştır. 2000 yılı itibariyle Japonya % 2.98'lik bir AR-GE / GSMH oranıyla dünya birinciliğine

²⁰ A.e., s. 73.

²¹ İ. Hakkı Yücel, Bilim-Teknoloji Politikaları ve 21. Yüzyılın Toplumu, DPT Yayını, Ankara, Ağustos 1997, s. 60.

yükselmiştir. AR-GE'ye aktarılan kaynakların önemli bir bölümü AR-GE'nin finansmanın temelini oluşturan sanayi sektöründen sağlanmıştır²².

Japonya'da bilim-teknoloji sistemi, tek bir bakanlık ya da kuruma dayalı merkezi bir yapıya sahip değildir. Sistemi oluşturan kurumlar, farklı siyasi görüşleri temsil eden yönetim sistemleri tarafından ayrı zamanlarda kurulmuştur. Japonya'daki bilim-teknoloji sistemi dağınık bir yapıda olmasına rağmen, politika oluşturma ve uygulama açısından mevcut yapıyı oluşturan kurumların oldukça sistemli bir biçimde hareket ettikleri görülmektedir. Japonya'nın bilim ve teknoloji politikalarının uygulama ve geliştirilmesi konusunda Bilim ve Teknoloji Konseyi (CST), Japonya Bilim Konseyi (SCJ), Bilim ve Teknoloji Ajansı (STA), Japonya Araştırmaları Geliştirme Kurumu (JRDC), Uluslararası Ticaret ve Sanayi Bakanlığı (MITI), Sanayi Bilim ve Teknoloji Ajansı (AIST), Eğitim, Bilim ve Kültür Bakanlığı (MESC) sistem içerisinde kilit noktalarda yer almaktadır²³.

3.2.3. ABD'de Uygulanan Bilim ve Teknoloji Politikaları

1980'li yıllardan itibaren ABD'de bilim ve teknoloji politikaları uygulamalarında önemli değişimler yaşanmaya başlanmıştır. ABD'de uygulanan geleneksel teknoloji politikası, askeri sanayide teknolojik bakımından ileride olma amacı nedeniyle uzun süre misyona yönelik politikalar şeklinde uygulanmıştır. Bu yıllarda ABD'de kamu araştırma merkezleri ve üniversiteleri içine alan teknolojik yayılmanın özendirilmesi doğrultusunda yeni politikalar oluşturulmuştur. 1990'lı yıllarda ise askeri alanlarda AR-GE harcamalarında kısıntıya gidilmiştir. Bu konudaki en önemli politikalardan biri 1980 Bayh-Dole Yasası ile tanımlanmıştır. Bayh-Dole Yasası, üniversite ve küçük işletmelere, kamu kaynakları ile finanse edilen AR-GE çalışmaları sonucu geliştirdikleri yeniliklere patent alma hakkı tanımıştır²⁴.

²² OECD, *Main Science and Technology Indicators*, 2002/1, (Çevrimiçi) <http://www.tubitak.gov.tr/btpd/gosterge/2002/2.pdf>, 18 Mart 2004.

²³ TÜBİTAK, a.g.e., s. 73-76.

²⁴ E. Taymaz, a.g.e., s. 29-30.

Aynı yıl kabul edilen Stevenson-Wydler Teknolojik Yenilik Yasası Federal Araştırma Laboratuvarları'nın teknoloji transferi için birimler kurmasını ve kaynak ayırmasını zorunlu kılmıştır. 1982 Küçük İşletmeler Yenilik Gelişme Yasası, küçük işletmelerdeki AR-GE faaliyetleri için federal finansman kaynakları yaratmış, 1984 Araştırma İşbirliği Yasası, üniversite ve Federal Laboratuvarlar'ın rekabet-öncesi AR-GE faaliyetlerine katılmasına olanak tanımış, 1986 Federal Teknoloji Transfer Yasası, kamu AR-GE merkezlerinin ortak AR-GE çalışmalarına katılmasını öngörmüştür²⁵.

1993 yılında ABD'de başkan olarak seçilen Bill Clinton ve önderliğindeki yönetim, ABD'deki bilim-teknoloji politikalarına daha fazla önem vermeye başlamıştır. 1993 yılında yayınlanan Bilim-Teknoloji Kitabı'nda, teknolojiyi desteklemede öncelikli alanlar saptanmıştır. Kitap'ta bilim-teknoloji politikaları açısından öncelik taşıyan alanlar aşağıdaki şekilde sıralanmıştır²⁶.

- Ülkede bir bilim-teknoloji düşünce iklimi oluşturmak.
- İleri süper bilgisayar ve bilgisayar ağı oluşturmak.
- Malzeme teknolojisinde ilerleme sağlamak.
- Matematik ve bilim eğitime önem vermek.
- Biyoteknolojide ilerlemek.
- İleri üretim metotlarının geliştirilmesi.

Amerika Birleşik Devletleri'nde ticari amaçlar için özel sektör teknoloji üretimine doğru yönelirken, kamu sektörü temel bilimler için finansman kaynakları belirlemekte ve finansal kaynakların kullanımında Federal Daire'nin belirlediği

²⁵ A.e., s. 30.

²⁶ İ. Hakkı Yücel, a.g.e., s. 59.

öncelikli alanları dikkate almaktadır. Federal Daire tarafından belirlenen öncelikli alanlar; savunma, sağlık, enerji, çevre ve uzay çalışmalarıdır. 1991 yılında Federal Daire tarafından AR-GE harcamalarına 68,7 milyar dolar harcanmıştır. Bu rakam 1990 yılına göre 2 milyar dolar fazladır²⁷.

ABD’de 1990’lı yıllar boyunca iş alemindeki gelişme bu yıllarda artan AR-GE harcamalarıyla gerçekleştirilmiştir. 1994-2000 yılları arasında AR-GE yatırımlarındaki artış enflasyondan arındırılmış olarak yıllık %6 düzeyinde gerçekleşmiştir. Bu oran 1988-1994 yılları arası yaklaşık %0,3 seviyesindedir. ABD’de inovasyonun önemli göstergelerinden biri olan patent sayılarında da 1994-2000 döneminde önemli artışlar görülmüştür. Bu dönemdeki patentlerdeki artış yıllık bazda 1988-94 dönemi ortalaması olan %1.2’nin oldukça üzerinde gerçekleşmiş yıllık ortalama artış % 8.6’ya yükselmiştir²⁸.

ABD’de AR-GE harcamaları büyümenin motoru olarak kabul edilmekte ve AR-GE’ ye büyük miktarda kaynak ayrılmaktadır. ABD’de AR-GE/ GSMH oranı 2000 yılı için % 2.7’dir. ABD, AR-GE / GSMH oranıyla dünyada Japonya’dan sonra ikinci sırada yer almaktadır.

ABD’deki Bilim ve Teknoloji politikalarını yönlendiren kurumlar oldukça köklüdür ve sistemli bir yapı özelliği göstermektedir. Başbakanlık Ofisine bağlı Yönetim ve Bütçe Ofisi, Bilim ve Teknoloji Politikası Ofisi, Ulusal Bilim ve Teknoloji Konseyi, Ulusal Ekonomi Konseyi ve Özel Görev Komiteleri sistem içinde belirleyici konumlarını sürdürmekte ve ihtiyaç duyulan politikaların yapımı ve uygulanmasında aktif olarak faaliyette bulunmaktadır²⁹.

²⁷ OECD, “The Impacts of National Technology Programmes”, OECD/STP, (93) 3/Ann2, Paris, 1993, s. 8.

²⁸ U.S. Department of Commerce, **Digital Economy 2002**, (Çevrimiçi) <http://www.esa.doc.gov/pdf/DE2002r1.pdf>, 25 Ekim 2003, , s. 30.

²⁹ Necati Sungur, Feyzullah Akben, **Bilim ve Teknoloji**, Gaye Kitabevi, 1995, s. 38.

3.2.4. AB’de Uygulanan Bilim ve Teknoloji Politikaları

1945 yılından günümüze kadar Avrupa’da sanayileşme ve sanayi politikaları yoğun olarak tartışılan konulardan biri olmuştur. Bununla birlikte Avrupa Birliği’nin sanayi politikası, rekabet ve ticaret politikasının tersine yakın bir zamana dayanan Maastricht Antlaşması’yla birlikte belirgin bir kurumsal statü ve içeriğe kavuşmuştur³⁰.

AB sanayi politikalarının geç oluşumu, sanayi politikalarının temel bileşenlerinden biri olan teknoloji politikalarının Avrupa düzeyinde tanımlanması ve kurumsallaşmasını da geciktirmiştir. Entegrasyonun, Avrupa’da üretim, ticaret ve inovasyon için uygun bir kurumsal yapının oluşturulması süreci olarak tanımlandığı günümüzde, teknoloji politikaları AB’nin hedeflerini gerçekleştirmesine yönelik temel politikalardan biri olarak algılanmaktadır.

AET (Avrupa Ekonomik Topluluğu) antlaşması herhangi bir ortak sanayi politikasını içinde barındırmamasına karşın, 1952 tarihli Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu Antlaşması’nda (AKÇT) ve 1958 tarihli EURATOM Antlaşması’nda topluluğa ilişkin bazı uygulamalara yer verilmiştir. Topluluk içinde AR-GE politikaları alanındaki ilk kurumsal oluşumlar 1970 yılında komisyonun yayınladığı bir memorandumla başlamış ve daha sonra memorandum sanayi ve teknoloji politikasına ilişkin önemli adımlardan biri olan 1. Çerçeve Programı’na dönüşmüştür.

1986 tarihli Avrupa Tek Senedi, Avrupa’daki büyük şirketlerin uluslararası rekabet yeteneğinin arttırılması amacıyla, AR-GE ve teknolojik yeteneklerinin geliştirilmesine önem vererek, malların, hizmetlerin, sermaye ve kişilerin AT’de 5 yıl içinde serbest dolaşımını sağlayan Tek Avrupa Pazarı’nı gerçekleştirmeyi öngören 1992 Projesini başlatmıştır. Böylece Tek Senet ile AT’nin teknoloji politikası yolundaki ilk yasal temeller oluşturulmuştur. 1992 yılında kabul edilen Maastricht Antlaşması, Avrupa politikalarında sanayi ve teknoloji politikalarının

³⁰ Saadet İyidoğan, “Avrupa Birliği Sanayi ve Teknoloji Politikaları Paradoksu”, Der. Beril Dedeoğlu *Dünden Bugüne Avrupa Birliği*, Boyut Yayınları, 1. Baskı, İstanbul, 2003, s. 247.

giderek daha belirgin olarak tanımlanarak kurumsallaşması ve Avrupa Komisyonu'nun bir misyonu olarak kabul edilmesi sürecinde bir dönüm noktası olmuştur³¹.

Avrupa Birliği'nde teknoloji ve inovasyon programlarının temel hedefi Avrupa Paradoksunu çözme konusu üzerine odaklanmaktadır. Avrupa Birliği'nin 1994 yılında yayınlanan "Büyüme, Rekabet ve İstihdam" başlıklı Beyaz Kitabı'nda; Üye ülkelerin AR-GE ve teknolojik inovasyonu arttırmalarının, yeniden büyüme sağlamasına rekabet edebilirliğin ve istihdamın arttırılmasına katkı sağlayacağı görüşü üzerinde durulmaktadır. Çalışmada üye ülkeler açısından teknolojik başarıyı gerçekleştirmek için AR-GE aktivitelerinin arttırılması yönünde araştırma fonlarının seviyesini yeterli noktaya çıkartmak ve yapılan organizasyonun sağlıklı bir şekilde çalışmasını sağlamak ulaşılmak istenen sonuç için asgari faaliyet olarak görülmektedir³². Beyaz Kitap'ta, AB ülkelerinin zayıf olduğu noktaların başında finansal kaynakların geldiğinden söz edilmektedir. AR-GE ve teknoloji geliştirmeye ayrılan kaynakların diğer gelişmiş ülkelerin ayırdıkları finansal kaynaklara göre daha az olduğu konusu üzerine dikkat çekilmektedir. Bununla birlikte AR-GE ve teknolojik gelişme faaliyetinin Avrupa program ve stratejilerinin çeşitli aşamalarında da koordinasyondan yoksun olduğu belirtilmektedir.

AB'nin en kapsamlı politika belgelerinden biri de 1995 yılında yayınlanan "Green Paper On Innovation" başlıklı rapordur. Raporda, AB ülkeleri için yeni bir teknoloji ve inovasyon politikası çerçevesi çizilmiş ve teknoloji ve inovasyonda yetkinlik kazanmak amacıyla üç temel hedef belirlenmiştir³³.

- AR-GE'ye ve teknolojik inovasyon faaliyetlerine daha fazla kaynak temin edilmesi.

³¹ A.e., s. 250-251.

³² İ.Hakkı Yücel, a.g.e., s. 61.

³³ E. Taymaz, a.g.e., s. 30-31.

- Değişik düzeylerdeki araştırma ve inovasyon faaliyetleri arasında koordinasyonun sağlanması.
- Bilimsel araştırma sonuçlarının sanayi ve ticari kullanıma dönüşmesinin sağlanması.

Yukarıda sayılan temel hedefler çerçevesinde uygulanacak politika araçları ise çeşitlilik göstermektedir. Bu politika araçları; Sanayi politikası, araştırma ve teknolojik gelişme politikası, eğitim ve öğretim politikası, rekabet politikası, vergi ve çevre politikaları ve araçlarını kapsamaktadır.

AB'de 1991 yılında toplam kamu, özel askeri alandaki araştırma ve teknolojik gelişmeye yönelik harcamalar 104 milyar ECU seviyesinde gerçekleşirken, aynı harcama kalemleri ABD'de 124 milyar ECU, Japonya'da 74 milyar ECU olarak gerçekleşmiştir. OECD'nin temel bilim ve teknoloji göstergeleri raporuna göre; AB'de, 2000 yılı itibariyle AR-GE/GSMH oranı %1.88'dir. Teknoloji üretme kapasitesindeki artışın diğer bir göstergesi olan 1000 kişi başına düşen araştırmacı sayısı 1991 yılında 4 seviyelerindeyken 2000 yılında 10.50'ye yükselmiştir³⁴.

3.2.4.1. AB AR-GE Programları

AB'de, Avrupa sanayiinin ve teknolojisinin geliştirilmesi kapsamında geniş çaplı ve önemli projeler uygulamaya konulmuştur. Teknolojik gelişmeyi arttırmaya yönelik uygulamaya konulan başlıca programlar; Enformasyon Teknolojisi Avrupa Stratejik Programı (ESPRİT), Avrupa Teknolojik İşbirliği Ajansı (EUREKA) programları ve RTD olarak bilinen uzun dönemli araştırma-teknoloji-geliştirme programlarıdır. AB'de Teknoloji geliştirmeye ve inovasyon performansını arttırmaya yönelik olarak uygulanan bu programlar 1984 yılından itibaren Çerçeve Programlar altında toplanmıştır.

³⁴ OECD, Main Science and Technology Indicators, a.g.e.

3.2.4.1.1. Çerçeve Programlar

AB, 1984 yılından itibaren 5 yıllık periyotlarla Çerçeve Programlar uygulayarak bilimsel ve teknolojik çalışmalara destekte bulunmaktadır. Topluluğun sanayi ve teknoloji politikalarının önemli bir ayağını oluşturan Çerçeve Programları'nın en önemli yönü, AB'nin araştırma-teknoloji-geliştirme programlarını bir şemsiye altında toplayarak programlar arasında bütünlük ve uyum sağlamasıdır. Çok kapsamlı jenerik teknoloji ve yeni teknoloji alanlarını da içeren Çerçeve Programları, sanayi, bilişim, hizmet sektörleri ile araştırma kurumları arasında işbirliğini geliştirerek üye ülkelerin bu alandaki faaliyetlerinde eşgüdümü sağlamaktadır. Çerçeve Programları AB üyesi ülkelerin katma değer vergileri yoluyla yaptıkları katkılar ile üyelik aşamasındaki ülkelerin GSMH'lerinin belli bir oranında ödedikleri bir kaynağı kullanır. Ödenen katkı payları bir havuzda toplanır daha sonra projeler vasıtasıyla katılımcı ülkelere aktarılır³⁵.

Çerçeve Programları bir yönüyle de Rekabet-Öncesi Araştırma etrafında araştırma işbirliği düşüncesine dayanan işbirliği programlarıdır. İlk dönemlerde ESPRİT ve Avrupa İleri İletişim Araştırmaları (RACE) programlarıyla, birbirine rakip olan firmalar arasında oluşturulan araştırma işbirliği programlarıdır. Uygulanan program modelindeki ana varsayımlardan biri fonların belli firmalara aktarılması değil genel olarak Avrupa sanayisinin rekabet gücünün artırılması amacıyla kullanılmasıdır³⁶.

3.2.4.1.2. Enformasyon Teknolojisi Avrupa Stratejik Programı (ESPRİT)

Avrupa Şirketlerinin çok uluslu şirketler olarak dış piyasalara girebilmeleri için endüstriyel bilgi ve tekniklerin güncellenmesine destek çerçevesinde ortaya çıkmış en önemli programlardan biri olan ESPRİT programı, daha sonra uygulamaya

³⁵ TÜBİTAK, AB Çerçeve Programları, (Çevrimiçi) <http://tubitak.gov.tr/uidb/cost.html>, 25 Ocak 2004

³⁶ S. İyidoğan, a.g.m., s. 256.

konulan yeni teknolojileri yaymayı amaçlayan telekomünikasyon programları için model oluşturmuştur.

Açık hedeflerin belirlendiği programda Avrupa sanayiinin bilişim teknolojileri alanında rekabet gücünün artırılması ve AB'nin ABD ve Japonya gibi yüksek teknolojiye sahip rakipleriyle arasındaki teknoloji açığının kapatılması amaçlanmıştır. Bu amaçları gerçekleştirmek amacıyla da Avrupa'daki enformasyon teknolojisi şirketleri ile kamu araştırma enstitüleri arasında kurulan bilimsel işbirliği programlarına destek sağlanmıştır.

3.2.4.1.3. Avrupa Teknolojik İşbirliği Ajansı

Avrupa Teknolojik İşbirliği Ajansı olarak adlandırılan EUREKA, ESPRİT programından kısa bir süre sonra uygulamaya konulmuştur. EUREKA, Avrupa ülkelerindeki endüstri ve araştırma kurumlarının dünya pazarlarındaki rekabet gücünü arttıracak ileri teknolojilerin, ürünlerin ve hizmetlerin araştırılmasını, geliştirilmesini, ülkeler arasında ortak projeler oluşturulmasını ve yürütülmesini desteklemek için 1985 yılında Türkiye'nin de içinde bulunduğu 19 Avrupa ülkesi ve AB'nin kurduğu uluslararası bir kurumdur. Günümüzde Avrupa Birliği ve 33 ülke EUREKA üyesidir³⁷.

EUREKA programıyla, merkezi ve büyük miktarda kaynağa ihtiyaç duyan büyük projelerin hayata geçirilmesi amaçlanmıştır. Program bazı yönleriyle diğer programlardan farklılık göstermektedir. İlk olarak EUREKA bir AB programı değil hükümetler arası bir programdır. İkinci olarak programda, geniş pazar potansiyeline sahip ürün üretim yöntemi ve hizmetlerin kısa zamanda sonuçlanacak olan AR-GE faaliyetlerinin öncelikli olarak desteklenmesi öngörülmektedir³⁸.

³⁷ (Çevrimiçi) <http://eureka.tubitak.gov.tr>, 30 Şubat 2004

³⁸ S. İyidoğan, a.g.m., s. 258.

3.2.4.2. Avrupa Paradoksu

Avrupa Birliği'nde uygulanan teknoloji politikaları yeni ürünlerin geliştirilmesi ve bu ürünlerin piyasalara arzı konusunda tam anlamıyla başarıya ulaşamamıştır. Ayrıca 1990'lı yılları kapsayan dönemde uluslararası arenadaki gelişmeler AB'nin teknoloji alanındaki başarısızlığını adeta pekiştirmiştir. Japonya'nın elektronik eşya ve elektronik cip üretiminde hızla gelişme kaydetmesi ABD'nin ileri teknoloji alanında yakaladığı başarı AB'nin dünya piyasalarında rekabet gücünün azalmasıyla sonuçlanmıştır. AB'nin, dünya pazarlarında gerileyen rekabet gücünün olumsuz etkilerini önlemek amacıyla uyguladığı ihracat kısıtlamaları, gümrük tarifeleri ve anti-damping gibi uygulamalar başarılı sonuçlar vermemiştir.

EUREKA programıyla hayata geçmesi beklenen büyük ölçekli projeler gerçekleşmemiş, program beklenenin aksine daha çok KOBİ'lerin küçük ölçekli projeleri için bir finansman kaynağı olmuştur. EUREKA programıyla elde edilen küçük çaplı başarılarla karşın AB teknoloji sektöründe yaşanan gerileme ve ABD ve Japonya karşısındaki rekabet edebilirliğin azalması önlenememiştir³⁹.

AB'de konuyla ilgilenen birçok araştırmacı, AB'nin teknolojik performansındaki düşüklüğün, AR-GE alanında gerçekleştirilen çalışmaların yetersizliğinden kaynaklandığını düşünmemektedir. AB'deki mevcut nitelikli insan kaynağının ve kamu-özel finansman olanakları ve düzeyinin yeterliliği hususunda uzlaşma bulunmaktadır. Bununla birlikte temel bilimlerde oldukça iyi olan AB, bilimsel gelişmenin ekonomik avantajlar yaratacak şekilde kullanılması noktasında başarılı olamamıştır. AB, teknoloji politikalarının göreceli başarısızlığı, iyi durumdaki bilimsel-teknolojik kapasiteye ve nitelikli insan gücü varlığına karşın, sanayi ve ticari başarı getirecek inovasyonları geliştirme noktasında ortaya çıkmaktadır. AB sanayilerinin bilimsel araştırma sonuçlarını pazara yönelik ürünler haline getirmedeki başarısızlığı Avrupa Teknoloji Paradoksu veya kısaca Avrupa

³⁹ A.e., s. 263.

Paradoksu olarak ifade edilmektedir. Son yıllarda AB’de yapılan teknolojik gelişmeye yönelik çalışmalar Avrupa Paradoksu çerçevesinde şekillenmektedir⁴⁰.

3.3. Türkiye’deki Ulusal İnovasyon Sistemi

Türkiye 21.yüzyılın kendine özgü süreçlerinin hemen hemen hiçbirinde etkin bir şekilde yer alamamasına karşın, ortaya çıkan süreçlerin etkilerini doğrudan hissetmiştir. Türkiye dünyada yaşanan gelişmeler çerçevesinde birçok sorunla karşı karşıyadır. Bu sorunlar içerisinde en önemli olanlarından biri kuşkusuz Türkiye’nin teknolojiadaki hızlı değişimi yakalayabilmesi sorunudur. İngiltere’de ortaya çıkan ve hızla diğer ülkelere yayılan Sanayi Devrimi’ni yakalayamayan Osmanlı İmparatorluğu’nun mirası üzerine kurulan Türkiye Cumhuriyeti’nin hem Sanayi Toplumu olma yolundaki geri kalmış olmanın getirdiği açığı kapatmak hem de yeni bir çağla birlikte şekillenen ve gelişmekte olan ülkelerin dönüşmekte oldukları ileri teknoloji ve nitelikli insan gücünün kilit faktörler olduğu Bilgi Toplumu aşamasına ulaşmak gibi oldukça zorlu hedefleri bulunmaktadır. Türkiye’nin bu bağlamda sorununun ikili bir nitelik taşıdığı söylenebilir.

Bilim ve teknoloji alanında yetkinleşmek yukarıda bahsedilen ikili sorunun çözümü, gelişmekte olan bir ülke açısından büyük önem taşımaktadır. Ayrıca bir ulusun rekabet alanında ve küresel süreçlerin karar verilmesi aşamasında söz sahibi olabilmesi için sadece bilim ve teknoloji üretmesi yeterli olmamaktadır. Arzulanan başarı ülkenin bilimsel ve teknolojik araştırmalar sonucu ortaya konan bulguları, süratle, ekonomik ve teknolojik faydaya (pazarlanabilir yeri ürün, sistem, yeni üretim yöntemleri ve yeni toplumsal hizmetlere) dönüştürebilme becerisine kısaca, inovasyon üretebilme kapasitesine sahip olması durumunda mümkün olabilmektedir⁴¹.

⁴⁰ A.e., s. 264.

⁴¹ TÜBİTAK-BTP, Türkiye’nin Bilim ve Teknoloji Politikası, Ankara, Ocak 1999, s. 6.

Türkiye’de bilim ve teknoloji üretme ve bunu inovasyona dönüştürmek yeteneğini geliştirmek, çağı yakalamak açısından büyük önem arz etmektedir. Türkiye’nin bilim ve teknoloji politikası bu stratejik seçeneği temel almakta ve başarıya ulaşmanın yollarını göstermektedir.

Türkiye’de bilim ve teknoloji alanındaki belirli bir politika takip etme arayışı ve ilk politika önerileri planlı dönemle birlikte başlamıştır. Bilimsel faaliyetlerin yönlendirilmesinde kilit noktada yer alacak ilk kurum olan TÜBİTAK’ta yine bu dönemde kurulmuştur.

Daha sonraki Kalkınma Planları dokümanlarında teknolojik gelişme ve teknoloji transferi konuları da ele alınmış ve Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda ilk kez olarak teknoloji politikalarından bahsedilmiştir. 1980’li yıllardan sonra bilim ve teknolojiye verilen önem artmış ve Türk Bilim ve Teknoloji Politikası:1983-2003 dokümanı ile Türkiye oldukça ayrıntılı bir bilim ve teknoloji politikasına kavuşmuştur. Bu politika uygulamaya geçirilememiş ve yerini Türk Bilim ve Teknoloji Politikası:1993-2003 adlı politikaya bırakmıştır. 1993 yılından itibaren uygulamaya geçirilmesi düşünülen bu politikanın ayırt edici özelliği, sadece bilim alanında değil teknoloji alanında da yetkinleşmenin amaçlanmasına ek olarak bilim ve teknolojiyi ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürebilme becerisine de sahip olma amacını da içermesidir. Bu politikayla birlikte inovasyon bilim ve teknoloji politikalarının merkezine yerleşmiştir⁴².

3.3.1. Türkiye’deki Ulusal İnovasyon Sisteminin Kurumsal Yapısı

Türkiye’nin Ulusal İnovasyon Sistemi’nin kurumsal yapısının 4 katmandan oluştuğu söylenebilir. Aşağıdaki şekilden görülebileceği gibi, bilim, teknoloji, inovasyon politikalarını ulusal ölçekte belirleyip yürürlüğe koymakla ve uygulamada eşgüdümü sağlamakla görevli kurumlar şekilde Katman IV olarak gösterilmektedir. Ulusal İnovasyon Sistemi’ni kurmaya yönelik politikalar, bu kurumlar tarafından

⁴² DPT, Bilim ve Teknoloji Özel İhtisas Komisyonu Raporu, a.g.e., s. 1-2.

tasarlanıp yürürlüğe konmuştur. Bu kurumlar arasında yer alan Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK), Türkiye'nin, bilim, teknoloji ve inovasyon alanındaki en üst düzey politika belirleme organıdır⁴³. 1983 yılında kurulan ve başkanlığını Başbakan'ın yaptığı Kurul'un amacı, bilim ve teknoloji alanındaki AR-GE politikalarının belirlenmesi, yönlendirilmesi ve eşgüdümün sağlanmasıdır. BTYK'nın görevleri şu şekilde sıralanabilir⁴⁴;

- Uzun vadeli bilim ve teknoloji politikalarının belirlenmesinde hükümete yardımcı olmak.
- Bilim ve teknoloji ile ilgili alanlarda AR-GE hedeflerini belirlemek.
- Öncelikli AR-GE alanlarını belirlemek, bununla ilgili plan ve programlar hazırlamak.
- AR-GE plan ve programları doğrultusunda kamu AR-GE kuruluşlarını görevlendirmek.
- Özel Sektör ile ilgili teşvik edici ve düzenleyici tedbirleri belirlemek.
- Bilim ve Teknoloji sisteminin etkinleştirilmesi ve geliştirilmesi amacıyla yasa tasarılarını ve mevzuatı hazırlamak.
- Araştırmacı insan gücünün yetiştirilmesi ve etkin şekilde kullanımı için gerekli önlemleri almak ve uygulamak.
- Özel kuruluşların AR-GE merkezlerini kurmaları için gerekli esas ve usulleri belirlemek, bu faaliyetleri izlemek ve yönetmek.

⁴³ E. Taymaz, a.g.e., s. 278.

⁴⁴ TÜSİAD, a.g.e., s. 73.

- Hangi alanlara ne oranda AR-GE yatırımı yapılması gerektiğini belirlemek.
- Programlama ve yürütme aşamalarında sektörler ve kuruluşlar arasında eşgüdümü sağlamak.

1963 yılında kurulan TÜBİTAK, Türkiye'nin Ulusal İnovasyon Sistemi içerisinde merkez konumda olan kuruluşlardan biridir. İdari ve mali özerkliğe sahip TÜBİTAK, bilim, teknoloji ve araştırma alanında politika ve strateji önerileri geliştirme alanında hükümete danışmanlık yapma ve BTYK'nın sekreteryaya hizmetlerini yürütmekle yükümlüdür. 1956 yılında kurulmuş olan Türkiye Atom Enerjisi Kurumu, nükleer alanda TÜBİTAK'ın görevlerine benzer görevleri yerine getirmektedir⁴⁵.

Ulusal İnovasyon Sistemi'nde yer alan ve bilim sistemimizi daha iyi konuma getirmek amacıyla faaliyette bulunan üç kurum bulunmaktadır. Bunlar Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA), Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK) ve akademik bir organ niteliğinde olan Üniversitelerarası Kuruldur (ÜK).

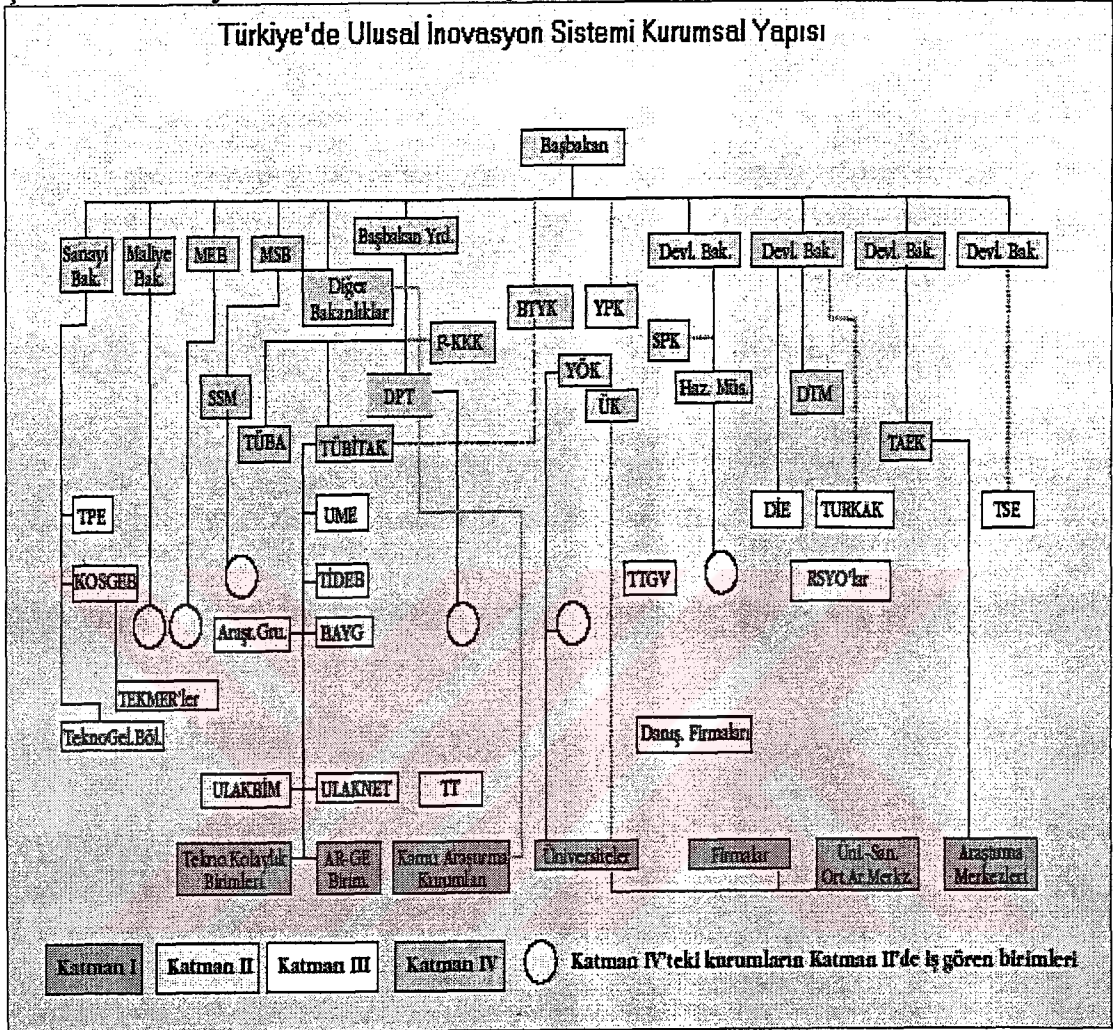
Katman IV'te yer alan diğer kurumlar, Devlet Planlama Teşkilatı (DPT), Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Hazine Müsteşarlığı, Dış Ticaret Müsteşarlığı, (DTM) Savunma ve Sanayi Müsteşarlığı (SSM), Para Kredi Koordinasyon Kurulu ve Sermaye Piyasası Kuruludur.

III. katmandaki ana kuruluşlar, Türk Standartları Enstitüsü, Türk Akreditasyon Kurumu, Ulusal Metroloji Enstitüsü, Türk Patent Enstitüsü, Devlet İstatistik Enstitüsüdür. Aşağıdaki şekilden görülebileceği gibi katman II ve I'deki kuruluşlar ise daha çok AR-GE birimleri ve araştırma merkezleriyle ara birimlerden oluşmaktadır⁴⁶.

⁴⁵ A.e., s. 74

⁴⁶ A.e., s. 74-75.

Şekil 17 :Türkiye’deki Ulusal İnovasyon Sisteminin Kurumsal Yapısı



Kaynak : TUSIAD,a.g.e, s. 75.

3.3.2. Türkiye’de Uygulanan Bilim ve Teknoloji Politikaları

3.3.2.1. 1923-1950 Dönemi

Cumhuriyetin kuruluşundan itibaren ekonomik kalkınmanın sanayileşme ile mümkün olacağı görüşü benimsenmiştir. 1923-1950 döneminin başlarında sanayiinin oldukça cılız, ona destek vermesi amacı güdülen tarım sektörünün ise oldukça ilkel olduğu göze çarpmaktadır.

1924 yılında İstanbul Ticaret ve Sanayi Odası'nın hükümete sunduğu raporda gelişmemiş durumda olan sanayiinin geliştirilebilmesi için yönetici ve nitelikli işçi yetiştirilmesi konusu üzerinde durulmuştur. 1924 yılında ilk özel sermayeli Türk bankası olan Türkiye İş Bankası kurulmuş fakat 1922 Sanayii Teşvik Kanunu hükümlerine paralel bir kredi politikası izlemek yerine iştirakçilik yapılarak sanayi desteklenmeye çalışılmıştır. Verilen destekler sonucunda 1923-33 yılları arasında imalat sanayiindeki katma değer üç kat yükselmiştir. Ayrıca bu dönemde teknoloji transferi yoluyla şeker ve çimento sanayiinin kurulması ile ekonomi iki önemli ürüne kavuşmuştur⁴⁷.

1927 sanayii sayımında 65245 civarında işyeri tespit edilmiştir. Tespit edilen 65 bin civarındaki sanayi işyerinde 256855 istihdam edildiği saptanmıştır. Ayrıca bu iş yerlerinden sadece 155 tanesi 100 kişiden fazla işçi çalıştırmaktadır. Sanayi tesisi başına düşen istihdam edilen işçi sayısı 3.9 işçidir. Bu rakam işyerlerinin ortalama büyüklüğü hakkında genel bir fikir vermektedir⁴⁸.

Cumhuriyetin ilk yıllarında özel girişimciliğe dayalı liberal iktisadi gelişme politikası izlenmiştir. İzlenen bu politika ile sanayi sektöründe istenen başarıya ulaşılamamış ve liberal politikalar yerini devletçi politika uygulamalarına bırakmıştır. Devletçi politikaları uygulayabilmek için Sanayi Planları oluşturulmuş ve koordinasyonu sağlamak için 1933 yılında Sümerbank kurulmuştur. Bu dönemde imalat sanayi, Sümerbank'ın öncülüğünde gelişirken özel sektörde, gelişen bankacılık sistemi, iyileşen ulaşım imkanları sayesinde kentsel yerleşim yerlerine büyük fabrikalar kurma imkanına sahip olmuştur.

1939-50 döneminde, imalat sanayiinde başlanan yatırımlar 1939'da patlak veren İkinci Dünya Savaşı nedeniyle durdurulmuştur. Türkiye savaşın dışında kalmayı başarmasına karşın teknoloji transferi yaparak sanayisini geliştirmeyi başaramamıştır. Bu dönemde savaş korkusuyla yeni yatırım kararları alınamadığı gibi mevcut olanlar da sürdürülememiştir. Ayrıca dönem içinde uygulamaya konulan

⁴⁷ İ. Hakkı Yücel, a.g.e., s. 45.

⁴⁸ Hüseyin Şahin, Türkiye Ekonomisi, Ezgi Kitabevi, 7. Baskı, Bursa, 2002, s. 42.

Varlık ve Muamele vergisi gibi vergiler, sermaye birikimi ve teknoloji üretme kabiliyeti olmayan imalat sanayiinin gelişimini olumsuz yönde etkileyen faktörlerden biri olmuştur⁴⁹.

3.3.2.2. 1950-1960 Dönemi

1950'li yılların başında hükümet değişikliği ile ekonomi politikası alanında köklü değişiklikler ortaya çıkmıştır. Yeni dönemde, ekonomide devlet, yatırımları ve harcamaları arttırarak özel girişimciliği cazip kılmak için alt yapı ve talebi oluşturmaya çalışmıştır. Bu dönemdeki ekonomi politikası imalat sanayiini özel kesimin kontrolüne vermeyi amaçlamıştır. Fakat dönem başından sonuna kadar özelleştirme konusunda belli bir girişim olmamış hiçbir KİT özelleştirilemediği gibi yeni KİT'ler kurulmuştur.

Bu dönemde ithal ikameci sanayileşme politikası sürdürülmüştür. Sanayi sektörü hasılası 1950-60 döneminde bütün olarak %119.6 ve yılda ortalama %8.3 oranında büyümüştür. Sanayi büyüme oranı GSMH büyüme oranının üzerinde olduğundan sanayiinin büyümeye nispi katkısı artmıştır. Buna karşılık dönem içerisinde sanayi sektöründe tüketim malları üretimi nispi ağırlığını korumuştur. Dönemin sonunda ise sanayileşme sürecinin ilk aşaması tamamlanmak üzeredir. Yani temel tüketim mallarının ithal ikamesi büyük ölçüde gerçekleştirilmiştir⁵⁰.

3.3.2.3. 1960-1980 Dönemi

1960-80 döneminde, ithal ikameci kalkınma politikaları, uygulamada ağırlık kazanmıştır. Sanayi sektörüne dönem içerisinde önemli kaynak transferleri gerçekleşmişse de teşvik-koruma sistemi sektör öncelikli bir şekilde uygulanamamıştır. Ekonomik gelişme süreci ithalata ve iç piyasaya aşırı bağımlı bir

⁴⁹ İ. Hakkı Yücel, a.g.e., s. 47.

⁵⁰ H. Şahin, a.g.e., s. 111-113.

sanayi yapısının oluşmasına neden olmuştur. Bu yapı Türkiye'nin ihracata yönelik ve dışa açık bir strateji uygulamasını geciktirmiştir.

Türkiye'de bilim ve teknoloji alanında belirli bir politika izleme arayışı ve ilk politika formülasyonları Planlı Dönem ile başlamıştır. Bilimsel faaliyetlerin yönlendirilmesinde rol alacak ilk kurum olan TÜBİTAK yine aynı dönemde kurulmuştur. TÜBİTAK'ın kurulmasını sağlayan Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'ndaki ilke, uygulanacak politikanın ana hatlarını da belirlemektedir.

Doğal bilimlerde temel ve uygulamalı araştırmaları teşkilatlandırmak, bunlar arasındaki işbirliğini sağlamak ve araştırma yapmayı teşvik etmek üzeri bir bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu kurulacaktır. Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu, araştırmaların plan hedeflerini gerçekleştirecek alanlara yönelmesinde ve buna göre öncelik almasında yardımcı olacaktır⁵¹.

Daha sonraki Plan dokümanlarında, son yıllarına ait Yıllık Programlar'da ve Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda teknolojik gelişme ve teknoloji transferi konuları da ele alınmış, Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda ilk olarak teknoloji politikalarından söz edilmiştir. Buna karşılık 1960 ve 1970'li yıllarda, bilim ve teknoloji alanında izlenen ana politika, doğa bilimleri, temel ve uygulamalı araştırmaların desteklenmesi gibi alanlarla sınırlı kalmıştır⁵².

3.3.2.3. 1980 Sonrası Dönem

İhracata yönelik sanayileşme stratejisinin benimsendiği 1980-1990 döneminde bilim ve teknoloji politikaları alanında yaşanan en önemli gelişme 1983 yılında bilim ve teknoloji alanında araştırma ve geliştirme politikalarının ekonomik kalkınma, sosyal gelişme ve milli güvenlik hedefleri doğrultusunda tespit edilmesi, yönlendirilmesi ve eşgüdümün sağlanması amacıyla BTYK'nın kurulması ve Türkiye'nin ilk bilim politikası belgesi olarak kabul edilen Türk Bilim Politikası:

⁵¹ TÜBİTAK-BTP, a.g.e., s. 1.

⁵² A.e.

1983-2003'ün yayınlanmasıdır. Bu dokümanda teknoloji konusu da bir ana motif olarak ele alınmış ve öncelik verilecek teknoloji alanları belirlenmiştir. Bununla birlikte 1983 yılında %0.24 olarak tahmin edilen AR-GE / GSMH oranının 1993'de %1'e çıkarılması hedeflenmiştir. Fakat Türk Bilim Politikası:1983-2003 hayata geçirilememiştir⁵³.

1980'li yıllara kadar ki bilim ve teknoloji politikası özetlenirse; Cumhuriyetin kuruluşundan 1990'lı yılların başına kadar izlenen temel politika, Türkiye'nin matematik, fizik bilimleri, mühendislik ve sağlık bilimleri, tarım bilimleri alanında yetkinleşmesi ve insanlığın ortak bilim mirasına katkıda bulunmak için çaba göstermesidir.

BTYK'nın 3 Şubat 1993'te onayladığı Türk Bilim ve Teknoloji Politikası:1993-2003 ile yeni bir politika tasarımı daha ortaya çıkmıştır. Türkiye'nin 1993 yılından sonraki, Bilim ve Teknoloji Politikasını oluşturan bu tasarım, Yüksek Planlama Kurulu'nca VII. Beş Yıllık Plan Dönemi'nde öncelikle ele alınması gereken temel yapısal değişim projeleri kapsamındaki Bilim ve Teknoloji Atılım Projesi ile geliştirilerek somut bir zemine oturtulmuş ve yapılması gerekenler, ana hatlarıyla ortaya konmuştur. Ayrıca bu proje VII. Beş Yıllık Kalkınma Planı'nın ana başlıklarından birini oluşturmuştur.

Türk Bilim ve Teknoloji Politikası: 1993-2003 dokümanında yer alan ve on yıllık dönem sonunda, bilimsel ve teknolojik gelişme açısından ulaşması öngörülen hedefler şunlardır ⁵⁴;

- İktisadi olarak faal on bin nüfus başına 7 olan, tam zamana eşdeğer araştırmacı sayısının 15'e çıkarılması.
- AR-GE harcamalarının GSYİH içinde % 0.33 olan payının % 1'e çıkarılması.

⁵³ A.e. , s. 1-2.

⁵⁴ TUSİAD, a.g.e. , s. 245-248.

- Ülkemizin evrensel bilime katkı açısından, Dünya sıralamasında ki 40. sırada olan yerinin 30. sıraya yükseltilmesi.
- Özel Sektörün toplam AR-GE harcamaları içinde % 18 olan payının % 30'a çıkarılması.

BTYK'nın 25 Ağustos 1997 günkü toplantısında onaylanan Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Politikası dokümanıya da, 1993 sonrasının Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikası'na son şekli verilmiştir.

Yukarıda işaret edilen ve Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nın ana başlıklarından birini oluşturan Türkiye'nin bilim ve teknoloji yeteneğini yükseltmek için yedi atılım alanı öneren Bilim ve Teknoloji Atılım Projesi başarıya ulaşamamıştır. Aşağıdaki tabloda Bilim Teknoloji Atılım Projesi Yedi Atılım Alanı gösterilmektedir.

Tablo 15: Bilim ve Teknoloji Atılım Projesi 7 Atılım Alanı

• Türkiye'yi geleceğin enformatik toplumuna taşıyacak olan Ulusal Enformasyon Şebekesi ile bu şebeke üzerinden sunulabilecek Telematik Hizmetler Ağı'nın kurulması.
• Uluslar arası arenada rekabet üstünlüğü sağlamamanın olmazsa olmaz koşulu haline gelen Esnek Üretim ve Otomasyon Teknolojilerine Ülke Sanayinin Uyarlanması.
• Demiryolu Sisteminin hızlı Tren Teknolojileri Bazında yenilenmesi ve şehir içi Ulaşımda Raylı Sistemlerin Geliştirilmesi,
• Uzay ve Havacılık Sanayileriyle Savunma Sanayinde Alan ve Ürün Seçiminin itmesine Dayalı bir Sınai Yatırım ve Gelişme Stratejisi izlenmesi,
• Gen Mühendisliği ve Biyoteknolojide AR-GE Üzerinde Odaklanma, GAP v.b. Projeleri Baz Alan Açılımlar,
• Çevre Dostu Teknolojiler, Enerji Tasarrufu Sağlayıcı Teknolojiler ve Çevre Dostu Enerji Teknolojileri Üzerinde Odaklanma ve Uygulama Alanlarını Ülke Çapında Hızla Geliştirip, Genişletme,
• İleri Malzeme Teknolojilerinde, Diğer Atılım Alanlarını Destekleyici Yönde AR-GE ve Uzmanlıdaki Sınai Yatırımlar olarak belirlenmiştir.

Kaynak: TÜSİAD, a.g.e., s. 248.

Genel olarak değerlendirildiğinde Türkiye'nin bilim ve teknoloji politikaları söz konusu olduğunda temel eksikliğin sanıldığı aksine, bilim ve teknoloji politikası olmaması değil, var olan politikaların sistematik bir yaklaşım, süreklilik ve siyasi kararlılık içerisinde tam bir bütünlükle uygulanamamasında yattığı bilinmektedir⁵⁵.

3.4. Türkiye’de Seçilmiş Bilim ve Teknoloji Göstergeleri

3.4.1. Türkiye’deki Bilim Göstergeleri

Ülkelerin evrensel bilime yaptıklarını katkıları ölçmek için kullanılan önemli göstergelerden biri uluslararası atıf indekslerinde yayımlanan makale sayıdır. Türkiye'nin evrensel bilime katkısı 1980’li yıllarla birlikte önemli bir artış göstermiştir.

Türkiye 1980 yılında 46. sırada iken 1999 yılında 25. sıraya yükselmiştir. Buna karşılık Türkiye, bilimsel çalışma konusunda hala birçok ülkenin gerisinde kalmaktadır. Fen bilimleri atıf indeksinin kapsamına giren yayınların sayısına göre yapılan sıralamada Türkiye, dünya ülkeleri arasında 1999 ve 2000 yıllarında 25. sırada yer almıştır. 2000 yılı verilerine göre SCI’da yer alan makaleler arasında Türkiye’nin payı %0.6 olarak gerçekleşmiştir. Sosyal bilimler alanında ise Türkiye 2000 yılında yayınlanan 246 yayınlı 33. sırada bulunmaktadır⁵⁶. Türkiye’nin bilimsel yayın sayısı bakımından birçok ülkeyi geçebilmesi için mevcut yayın sayısını birçok kez katlaması gerekmektedir. Bununla birlikte yayın sayısındaki artış da tam bir gösterge değildir. Türkiye halen bir çok bilim dalında uluslararası geçerliliğe sahip yayınlar çıkaramamaktadır. Bu noktada en önemli faktörlerden biri de hiç şüphesiz bilimsel üretimi yapan nitelikli insan faktörüdür.

⁵⁵ TÜBİTAK-BTP, a.g.e., s. 13.

⁵⁶ M. Özgür Kayalica, M. Zeki Ak, “Atıf İndeksine Göre Türkiye’de Bilimsel Üretim”, I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı, Hereke-Kocaeli, Mayıs 2002, s. 304-305.

Tablo 16:1999 Yılında Atıf İndeksine Giren Yayınlar İtibariyle Dünya Sıralaması

Ülkeler	Dünya Sıralaması		Endekse Giren		Yayın Sayısı Toplam		Pay (%) Fen/Sosyal
	SCI	SSCI	SCI	SSCI	SCI	SSCI	
ABD	1	1	306002	67128	29,0	51,1	4,6
İngiltere	2	2	88765	18723	8,4	14,3	4,7
Japonya	3	9	78941	1624	7,5	1,2	48,6
Almanya	4	4	75319	5430	7,1	4,1	13,9
Fransa	5	7	53467	2710	5,1	2,1	19,7
Kanada	6	3	37866	6906	3,6	5,3	5,5
İtalya	7	10	36481	1533	3,5	1,2	23,8
Çin Halk Cumhuriyeti	8	14	30754	963	2,9	0,7	31,9
Rusya Federasyonu	9	40	29096	113	2,8	0,1	257,5
İspanya	10	12	24543	1371	2,3	1,0	17,9
Avustralya	11	5	22886	4836	2,2	3,7	4,7
Hollanda	12	6	21666	3047	2,1	2,3	7,1
Hindistan	13	22	17498	562	1,7	0,4	31,1
İsveç	14	8	16234	1649	1,5	1,3	9,8
İsviçre	15	13	15848	978	1,5	0,7	16,2
Güney Kore	16	29	14625	324	1,4	0,2	45,1
Brezilya	17	24	12315	507	1,2	0,4	24,3
İsrail	18	11	12220	1424	1,2	1,1	8,6
Belçika	19	17	11295	868	1,1	0,7	13,0
Polonya	20	34	10431	170	1,0	0,1	61,4
Tayvan	21	27	10089	419	1,0	0,3	24,1
Danimarka	22	15	9200	909	0,9	0,7	10,1
Finlandiya	23	19	8130	851	0,8	0,6	9,6
Avusturya	24	23	8039	530	0,8	0,4	15,2
Türkiye	25	33	6074	246	0,6	0,2	24,7
Hong Kong	26	20	5610	795	0,5	0,6	7,1
Yunanistan	27	32	5517	273	0,5	0,2	20,2
Norveç	28	21	5204	696	0,5	0,5	7,5
Meksika	29	28	5090	377	0,5	0,3	13,5
Arjantin	30	36	5048	148	0,5	0,1	34,1
İrlanda	31	18	4917	866	0,5	0,7	5,7
Yeni Zelanda	32	16	4693	880	0,4	0,7	5,3
Macaristan	33	35	4691	169	0,4	0,1	27,8
Çek Cumhuriyeti	34	31	4512	293	0,4	0,2	15,4
Ukrayna	35	45	4452	61	0,4	0,0	73,0
Güney Afrika	36	25	3974	485	0,4	0,4	8,2
Singapur	37	30	3755	314	0,4	0,2	12,0
Portekiz	38	37	3478	143	0,3	0,1	24,3
İzlanda	39	26	3128	452	0,3	0,3	6,9
Mısır	40	50	2438	51	0,2	0,0	47,8
Şili	41	39	2258	116	0,2	0,1	19,5
Romanya	42	66	2069	20	0,2	0,0	103,5
Slovakya	43	38	1899	143	0,2	0,1	13,3
Slovenya	44	44	1657	62	0,2	0,0	26,7
Bulgaristan	45	55	1636	39	0,2	0,0	41,9
Suudi Arabistan	46	48	1584	55	0,2	0,0	28,8
İran	47	56	1369	39	0,1	0,0	35,1
Tayland	48	41	1337	91	0,1	0,1	14,7
Beyaz Rusya	49	70	1241	10	0,1	0,0	124,1
Yugoslavya	50	63	1138	25	0,1	0,0	45,5
Yayınların Toplamı			1055012	131295			8,04

Kaynak: M. Ö. Kayalica, M. Z. Ak, a.g.m., s. 303.

3.4.2. Eğitim Göstergeleri

Eğitim gerek Bilgi Toplumu gerekse Yeni Ekonomi içerisindeki ekonomik faaliyetlerin gerçekleştirilmesi açısından büyük öneme sahiptir. Üretim faaliyetlerinde yer alan işgücünün vasıf seviyesi üzerindeki en büyük belirleyici etken eğitimidir. Eğitim yoluyla vasıflı hale gelen işgücü yeni bilgilerin, üretim süreçlerinin yaratılmasında görev alarak teknolojik ve bilimsel gelişme için uygun ortamı yaratabilecektir.

OECD istatistiklerine göre Türkiye’de 25-64 yaşları arasındaki yetişkin nüfusun içinde lise ve dengi okul mezunu olanların oranı %17’dir. OECD ortalaması ise %60 civarındadır. Türkiye’de işgücünün yaklaşık beşte üçü ilköğretim eğitimi alabilmiştir. Çalışanların beşte biri ise ilköğretim eğitimi almamış işgücünden oluşmaktadır. Türkiye’de ücretli çalışanların durumuna bakıldığında ücretli çalışanların aldığı ortalama eğitim 7 yıldır. Bu rakam imalat sanayiinde çalışanlar için ise 6.2 yıla düşmektedir. Endonezya’da ortalama bir imalat işçisi 8.2 Malezya’da ise 8.6 yıl eğitim almaktadır⁵⁷.

Genel eğitim göstergelerine bakıldığında, 1999 yılı itibarıyla 12 ve üstü yaş grubunda, okuma yazma oranı erkeklerde %94.2 ve kadınlarda %77.4 tür. Okullaşma oranları, 1999-2000 eğitim-öğretim yılında okul öncesi eğitimde %9.8’e, ilköğretimde %97.6’ya, %22.8’i mesleki teknik eğitim ve %36.6’sı genel lise eğitiminde olmak üzere ortaöğretimde %59.4’e, yükseköğretimde %27.8’e ulaşmıştır durumdadır⁵⁸. Her ne kadar ilköğretim ve lise öğretiminde oranlar yüksek gibi görünse de yükseköğretimdeki okullaşma oranının düşüklüğü eğitim sistemimizin en büyük aksaklığı olarak görülmektedir. Birçok genç beyine sahip Türkiye’nin, genç beyin takımını yükseköğretim kurumlarında eğitememesi büyük kayıp olarak değerlendirilmektedir.

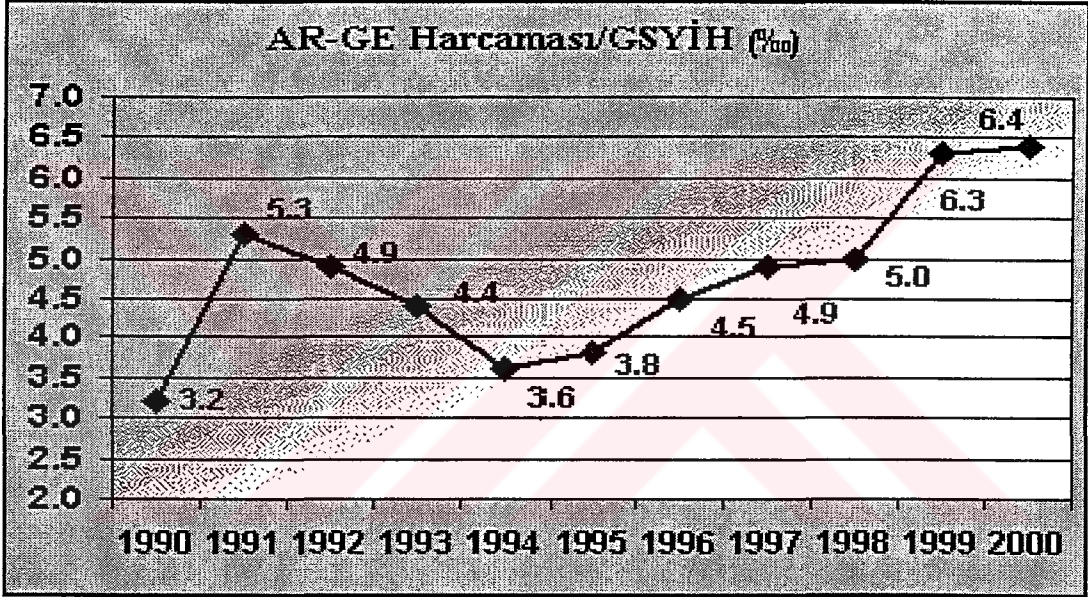
⁵⁷ E. Aslanoğlu, a.g.m., s. 29.

⁵⁸ DPT, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Haziran 2000, (Çevrimiçi) <http://ekutup.dpt.gov.tr/plan/vIII/taslaks.pdf>, 17 Mart 2004, s. 94.

3.4.3. Türkiye'deki AR-GE Göstergeleri

1993 yılında AR-GE harcamalarının GSYİH içerisinde %0.40'lar düzeyinde olan payının 2003 yılında %1'e çıkarılması hedeflenmiştir. 1998 yılı verilerine göre %0.50 seviyelerinde olan bu oran, 1999 yılında %0.63, 2000 yılında ise %0.64 olarak gerçekleşmiştir⁵⁹.

Şekil 18: Türkiye'de AR-GE Harcamalarının GSYİH'ya Oranı



Kaynak: DİE, 2001 Yılı İstatistikleri, a.g.e., s. 684.

Ülkeler bazında karşılaştırıldığında Türkiye'nin AR-GE/GSMH oranının, ortalaması %2.71 olan OECD Ülkeleri içerisinde oldukça geri sıralarda yer aldığı görülmektedir. Türkiye ile birlikte AR-GE konusunda son sıralarda yer alan diğer bir ülke de Yunanistan'dır.

Türkiye'de AR-GE harcamalarının kamu-özel sektör arasındaki dağılımı OECD Ülkeleri'nden oldukça farklıdır. OECD Ülkeleri'nde özel sektörün AR-GE harcamalarındaki payı %70 dolayındadır. Türkiye'de ise AR-GE harcamalarının büyük bir bölümü devlet tarafından yapılan harcamalardan oluşmaktadır. Türkiye'de

⁵⁹ DİE, 2001 Yılı İstatistikleri, DİE Yayınları, Ankara, 2001, s. 684.

kamunun AR-GE harcamaları içerisindeki ağırlığı %62'dir. Geçmiş yıllarda daha yüksek olan bu pay son yıllarda azalma göstermiştir. 1993 yılında %82 olan kamu sektörünün AR-GE harcamaları içerisindeki ağırlığı azalmış buna karşı özel sektörün payı %38'e yükselmiştir.

3.4.4. Patent Başvuruları

Bir ülkenin teknoloji üretmedeki yetkinliğini gösteren önemli bir gösterge de veri patent başvurularıdır. Türkiye patent sistemini kurma ve uygulamaya geçirmede büyük zaman kaybetmiştir. Patent sistemi konusunda temel kurum olan Türkiye Patent Enstitüsü ancak 1994 yılında faaliyetine başlayabilmiştir.

Türkiye'de AR-GE faaliyetlerinin ve kaynak aktarımının sınırlı oluşu teknolojik bilgi üretiminin somut göstergesi olan patent sayısının da gelişmiş ülkelerin altında kalmasına neden olmaktadır. Türkiye'de 2000 yılı itibariyle 36.000 dolayında patent başvurusu gerçekleşmiştir. Başvuruların sadece %10'u yerli firmalardan gelirken %90'lık kısım yabancı firmaların başvurularından oluşmaktadır. Güney Kore ve Almanya'da yerli patent başvurusu 120 binin üzerindedir. Türkiye'de ise bu oran ortalama 200'dür. Türkiye, Meksika ve Polonya gibi ülkelere beraber dünyada en yüksek yabancı patent alan ülkeler arasındadır⁶⁰. Mevcut durum Türkiye'nin teknolojik inovasyon yapmadaki zayıflığını ve sanayi mülkiyet sisteminin kime hizmet ettiğini göstermektedir.

3.4.5. Türkiye'de İnternet ve E-ticaret

Ülkemizde internet kullanımı, gelişmiş ülkelerde ki gelişmeye paralel bir artış göstermesine karşın hala birçok internet tabanlı uygulama için gerekli altyapı tam olarak oluşturulamamıştır. Türkiye'de bilgisayar sayısı, telefon ve telekomünikasyon hizmetleri alt yapısı bakımından pek çok gelişmekte olan ülkeye göre, daha yüksek bir potansiyele sahiptir.

⁶⁰ E. Aslanoğlu, a.g.m., s. 25.

Herhangi bir ülkede internete erişimin sağlanması ve bu erişimin kalitesi, o ülkedeki telekomünikasyon altyapısının durumuna ve ülkedeki bilgisayarların sayısına bağlıdır. Birçok gelişmekte olan ülkede bilgisayar sahipliği ve sayısı oldukça düşüktür, ayrıca telekomünikasyon altyapısının zayıf ve verilen hizmetin pahalı olması internet kullanımını azaltıcı yönde etkide bulunmaktadır.

İnternet kullanımı günümüzde çok büyük bir hızla artmaktadır. OECD bölgesinde internet hostlarının sayısı 2001 yılı haziran ayında 112 milyona yükselmiştir. Bu sayı 2000 yılının aynı ayında 82 milyon dolayındadır. Bununla birlikte internet sitelerindeki artışta internet faaliyetlerindeki büyümeyi gösteren önemli göstergelerden biridir. Dünyada web sitesi sahipliğinde ABD birinci sıradadır. Haziran 2000 tarihine göre ABD’de aktif 12.6 milyon web sitesi vardır. Almanya ABD’nin arkasından ikinci sırada gelmektedir. Almanya’daki web sitesi sayısı 1.8 milyondur. İngiltere ise web sitesi sayısı bir milyonu geçen üçüncü ülkedir⁶¹. Türkiye’deki web sitelerinin sayısı tam olarak bilinmemekte buna karşın web sitesi sahipliğinde hızlı bir artışın gerçekleştiği tahmin edilmektedir.

Türk şirketleri arasında kendi kurumsal web sitesine sahip olanlar, %71 gibi yüksek bir orana sahiptir. Sektörel olarak bakıldığında bilişim teknolojisi / telekom şirketlerinin %80’inin finans şirketlerinin %76’sının perakendecilerin %72’sinin ve imalat şirketlerinin ise %56’sının kendi web sayfasına sahip olduğu bilinmektedir⁶².

3.4.5.1. Türkiye’deki İnternet Altyapısı ve İnternet Kullanımı

Türkiye’de telekomünikasyon alt yapısı aslında kaliteli bir internet erişimi sağlamak açısından diğer gelişmekte olan ülkelerin bir çoğundan çok daha iyi durumdadır. TUENA’nın 1999 yılında sunduğu son çalışma raporunda belirtildiği gibi, İngiltere’nin önde gelen bilim politikası kurumlarından biri olan Bilim Politikası Araştırma Birimi’nden (SPRU) Richard Hawkins’e göre, Türkiye 21.

⁶¹ OECD, *Measuring the Information Economy 2002*, OECD Publication, 2002, s. 40.

⁶² Power Ekonomi, “Yeni Ekonomi”, Nisan 2000, s. 62.

yüzyılın küresel iletişim alt yapısı kurulmasında adı geçecek bir ülkedir. Türkiye'nin telekomünikasyon alt yapısı yatırımlarını GSMH'nın % 1'inin üzerinde tutabilmesi ve kendi ürettiği sayısal santralleri Orta Asya Cumhuriyetleri'ne satması gibi unsurlar göz önüne alındığında büyük bir potansiyele sahip olduğu söylenebilir⁶³.

Ülkemizde Türk Telekomünikasyon A.Ş. tarafından Ulusal İnternet Altyapı Ağı olarak planlanan TTNET, internet servis sağlayıcılarına, içerik sağlayıcılarına, kurumsal ve bireysel kullanıcılara Türkiye'nin her yerinden sağlıklı, güvenilir ve hızlı internet erişimi sağlamak amacıyla kurulmuştur. Ses, veri ve görüntünün bir arada, yüksek hızlarda ve aynı ortamda iletimine olanak tanıyan ATM teknolojisinin kullanıldığı TTNET ağının ülke genelinde yaygınlaştırılması ve tüm illerde kurulması planlanmıştır. TTNET 140 erişim noktası ile tüm il merkezlerini ve trafik yoğun ilçe merkezlerini kapsamaktadır⁶⁴. Ayrıca TÜBİTAK bünyesinde kurulan ULAKBİM kurumsal kullanıcıları birbirine ve küresel bilgisayar ağlarına bağlamak, yeni teknolojilere açık bir bilgisayar ağı kurmak ve işletmek gibi görevleri üstlenerek akademik yönden de altyapıya önemli bir destek sağlamaktadır.

İnternet bağlantısı için ülkedeki telekomünikasyon ağı kadar sahip olunan bilgisayar adedi de önem taşımaktadır. 2001 yılındaki göstergelere bakıldığında 100 kişiye düşen bilgisayar sayısı 5.4 .dolayındadır. 2001 yılı için hesaplanan kullanımdaki toplam kişisel bilgisayar adedi ise 1.849.064'tür. Verilere bakıldığında bu oranın Batı Avrupa ortalamalarına ve ABD'ye göre düşük olduğu anlaşılmaktadır. Batı Avrupa'da her 100 kişiye 21, ABD'de 51 bilgisayar düşmektedir. Bağımsız araştırma kuruluşu Uluslararası Data Kurumu(IDC), Türkiye'de kişisel bilgisayar satışlarının 2004 yılında 639 bini aşacağını tahmin etmektedir. 2003 yılı için ise satışlar 565 bin dolayında gerçekleşmiştir⁶⁵.

⁶³ TUENA, Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı Ana Planı Sonuç Raporu, Ekim 1999, s. 21.

⁶⁴ DPT, Bilişim Teknolojileri ve Politikaları Özel İhtisas Komisyonu Raporu, DPT, 2001, (Çevrimiçi) <http://www.ekutup.dpt.gov.tr/bilisim/oik576.pdf>, 24 Nisan 2004, s. 24.

⁶⁵ Ekonomist Dergisi, Ekonomist Yıllığı 2004, Aralık 2003, s. 88-89.

Tablo17:Türkiye’de PC ve İnternet Kullanıcıları

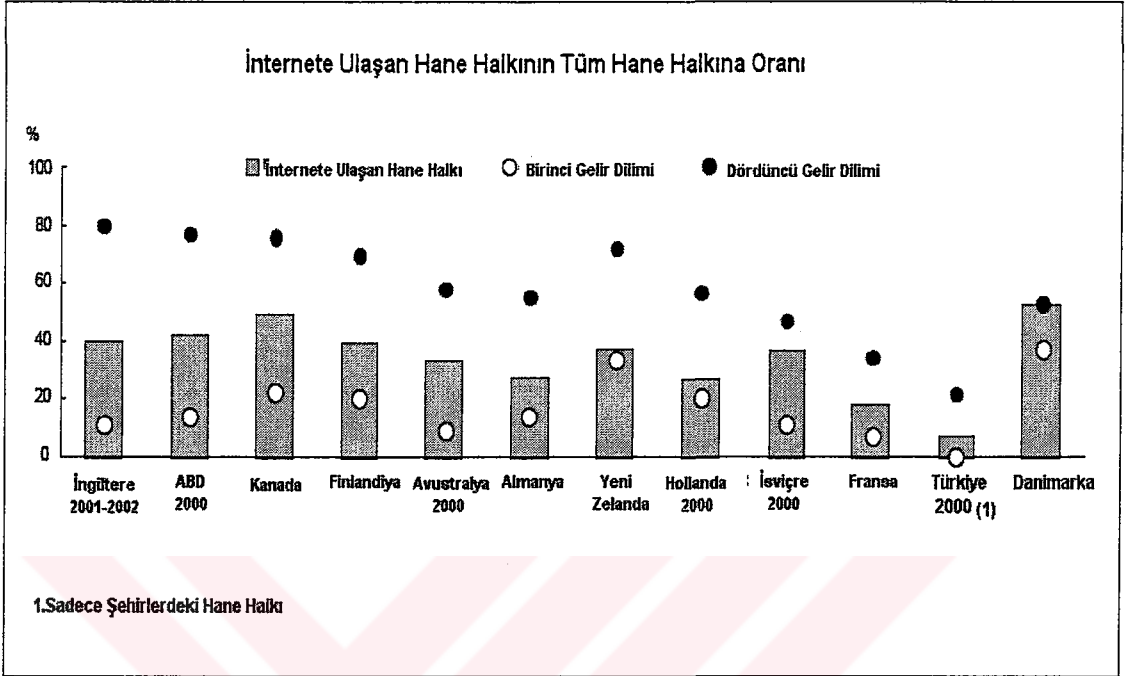
TÜRKİYE’DEKİ PC VE İNTERNET KULLANICI SAYILARI						
	1999	2000	2001	2002	2003	2004 (T)
Kullanımdaki Toplam PC Adedi	1.157.885	1.491.854	1.849.064	2.104.523	2.690.003	3.156.160
Düzenli İnternet Kullanıcıları	956.758	1.357.630	1.580.350	1.907.729	2.349.684	2.789.016
Düzensiz Kullanıcı Dahil Toplam İnternet Erişimi	1.788.759	2.257.574	2.413.754	2.914.184	3.490.319	3.918.316
						(T): Tahmin

Kaynak: Ekonomist Dergisi, a.g.e., s. 88.

Türkiye’deki internet kullanımı gelişmiş ülkelerdeki internet kullanımına göre oldukça düşüktür. Bununla birlikte ülkemizde gelir, internet erişimini belirleyen en önemli etmenlerden biridir. Üst gelir gruplarında internet kullanımı daha fazlayken alt gelir grubunun internet kullanımı çok düşük düzeyde kalmaktadır.

İnternet ülkemizdeki kullanıcılara gelişmiş bir iletişim teknolojisi olma boyutuyla değil, daha çok boş vakit geçirme, eğlence ve sohbet aracı olarak lanse edilmiştir. Ülkemizde bireylerin interneti kullanma amaçlarına ilişkin çeşitli kurumlar tarafından yapılan araştırmalar bu durumu açıkça ortaya koymaktadır.

Şekil 19: Gelir Gruplarına Göre Hanehalkının İnternet Erişimi



Kaynak: OECD, Measuring the Information Economy 2002, a.g.e., s. 45.

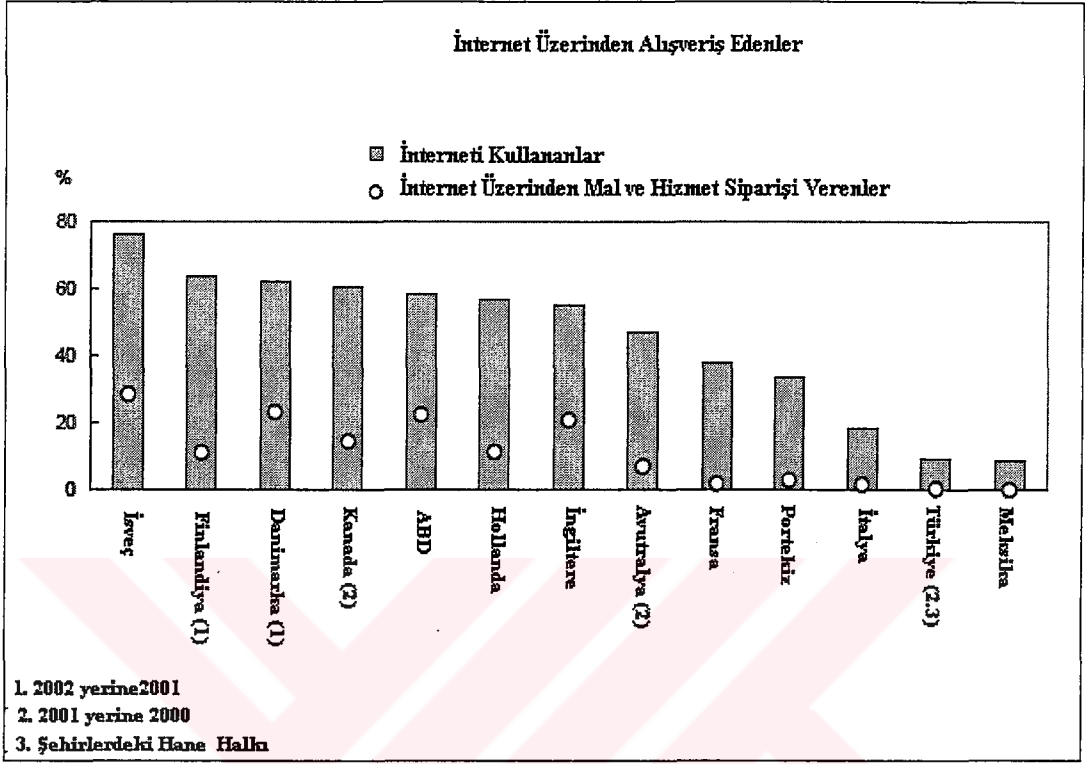
3.4.5.2. Türkiye’de E-ticaret

Türkiye’de e-ticaretin gelişimi 1998 yılında ivme kazanmaya başlamıştır. Buna karşılık e-ticaretin Türkiye’de henüz gelişme aşamasında olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Bunun en önemli sebebi ise Türkiye’de bilgisayar sahipliğinin ve internete erişim olanaklarının gelişmiş ülkelere göre oldukça düşük olmasıdır.

Türkiye’de ilk e-ticaret uygulaması, 1996 yılının 2. yarısında hazırlanan ve 1997 yılında hizmete sunulan Remzi Kitabevi’nin E-dükkanıdır. İnternet ve uygulamalarının ülkemizde yeni yeni yaygınlık kazanmaya başladığı 1996 yılında işletmelerin internetle ilgili konularda bilgi yetersizliğinden kaynaklanan şüphelerinin oldukça fazla olduğu bilinmektedir. Remzi Kitabevi’nin bu dönemde internet ve e-ticaret ile ilgili atılımı oldukça güç bir sürecin sonucunda ortaya çıkmıştır⁶⁶.

⁶⁶ Asomedia Dergisi, a.g.m., s. 47.

Şekil 20:İnternet Üzerinden Alışveriş Edenler



Kaynak: OECD, Measuring the Information Economy 2002, a.g.e., s. 67.

Bilişim sektörünün öncü firmalarından Intel'in Mart 2000 tarihli araştırma sonuçlarına göre Türkiye'de özel sektör kuruluşlarının %2.27'si e-ticaret yapmaktadır. E-ticaret yapan Türk şirketlerinin %5'i gelirlerinin yarısından biraz fazlasını internet üzerinden elde ederken, araştırmaya katılan şirketlerin %63'ü e-ticaret yapmayı düşünmemektedir. Sektörel bazda bakıldığında bilişim teknolojisi/telekom şirketlerinin tümü interneti şirket ofislerinde kullanırken, aynı şekilde finans şirketlerinin %92'sinin, büyük alışveriş merkezlerinin %84'ünün ve büyük imalat şirketlerinin ise %67'sinin interneti kullandığı belirtilmektedir⁶⁷.

Dünya üzerinde e-ticaret oldukça hızlı büyümektedir. Dünya elektronik ticaretinin, 2005 yılında 1 trilyon dolar düzeyine ulaşması ve e-ticaretin parasal değerinin, OECD üyesi 7 büyük ülkenin perakende satışlarının %14'üne, doğrudan pazarlama satışlarının %42' sine ulaşacağı tahmin edilmektedir. Elektronik

⁶⁷ Asomedia Dergisi, a.g.m., s. 47.

piyasalarda görülen hızlı büyümenin altında yatan temel sebep, bu piyasalardaki işlem maliyetinin geleneksel piyasalardakine oranla oldukça düşük olmasıdır⁶⁸.

Türkiye’de e-ticaret alanındaki genel nitelikli çalışmaların başlangıcı, Ağustos 1997’deki BTYK’nın toplantısına dayanmaktadır. Toplantı sonucunda Dış Ticaret Müsteşarlığına bağlı, sekreteryasının TÜBİTAK tarafından yapıldığı Elektronik Ticaret Koordinasyon Kurulu’nun oluşturulmasına karar verilmiştir. Ayrıca Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı’nın desteğiyle, TÜBİTAK-BİLTEN’in sorumluluğunda ve İGEME’nin katkılarıyla Türkiye için Elektronik Ticarete Geçiş Durum Değerlendirmesi Pilot Uygulama Projesi çerçevesinde e-ticaret konusunda çeşitli çalışmalar başlatılmıştır.

3.4.6. Türkiye’de Bilişim Teknolojileri Pazarı

1997’de OECD Ülkeleri’nde BT donanım pazarının parasal büyüklüğü 298 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. Pazarın 1990 yılından itibaren yıllık büyüme hızı % 7.3 civarındadır. Büyümenin ana nedeni kişisel bilgisayarlar ve iş istasyonları ile veri iletişim cihazlarındaki talep ve üretim artışıdır. İnternet kullanımında ve e-ticaret faaliyetlerinde son yıllarda görülen hızlı artış bu tür ileri teknoloji cihazlarına olan talebi arttırmış ve pazarın büyümesini sağlamıştır.

Türkiye Bilişim Teknolojisi pazarı, 2003 yılında 1.7 milyar dolara ulaşmıştır. Bilişim uzmanları tarafından “Altın Yıl” olarak nitelendirilen 2000 yılında pazarın hacmi 2.5 milyar dolardır. Bu rakam esas alındığında, Türkiye’de BT alanında kişi başına yapılan yatırım ve harcamalar 55 Euro olarak hesaplanmıştır. Batı Avrupa’da BT’ye yatırım ve harcama tutarı kişi başı 514 Euro dolayındayken, ABD’de 1.157 Euro’ya kadar çıkmaktadır⁶⁹.

⁶⁸ Şevki Özgener, “Küçük ve Orta Boy İşletmelerin Elektronik Ticarete Adaptasyonu ve Devletin Rolü”, II. Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı, Derbent-İzmit, Mayıs 2003, s.277.

⁶⁹ Ekonomist Dergisi, a.g.e., s. 89.

Tablo 18:Türkiye’de BT Pazarı

TÜRKİYE BT PAZARI (Milyon Dolar)				
	2001	2002	2003	2004(T)
TOPLAM DONANIM	688.16	878.88	991.77	1.374.95
TOPLAM YAZILIM	172.29	214.88	313.45	316.4
TOPLAM BT HİZMETLERİ	356.60	403.60	479.40	542.03
GENEL TOPLAM	1.217.05	1.497.30	1.784.62	2.233.38
				(T):Tahmin

Kaynak: Ekonomist Dergisi, a.g.e., s. 91.

BT'nin bir alt dalı olan yazılım ürünlerinin toplam içindeki payı, 1997'de %12 olarak gerçekleşmiştir. Donanım ürünlerinin tamamlayıcısı olan yazılım ürünleri bilişim pazarı içinde çok büyük bir öneme sahiptir. Türkiye’de şu anda bu alanda çözüm üretmeye çalışan 5 firma yer almaktadır. Yazılım sektörünün toplam büyüklüğü ise 250 milyon dolar civarındadır ve bu alanda 2 bini aşkın kişi istihdam edilmektedir. Bu sektörde istihdam edilen nitelikli işgücü pazarın büyümesi için yeterli görülmemekte, yetişmiş vasıflı işgücüne ihtiyaç duyulmaktadır⁷⁰.

⁷⁰ Ekonomist Dergisi, a.g.e., s. 91.

SONUÇ

Son yıllarda fikir arenasında tartışılan önemli konulardan birisi hiç şüphesiz enformasyon ve iletişim teknolojilerinin, makro ve mikro ölçekte, ekonomiler üzerinde yarattığı etkilerdir. Başta ABD olmak üzere ileri teknolojileri üreten ve kullanan ekonomilerde verimlilik ve büyüme oranlarında büyük artışlar görülmüştür. Konu üzerinde yapılan ve birçok ülkeyi de kapsayan çalışmaların sonuçları ise enformasyon ve iletişim teknolojilerinin ekonomik performans üzerindeki pozitif etkisini destekler nitelikte görülmektedir. Gerçektende ABD Ekonomisi 1995-2000 yılları arasında beklentilerin oldukça üzerinde bir büyüme performansı sergilemiş, yıllık büyüme oranları birçok kurumun tahminlerinin ötesine geçerek dönem içerisinde yıllık ortalama % 4 olarak gerçekleşmiştir.

Yeni Ekonomi'nin gelişmiş ülkelerin makro ekonomileri üzerinde yarattığı en önemli etkilerden biri de ekonomilerin verimlilik artışına yaptığı katkıdır. Buna karşın ekonomi literatüründe enformasyon teknolojileri ve verimlilik arasındaki ilişkiyi konu alan çalışmaların bulguları dönemler açısından farklılık göstermektedir. 1990 yılı öncesi yapılan çalışmaların bulguları verimlilikle bu tür teknolojiler arasındaki ilişkinin zayıf olduğunu ileri sürerken 1990 yılı sonrası yapılan çalışmalar ise arada kuvvetli pozitif bir ilişkinin olduğunu göstermektedir. Özellikle Jorgenson ve Stiroh'un yapmış olduğu çalışma, aradaki pozitif ilişkiyi destekler nitelikte görülmektedir. Çalışmada, 1995 yılında sonra işgücü verimliliğinin enformasyon teknolojileri sektörüne yapılan yatırımlarla birlikte arttığı gösterilmektedir.

Büyüme ve verimlilik oranlarında görülen olağan dışı artışa karşın ABD'de enflasyon düşüşe geçmiş ve son 30 yılın en düşük seviyesine inmiştir. İşsizlik oranlarında da enflasyondakine benzer gelişmeler gözlenmiş, ABD Ekonomisi bu dönemde daha fazla iş yaratarak işsizliği azaltmayı başarmıştır. ABD'de 1992 yılında %7,2 olan işsizlik oranı 1998 yılında %4,5'e düşmüş, enflasyon ise %2,6'dan %1,4 gibi oldukça düşük bir düzeye gerilemiştir.

Finans endüstrisi de yeni teknolojilerden kaynaklanan değişimin etkisini yoğun biçimde hissetmiştir. Özellikle 1990'lı yılların ikinci yarısından itibaren Dünya finans hizmetlerinin çehresi tamamıyla değişmiştir. Gelişen teknolojiler yerel ve ulusal alanda yeni tip finansal sağlayıcıların faaliyete başlamasına ve E-finance adı verilen oldukça etkin bir finans hizmetinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Yeni finansal kurumların, yöntemlerin ve araçların ortaya çıkışı ile birlikte işlem maliyetleri düşme eğilimine girmiş, piyasadaki aktörler arasındaki asimetrik bilgiden kaynaklanan sorunlar kısmen hafiflemiş, finansal piyasaların etkinliği artmıştır.

Yeni Ekonomi ve teknolojileri etkisini sermaye piyasaları üzerinde de göstermiştir. İnternetin hızlı gelişimi bugüne kadar görülmemiş firmaların, ticaret biçimlerinin, iş yapma süreçlerinin ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. İnternet firmaları olarak adlandırılan birçok firmanın hisse senetleri yaşanan olumlu havanın etkisiyle aşırı değerlendirilmiştir. NASDAQ bileşik endeksiyle ölçülen teknoloji hisselerinin kazançları toplam hisse senetleri kazançlarının üç katına ulaşmış, internet firmalarının hisse senetleri ise NASDAQ ortalamasından dört kat fazla getiri sağlamıştır.

1991 yılından itibaren internetin ticari kullanımına getirilen sınırlamaların ortadan kaldırılmasının ardından birçok firma faaliyetini sanal ortama taşımak için çalışmalara başlamıştır. Yapılan çalışmalar elektronik ortamda yapılan ticaret olarak adlandırılan E-ticaret ve uygulamalarının hızla yayılmasına neden olmuştur. E-ticaret satıcılar ve alıcılar açısından birçok avantajı da beraberinde getirmektedir. E-ticaret firmaların stoklama, reklam ve insan kaynağı ihtiyacını azaltmakta ve firmaların verimli bir şekilde çalışmalarını olanaklı kılmaktadır. Ayrıca e-ticaretle birlikte piyasalar daha şeffaf hale gelmekte, alıcılar daha fazla alternatif arasından seçim yapma olanağına kavuşmaktadır.

Günümüzün bilgi temelli ekonomilerin de yeni bilgiler yaratma ve bu bilgileri üretim sürecinde kullanma çok büyük bir öneme sahiptir. Bu konuda önemli yaklaşımlardan biri olan ve son yıllarda oldukça ilgi çeken Ulusal İnovasyon Sistemi yaklaşımı, teknoloji ve enformasyonun firmalar, girişimciler ve bireyler arasındaki

akışının ekonomik performans üzerindeki etkisine odaklanmaktadır. Ekonomik büyüme, teknoloji geliştirebilme ve rekabet edebilirlik açısından başarıya ulaşan ülkeler, tutarlı bir bilim ve teknoloji politikası uygulamasının ekonomik performans üzerindeki olumlu etkisini açık bir şekilde ortaya koymaktadır.

Türkiye’de Cumhuriyet’in kuruluşundan itibaren sanayileşmiş batı toplumlarını yakalamak amacıyla çalışmalar yapılmaktadır. Fakat günümüzde sanayileşmiş batı ülkeleri Sanayi Toplumun’dan Bilgi Toplumu’na doğru bir değişim geçirmektedir. Türkiye açısından sanayi toplumlarının bıraktıkları teknolojileri kazanmak ve bunları kullanmak bazı olumsuz sonuçları da beraberinde getirmektedir. Yeni Ekonomi’de başarılı olmanın koşulu yeni bilgiler yaratmak bunu yeni teknolojilere dönüştürerek pazarlanabilir hale getirmekten geçmektedir. Bilgiyi üretebilecek genç beyin gücü ülkemizde yeterli düzeydedir. Buna karşın ülkemiz bilim ve teknoloji üretebilme ve bunu üretim sürecinde kullanma konusunda başarıya ulaşamamaktadır. Türkiye’nin Yeni Ekonomi’nin getirdiği fırsatlardan yararlanabilmesi ve gelişmiş ülkelerin dönüştüğü Bilgi Toplumu aşamasına ulaşması uzun vadeli, tutarlı ve kararlılıkla uygulanacak bilim ve teknoloji politikalarının uygulanmasını zorunlu bir hale getirmektedir.

KAYNAKÇA

KİTAPLAR

Akın, H. Bahadır; **Yeni Ekonomi:Strateji, Rekabet, Teknoloji Yönetimi**, Çizgi Kitabevi, 1. Basım, Konya, Aralık 2001.

Berber, Metin; **İktisadi Büyüme ve Kalkınma**, Lega Yayınevi, 1. Baskı , Trabzon, 2003.

Bozkurt, Veysel; **Elektronik Ticaret**, Alfa Basım Yayın, 1. Baskı, İstanbul, 2000.

Bozkurt, Veysel; **Enformasyon Toplumu ve Türkiye**, Sistem Yayıncılık, 3. Baskı, İstanbul, Ekim 2000.

Bulutay, Tuncer; **Yeni Büyüme Kuramları ve Büyüme, Kalkınma Konusunda Diğer Bazı Yaklaşımlar**, DPT Yayını, Ankara, 1995.

Cusumano, Michael A. ve Selby, Richard W.; **Microsoft Secrets**, Free Press, New York, 1995.

DİE ; **2001 Yılı İstatistikleri**, DİE Yayınları, Ankara, 2001.

Drucker, Peter; **Kapitalist Ötesi Toplum**, Çev. Belkıs Çanakçı, İnkılap Yayınevi, İstanbul.

Dulupçu, M. A.; **Küresel Rekabet Gücü**, Nobel Yayın Dağıtım, 2001.

Ekonomist Dergisi; **Ekonomist Yıllığı 2004**, Aralık 2003.

Hilbert, Martin R.; **From Industrial Economics to Digital Economics:An Introduction to the Transition**, United Nations Publication, February 2001.

Jones, I. Charles; **İktisadi Büyümeye Giriş**, Çev. Sanlı Ateş, İsmail Tuncer, Literatür Yayınları, 1. Basım, İstanbul, Nisan 2001.

Negroponte, Nicholas; **Dijital Dünya**, Çev. Zülfü Dicleli, Türk Henkel Dergisi Yayınları, No: 5, İstanbul, 1996.

OECD; **The New Economy Beyond The Hype: The OECD Growth Project**, OECD Publication, 2001.

OECD; **A New Economy ? The Changing Role of Innovation and Information Technology in Growth**, OECD Publication, 2000.

OECD; **National Innovation Systems**, OECD Publication, 1997.

OECD; **Measuring the Information Economy 2002** , OECD Publication, 2002.

OECD; **The Economic and Social Impact of E-commerce**, OECD Publication, 1999.

Ohmae, Kenichi; **Ulus Devletin Sonu**, Çev. Zülfü Dicleli, Türk Henkel Dergisi Yayınları, No: 6, İstanbul, 1996.

Özmen, Şule; **Ağ Ekonomisinde Yeni Ticaret Yolu:E-ticaret**, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 1. Baskı, İstanbul, Ocak 2003.

Parasız, İlker; **Modern Büyüme Teorileri:Dinamik Makro Ekonomiye Giriş**, Ezgi Kitabevi Yayınları, 1. Baskı, Bursa, 1997.

Savaş, Vural; **İktisadın Tarihi**, Siyasal Kitabevi, 3. Baskı., Ankara, 1999.

Savaş, Vural; **Piyasa Ekonomisi ve Devlet**, Liberte Yayınları, 2. Baskı,
Ankara, 2000.

Shapiro, Carl ve Varian, Hal R.; **Information Rules**, Harvard Busines School
Press, Boston, 1999.

Söylemez, Alev; **Yeni Ekonomi**, Boyut Yayınları, İstanbul, 2001.

Stewart, Thomas A.; **Entellektüel Sermaye**, Çev. Nurettin Elhüseyni, BZD
Kitapçılık, 1. Baskı, İstanbul, Ekim 2000.

Sungur, Necati ve Akben, Feyzullah; **Bilim ve Teknoloji**, Gaye Kitabevi, 1995.

Şahin, Hüseyin; **Türkiye Ekonomisi**, Ezgi Kitabevi, 7. Baskı, Bursa, 2002.

Tapscott, Don; **The Digital Economy**, McGraw-Hill, 1996.

Taymaz, Erol; **Ulusal Yenilik Sistemi :Türkiye İmalat Sanayiinde Teknolojik
Değişim ve Yenilik Süreçleri**, TÜBİTAK/TTGV/DİE, Ankara, 2001.

Toffler, Alvin ve Toffler, Heidi; **Yeni Bir Uygarlık Yaratmak: Üçüncü Dalganın
Politikası**, Çev. Zülfü Dicleli, Türk Henkel Dergisi Yayınları, No:3,
1995.

TUENA; **Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı Ana Planı Sonuç Raporu**,
Ekim 1999.

TÜBİTAK; **Bilim ve Teknoloji Yönetim Sistemleri :Ülke Örnekleri ve
Türkiye**, Ankara, Mayıs 1996.

TÜBİTAK-BTP; **Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Politikası**, Ankara, Ocak 1999.

TÜSİAD; **Ulusal İnovasyon Sistemi:Kavramsal Çerçeve, Türkiye İncelemesi ve Ülke Örnekleri**, TÜSİAD Yayınları, No:2003/10/362, İstanbul, 2003.

Yücel, İ. Hakkı; **Bilim-Teknoloji Politikaları ve 21. Yüzyılın Toplumu**, DPT Yayını, Ankara, Ağustos 1997.

MAKALELER

Akerlof, George; “The Market for ‘Lemons’:Quality Uncertainty and the Market Mechanizm”, **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 84, 1970, s. 488-500.

Allen Franklin, Mcandrews James, Strahan Philip ; “E-finance:An Introduction”, **Journal of Financial Research**, 22, January/February 2002, s. 5-27.

Anbar, Adem; “Yeni Ekonomi ve E-Ticaretin İstihdam, Çalışanlar ve İnsan Kaynakları Üzerindeki Etkileri”, **İş-güç Dergisi**, Cilt 4, Sayı 2, 2002, (Çevrimiçi) <http://www.isguc.org>, 19 Mart 2004.

Aslanoğlu, Erhan ; “Ulusal Yenilenme Sistemleri Çerçevesinde Türkiye’de Teknoloji Politikaları”, **V. ERC/ODTÜ Uluslararası Ekonomi Kongresi**, Ankara, 2001.

Asomedy Dergisi ; “Yeni Ekonomi ve İnternet”, Eylül 2000.

Biçkes, Mehmet ; “Elektronik Ticaret”, **Pazarlama Dünyası Dergisi**, Mart-Nisan 2000.

Boskin, Michael J. ve Lau, Lawrence J.; "Generalized Solow-Neutral Technical Progress and Postwar Economic Growth", **NBER Working Paper**, No:8023, December 2000.

Bosworth, Barry ve Triplett, Jack E.; "What's New About The New Economy? IT, Economic Growth and Productivity", **International Productivity Monitoring**, Vol:2, December 2000, s. 19-30.

Cecchetti, Stephen G.; "The New Economy and The Challenges for Macroeconomic Policy", **NBER Working Paper**, No:8935, May 2002.

Claessens Stijn, Glaessner Thomas, Klingebiel Daniela ; "Electronic Finance: Reshaping the Financial Landscape Around the World", **The World Bank Financial Sector Discussion Paper**, No:4, September 2000.

Claessens Stijn, Glaessner Thomas, Klingebiel Daniela ; "Electronic Finance: A New Approach to Financial Sector Development ?", **UNCTAD Expert Meeting**, 22-24 October 2001.

Çoban, Orhan ; "Bilgi Toplumunda Eğitimin Verimlilik ve İktisadi Büyüme Üzerine Etkileri:Teorik Bir Analiz", **I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı**, Hereke-Kocaeli, Mayıs 2002, s. 417-428.

Davenport, Tom ; "The Virtual and Physical", **CIO Magazine**, November 1995, (Çevrimiçi) <http://www.cio.com>, 13 Şubat 2004.

Davies, Gavyn vd.; "Technology, the Internet and the New Global Economy", **Goldman Sachs Global Economic Paper**, March 2000.

Economides, Nicholas ; “The Economics of Network”, **International Journal of Industrial Organization**, Vol:14, No:2, 1996, s. 673-699.

Eraydın, Ayda ; “Yeni Ekonominin Getirdiği Fırsat ve Riskler:Toplumsal ve Mekansal Açıdan”, **Yeni Ekonomi El Kitabı**, T.C. Merkez Bankası Yayını, Ankara, Eylül 2001, s. 61-73.

Gordon, Robert J. ; “Does the New Economy Measure up to the Great Invention of the Past”, **NBER Working Paper**, No:7833, August 2000.

Gordon, Robert J. ; “Technology and Economic Performance in the American Economy”, **NBER Working Paper**, No:8771, February 2002.

Güloğlu, Tuncay ; “Yeni Teknolojilerin Çalışma İlişkilerine Etkileri”, **I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı**, Hereke-Kocaeli, Mayıs 2002, s. 599-606.

Güneş, İsmail ; “Dışsallıklar Teorisi ve Ağ Dışsallıkları”, **II. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı**, Derbent-İzmit, Mayıs 2003, s. 117-130.

Gürçay, Cemile ve Seçer, Barış ; “İnternetin İnsan Kaynağı Seçim Sürecinde Aday Toplama Amacıyla Kullanımı”, **Mercek Dergisi**, Nisan 2000, s. 110-120.

Ian, Domowitz ; “Liquidity, Transaction Cost and Reintermediation in Electronic Markets”, **Financial E-Commerce Conference of the Federal Reserve Bank of New York**, April 2001.

İyidoğan Saadet ; “Avrupa Birliği Sanayi ve Teknoloji Politikaları Paradoksu”, **Dünden Bugüne Avrupa Birliği**, Der. Beril Dedeoğlu, Boyut Yayınları, İstanbul, 2003, s. 247-280.

Jorgenson, Dale ve Stiroh, Kevin J.; “Raising The Speed Limit: U.S. Economic Growth in The Information Age”, **Brookings Papers On Economic Activity**, 1, May 2000.

Kar, Muhsin ve Ağır, Hüseyin ; “Türkiye’de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme”, **II. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı**, Derbent-İzmit, Mayıs 2003, s. 181-192.

Karahan, Özcan ; “Bilgi ve İletişim Teknolojilerindeki Gelişmelerin Finansal Piyasa Üzerine Etkileri”, **II. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı**, Derbent-İzmit, Mayıs 2003, s. 215-224.

Kayalica, M. Özgür ve Ak, M. Zeki ; “Atıf İndeksine Göre Türkiye’de Bilimsel Üretim”, **I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı**, Hereke-Kocaeli, Mayıs 2002, s. 301-318.

Kelly, Kevin ; “New Rules for the New Economy”, **Wired**, No:5.09, September 1997, (Çevrimiçi)<http://www.wired.com/wired//5.09/newrules.html>, 26 Eylül 2003.

Keser, Aşkın ; “Yeni Ekonomi Çerçevesinde Çalışma Hayatında Yaşanan Dönüşümler”, **İş-Güç Dergisi**, Cilt 6, Sayı 1, 2004, (Çevrimiçi) <http://www.isguc.org>, 19 Mart 2004.

Kibritçioğlu, Aykut ; “İktisadi Büyümenin Belirleyicileri ve Yeni Büyüme Modellerinde Beşeri Sermayenin Yeri”, **A.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, Cilt 53, No 1-4, Ocak-Aralık 1998, s. 207-230.

Litan, Robert E. ve Rivlin, Alice M.; “Projecting the Economic Impact of the Internet”, **The American Economic Review**, Vol:91, No:2, 2001.

- Mitchel, Petersen A.ve Rajan Raghuram G.; “Does Distance Still Matter? The Information Revolution in Small Business Lending”, **Mimeo**, March 2001.
- Nakamura, Leonard I.; “Economics and the New Economy: The Invisible Hand Meets Creative Destruction”, **Business Review**, July/August 2000, s. 15-30.
- Nordhaus, William D.; “Productivity Growth and The New Economy”, **NBER Working Paper**, No:8096, January 2001.
- OECD ; “The Impacts of National Technology Programmes”, **OECD/STP** , (93) 3/Ann2, Paris, 1993.
- Özgener, Şevki; “Küçük ve Orta Boy İşletmelerin Elektronik Ticarete Adaptasyonu ve Devletin Rolü”, **II. Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı**, Derbent-İzmit, Mayıs 2003, s. 261-274.
- Pilat Dirk, Lee Frank, Ark Bark van; “Productivity and Use of ICT: A Sectoral Perspective on Productivity Growth in the OECD Area”, **OECD Economic Studies**, No:35, 2002/2, 2002, s. 47-78.
- Pohjola, Matti ; “The New Economy: Facts, Impacts and Policies”, **Information Economic and Policy**, 14, 2002, s. 133-144.
- Power Ekonomi; “Yeni Ekonomi”, Nisan 2000, s. 55-82.
- Salvatore, Dominick ; “The New Economy and Growth in the G-7 Countries”, **Journal of Policy Modeling**, 25(2003), 2003, s. 531-540.
- Stenborg, Markku ; “Do We Need New Competition Policy in The New Economy”, **The Finnish Economy and Society**, 2002(2), 2002, s. 49-60.

Trajtenberg, Manuel ; “R&D Policy in Israel: An Overview and Reassessment”,
NBER Working Paper, No:7930, October 2000.

Yörük, Nevin ; “E-Finans:Finansal Görünümün Yeniden Biçimlenmesi”, **II.**
Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı,
Derbent-İzmit, Mayıs 2003, s. 299-310.

Yülek, Murat A.; “İçsel Büyüme Teorileri, Gelişmekte Olan Ülkeler ve Kamu
Politikaları Üzerine”, **Hazine Dergisi**, Sayı 6, Nisan 1997, s. 1-13.

Yürekli, Sıtkı; “Yeni Ekonominin Yeni Ticaret Biçimi ve Bileşenleri:Elektronik
Ticaret Enformasyon Malları ve E-pa”, **I.Ulusal Bilgi, Ekonomi ve
Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı**, Hereke-Kocaeli, Mayıs 2002,
s. 23-38.

İNTERNET KAYNAKLARI

Atkinson, Robert ve Court, Randolph; **The New Economy Index**, Report, 1998,
(Çevrimiçi) <http://www.neweconomyindex.org>, 28 Aralık 2003.

DPT ; **Bilim ve Teknoloji Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, DPT Yayını , Ankara,
2000, (Çevrimiçi) <http://ekutup.dpt.gov.tr/bilim/oik544.pdf> , 22 Nisan
2004.

DPT ; **Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı**, Haziran 2000, (Çevrimiçi)
<http://ekutup.dpt.gov.tr/plan/vIII/taslaks.pdf>, 17 Mart 2004.

DPT ; **Bilişim Teknolojileri ve Politikaları Özel İhtisas Komisyonu
Raporu**, DPT 2001, (Çevrimiçi)
<http://www.ekutup.dpt.gov.tr/bilisim/oik576.pdf>, 24 Nisan 2004.

Economides, Nicholas ; “Notes on Network Economics”, Lecture Notes, August 2000, (Çevrimiçi) <http://www.stern.nyu.edu/networks/>, 5 Ağustos 2003.

Fraumeni, Barbara ve Landefeld, Steven ; “Measuring the New Economy”, Paper, May2000,(Çevrimiçi) <http://www.bea.doc.gov/bea/papers/newec.pdf>., 2 Mayıs 2003.

International Institute for Labour Studies; **Electronic Commerce: Some Implications for Firms and Workers in Developing Countries**, (Çevrimiçi)<http://www.ilo.org/public/english/bureau/inst/download/dp12300.pdf>, 17 Ocak 2004.

İnceoğlu, Mustafa M., “Dünyada ve Türkiye’de E-Ticaret”, Compotek 2002, (Çevrimiçi) http://www.bornova.ege.edu.tr/~inceoglu/compotek_el_tic.pdf , 15 Kasım 2003.

Juraimin, Effendy ; “Economics of the “New Economy” ”, (Çevrimiçi) http://www.geocities.com/effendy_juraimin/documents/new_economy.pdf, 16 Ocak 2004.

Nordhaus, William D.; “Technology, Economic Growth, and the New Economy”, Background paper prepared for a conference on "R&D and the New Economy", Sweden, June 13, 2000, (Çevrimiçi) <http://www.econ.yale.edu/~nordhaus/homepage/sweden061300c.PDF>., 12 Ocak 2004.

OECD ; **Main Science and Technology Indicators**, 2002/1, (Çevrimiçi) <http://www.tubitak.gov.tr/btpd/gosterge/2002/2.pdf>, 18 Mart 2004.

Saxton, Jim ; “Information Technology and The New Economy”, A Joint Economic Committee Study, July 2001, (Çevrimiçi) <http://www.house.gov/jec>, 19 Mart 2004.

Stiroh, Kevin J.; “New and Old Economics in the “New Economy” ” , Conference on Economic Policy in the New Economy, February 2002, (Çevrimiçi) http://www.newyorkfed.org/rmaghome/economist/stiroh/ks_New2.pdf, 11 Ocak 2004.

TÜBİTAK ; AB Çerçeve Programları,

(Çevrimiçi) <http://tubitak.gov.tr/uidb/cost.html>., 25 Ocak 2004.

U.S. Department of Commerce; **Digital Economy 2000**, (Çevrimiçi)

[http:// www.esa.doc.gov/pdf/de2Kapp.PDF](http://www.esa.doc.gov/pdf/de2Kapp.PDF), 01 Aralık 2003.

U.S. Department of Commerce; **Digital Economy 2002**, (Çevrimiçi)

[http:// www.esa.doc.gov/pdf/DE2002r1.pdf](http://www.esa.doc.gov/pdf/DE2002r1.pdf), 25 Ekim 2003.

Uğur, Burcu ve Şahin, Mehmet; “Yeni Ekonominin Mikro ve Makro Ekonomi

Üzerine Etkileri”, (Çevrimiçi)

http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php, 16 Mayıs 2004.

UNCTAD ; **Building Confidence, Electronic Commerce and Development**,

(Çevrimiçi) <http://r0.unctad.org/ecommerce/docs/building.pdf>, 12 Ocak 2004.

Ülgen, Sinan ; “Yeni Ekonomide Rekabet”, (Çevrimiçi)

[http:// www.inet-tr.org.tr/inetconf6/tammetin/ulgen-tam.doc](http://www.inet-tr.org.tr/inetconf6/tammetin/ulgen-tam.doc), 05 Aralık 2003.

Varian, Hal R.; “High Technology Industries and Market Structure”, Kansas City Jackson Hole Symposium, August 2001, (Çevrimiçi) <http://www.sims.berkeley.edu/~hal/Papers/structure.pdf>, 25 Aralık 2004.

(Çevrimiçi) <http://eureka.tubitak.gov.tr>, 30 Şubat 2004.

(Çevrimiçi) [http:// www.internetindicators.com](http://www.internetindicators.com), 25 Ağustos 2003.

