



**T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
İK-DR-2012-0002**

**BİLGİ TOPLUMU PARAMETRELERİ VE EKONOMİK
BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİ (PANEL ANALİZ)**

**HAZIRLAYAN
Sultan SALUR**

**TEZ DANIŞMANI
Yrd. Doç. Dr. Necmiye CÖMERTLER ŞİMŞİR**

AYDIN-2012

**T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
İK-DR-2012-0002**

**BİLGİ TOPLUMU PARAMETRELERİ VE EKONOMİK
BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİ (PANEL ANALİZ)**

HAZIRLAYAN

Sultan SALUR

TEZ DANIŞMANI

Yrd. Doç. Dr. Necmiye CÖMERTLER ŞİMŞİR

AYDIN-2012

Bu tezde görsel, işitsel ve yazılı biçimde sunulan tüm bilgi ve sonuçların akademik ve etik kurallara uyularak tarafımdan elde edildiğini, tez içinde yer alan ancak bu çalışmaya özgü olmayan tüm sonuç ve bilgileri tezde kaynak göstererek belirttiğimi beyan ederim.

Adı Soyadı : Sultan SALUR

İmza

YAZAR ADI-SOYADI: SULTAN SALUR

**BAŞLIK: BİLGİ TOPLUMU PARAMETRELERİ VE EKONOMİK
BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİ (PANEL ANALİZ)**

ÖZET

Son dönemlerde ekonomik ve teknolojik alanlarda önemli gelişmeler yaşanmaktadır. Yaşanan bu gelişmeler bilgi ekonomisi ile açıklanmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinde ilerlemeler toplumların gelişmişlik seviyesinin temel belirleyicileri haline gelmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öneminin artmış olması mikro ve makro düzeyde pek çok kavramın yeniden gözden geçirilmesini gerekli hale getirmiştir. Bu amaçla Dünya Bankası KAM Metodolojisi (The Knowledge Assessment Methodology) geliştirilmiştir.

Literatürde bilgi ekonomisine yönelik çeşitli çalışmalar yapılmış ve bu yeni ekonominin ülkelerin ekonomisi üzerinde önemli etkilerinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmanın amacı, bilgi ekonomisini diğer ekonomik sistemlerle karşılaştırarak, bilgi ekonomisinin temel belirleyicilerini açıklamaktır. Ayrıca, Türkiye’de bilgi toplumunun alt yapı parametrelerini belirleyerek, bu parametreler ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri incelemek ve bulgular doğrultusunda politika önerileri sunmak amaçlanmaktadır.

Bu çalışmada, KAM Metodolojisi ile Türkiye’nin bilgi ekonomisindeki yeri belirlenmektedir. Öncelikle KAM Metodolojisinin yaptığı sınıflandırmaya göre Türkiye’nin yer aldığı Avrupa ve Orta Asya grubunda yer alan 22 ülke için 2000–2007 dönemine ait veriler ile daha sonra yine KAM Metodolojisinin yaptığı sınıflandırmaya göre Türkiye’nin yer aldığı üst-orta gelir grubunda yer alan 12 ülke için 2000–2008 dönemine ait verilerle gerçekleştirilen panel analizi ile bilgi toplumunun altyapı parametreleriyle ekonomik büyüme arasındaki ilişki olduğu ortaya konmaktadır.

ANAHTAR SÖZCÜKLER

Bilgi Ekonomisi, KAM Metodolojisi, Eğitim, Teknoloji, İnternet, Ar-Ge

NAME AND SURNAME: SULTAN SALUR

**TITLE: THE RELATIONSHIP BETWEEN THE PARAMETERS OF
THE INFORMATION SOCIETY AND ECONOMIC
GROWTH (PANEL ANALYSIS)**

ABSTRACT

There are significant improvements in economic and technological fields in recent years. These developments are explained by the knowledge economy. Advances in information and communication technologies has become the main determinants of the level of development of societies. Increasing importance of information and communication technologies made it necessary to revise many of the concept in micro- and macro-level. For this purpose, the KAM Methodology of World Bank (The Knowledge Assessment Methodology) was developed.

In the literature, there are various studies for the knowledge economy and it has been concluded that the new economy has a significant impact on the economies of the countries. The purpose of this study, comparing the knowledge economy with other economic systems, is to explain the basic determinants of the knowledge economy. In addition, it is aimed to identify the parameters of the infrastructure of the information society in Turkey in order to investigate the relationship between economic growth with these parameters and to provide policy recommendations in the light of findings.

In this study, the place of Turkey in knowledge economy was determined by the KAM Methodology. In the first model, panal analysis was carried out with data for the group of 22 countries of the Europe and Central Asia including Turkey, according to the classification of KAM Methodology, for the period 2000-2007. In the second model, panel data analysis was performed for the period 2000-2008 for 12 countries in upper-middle-income group including Turkey, the according to the classification of KAM Methodology. As a result, it is pointed out that there is a relationship between the parameters of the infrastructure of the information society and economic growth.

KEY WORDS

Knowledge Economy, the KAM Methodology, Education, Technology, Internet, R&D.

ÖNSÖZ

Bilgi son yıllarda ekonomik, sosyal ve kültürel yaşamın en önemli unsurlarından birisi haline gelmiştir. Bu çalışmada bilgi temeline dayanan ve ekonomi literatüründe çok konuşulan bir kavram olan bilgi ekonomisi kavramı tartışılmıştır.

Bu çalışmada bilgi ekonomisinin diğer ekonomik sistemlerle karşılaştırılarak, bilgi ekonomisinin temel belirleyicilerinin açıklanması amaçlanmaktadır. Ayrıca, KAM Metodolojisi ile Türkiye'nin bilgi ekonomisindeki yeri belirlenmekte ve Türkiye'de bilgi toplumunun alt yapı parametreleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri incelenerek elde edilen bulgular doğrultusunda politika önerileri sunulmaktadır.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ÖNSÖZ	iii
İÇİNDEKİLER	iv
KISALTMALAR LİSTESİ	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ	ixx
ÇİZELGELER LİSTESİ	x
GİRİŞ	1
BİRİNCİ BÖLÜM	4
BİLGİ EKONOMİSİ	4
1.2. BİLGİ EKONOMİSİNİN ORTAYA ÇIKMASINDA ETKİLİ OLAN FAKTÖRLER	13
1.2.1. Toplumsal Değişim	14
1.2.1.1. İlkel Ekonomi	15
1.2.1.2. Tarım Ekonomisi	17
1.2.1.3. Sanayi Ekonomisi	18
1.2.1.4. Bilgi Ekonomisi	22
1.2.2. Küreselleşme	28
1.3. BİLGİ EKONOMİSİNİN GELİŞİMİ	32
1.4. BİLGİ EKONOMİSİNİN UNSURLARI	35
1.4.1. Bilgi	36
1.4.2. Bilgi ve İletişim Teknolojileri	40
1.4.3. Bilgi İşçileri	41
1.5. BİLGİ EKONOMİSİNİN GENEL ÖZELLİKLERİ	43
1.6. ESKİ EKONOMİ – BİLGİ EKONOMİSİ AYRIMI	54
1.7. BİLGİ EKONOMİSİNİN EKONOMİK ETKİLERİ	60
1.7.1. Bilgi Ekonomisinin Mikro Ekonomik Etkileri	61
1.7.1.1. Maliyetler Üzerindeki Etkisi	61
1.7.1.2. Verimlilik Artışı Üzerindeki Etkisi	64
1.7.1.3. Rekabet Üzerine Etkileri	67
1.7.1.4. Elektronik Pazar Yerleri	73

1.7.1.5. Tüketici Faydasının Maksimizasyonu	75
1.7.1.6. Üretici kârının maksimizasyonu.....	75
1.7.2. Bilgi Ekonomisinin Makro Ekonomik Etkileri	76
1.7.2.1. Bilgi Ekonomisi ve İstihdam.....	76
1.7.2.2. Bilgi Ekonomisi ve Ekonomik Büyüme	83
1.7.2.3. Bilgi Ekonomisi ve Dış Ticaret	87
1.7.2.3.1. Nitelikli İşgücü Teorisi.....	89
1.7.2.3.2. Teknoloji Açığı Teorisi	90
1.7.2.3.3. Ürün Dönemleri Teorisi	90
1.7.2.3.4. Tercihlerde Benzerlik Teorisi	92
1.7.2.3.5. Monopolcü Rekabet Teorisi	93
1.7.2.3.6. Endüstri İçi Ticaret Teorisi.....	94
1.7.2.4. Bilgi Ekonomisi ve Gelir Dağılımı.....	95
1.8. EKONOMİK BÜYÜME MODELLERİ.....	98
1.8.1. Neo-Klasik Büyüme Teorisi	99
1.8.2. İçsel Büyüme Teorisi.....	101
1.8.2.1. İçsel Büyüme Teorilerine Göre Sürekli Büyümenin Temel Şartları ...	102
1.8.2.2. İçsel Büyüme Modelinin Mekanizmaları.....	104
1.8.2.2.1. Bilgi Taşmaları Modelleri	104
1.8.2.2.2. Beşeri Sermaye Modelleri.....	105
1.8.2.2.3. Kamu Politikaları Modelleri.....	106
1.8.2.3. İçselleşme Süreçleri	106
1.8.2.3.1. Eğitim.....	107
1.8.2.3.2. Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge)	107
1.8.2.3.3. Üniversite-Sanayi İşbirliği	107
1.8.2.3.4. Yapararak Öğrenme	108
1.8.2.3.5. Yayılma	108
1.8.2.4. İçsel Büyüme Modelleri.....	109
1.8.2.4.1. P. Romer.....	111
1.8.2.4.2.R. Lucas.....	112
1.8.2.4.3. S. Rebelo.....	113
1.8.2.4.4. R. Barro	114

1.8.2.4.5. Grossman-Helpman	114
1.8.3. Bilgi Ekonomisinde Büyüme Süreci	115
İKİNCİ BÖLÜM	118
BİLGİ TOPLUMUNUN ALTYAPI VE EKONOMİK PARAMETRELERİ.....	118
2.1. BİLGİ TOPLUMUNUN ALTYAPI PARAMETRELERİ	118
2.1.1. Bilgi Toplumunun Altyapı Parametreleri Ölçmede Kullanılan Başlıca Analizler	118
2.1.1.1. Bilgi Oranı.....	119
2.1.1.2. Bilgi Endeksi	119
2.1.1.3. Jipdec Endeksi	120
2.2. BİLGİ TOPLUMUNUN EKONOMİK PARAMETRELERİ.....	121
2.2.1. İnternet Kullanıcıları.....	121
2.2.2 Cep Telefonu Abonelikleri	127
2.2.3. GSYİH' nın Yüzdesi Olarak Toplam Ar-Ge Harcamaları	129
2.2.4. Ar-Ge Araştırmacılarının Sayısı	132
2.2.5 Ortaöğretime Katılma Oranı	134
2.2.6. Yüksek Öğretime Katılma Oranı.....	136
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	139
KAM METODOLOJİSİ ve TÜRKİYE'NİN BİLGİ EKONOMİSİNDEKİ YERİ	139
3. 1. KAM METODOLOJİSİ	139
3.2. KAM' DA KULLANILAN MODELLER	141
3.2.1. The Basic Scorecard Modeli	141
3.2.2. Bilgi Ekonomisi İndeksi Modeli	142
3.2.3. Custom Scorecards Modeli	142
3.3. KAM MODELLERİ İLE TÜRKİYE' NİN BİLGİ EKONOMİSİ ANALİZİ ..	147
3.3.1. The Basic Scorecard Modeli ile Türkiye'nin Bilgi Ekonomisi Analizi	147
3.3.2. Bilgi Ekonomisi İndeksi Modeli İle Türkiye'nin Bilgi Ekonomisi Analizi	150
3.3.2.1. Küresel Ölçekle Türkiye'nin Bilgi Ekonomisi Analizi	150
3.3.2.2. Bölgesel Ölçekle Türkiye'nin Bilgi Ekonomisi Analizi.....	151
3.3.2.3. Gelir Düzeyi Temelli Ölçekle Türkiye'nin Bilgi Ekonomisi Analizi .	153
3.3.2.4. İnsani Gelişmişlik Düzeyi Temelli Ölçekle Türkiye'nin Bilgi Ekonomisi Analizi	154

3.3.3. Custom Scorecards Modeli İle Türkiye'nin Bilgi Ekonomisi Analizi	156
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	168
BİLGİ TOPLUMU PARAMETRELERİNİN EKONOMİK BÜYÜMEYE ETKİSİ ..	168
4.1. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI	168
4.2. ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ.....	208
4.2.1. Panel Veri Analizinin Üstün Yönleri	209
4.2.2. Panel Veri Analizinin Zayıf Yönleri	210
4.2.3. Panel Veri Analizi	210
4.2.3.1. Sabit ve Rassal Etkiler Modelleri	214
4.2.3.1.1. Sabit Etkiler Modeli	214
4.2.3.1.2. Rassal Etkiler Modeli.....	216
4.2.3.2. Tek Yönlü ve Çift Yönlü Hata Bileşen Modeli.....	219
4.2.3.2.1. Tek Yönlü Sabit Grup Etkisi	220
4.2.3.2.2. Tek Yönlü Sabit Zaman Etkisi	220
4.2.3.2.4. Çift Yönlü Sabit Etki Modeli.....	221
4.2.3.2.5. Çift Yönlü Rassal Etki Modeli	222
4.2.4. Model ve Veri Seti	223
4.2.5. Ampirik Sonuçlar	229
SONUÇ	235
KAYNAKÇA	240

KISALTMALAR LİSTESİ

AB	: Avrupa Birliği
Ar-Ge	: Araştırma-Geliştirme
BİT	: Bilgi ve İletişim Teknolojileri
EİT	: Enformasyon ve İletişim Teknolojileri
EKT	: Enformasyon ve Komünikasyon Teknolojileri
GOÜ	: Gelişmekte Olan Ülkeler
GÜ	: Gelişmiş Ülkeler
GSMH	: Gayrisafi Milli Hasıla
GSYİH	: Gayri Safi Yurt içi Hasıla
JIPDEC	: Japon Bilgi İşleme ve Geliştirme Merkezi
KAM	: Bilgi Değerlendirme Metodolojisi
OECD	: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
TFV	: Toplam faktör verimliliği

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1: ABD’de Tahmini ve Gerçekleşen GSYİH Oranları.....	7
Şekil 1.2: Teknolojik Gelişmelerin Şirketlere olan Etkileri.....	31
Şekil 1.3: Yenilik Dalgası ile Oluşan Ekonomik Genişleme Dönemleri.....	33
Şekil 1.4: Ürün Hayat Eğrileri.....	50
Şekil 1.5: Üretimde Çalışan İşgücündeki Azalma.....	79
Şekil 1.6: Bilginin Ülkelerin Gelişmişlik ve Zenginlik Sürecine Olan Etkileri.....	87
Şekil 1.7: Yeni Modeller Çerçevesinde İçsel Büyüme ve Belirleyicileri.....	109
Şekil 1.8: İçsel Büyüme Modellerinin Türleri.....	110
Şekil 1.9: Bilgi Ekonomisinde Büyüme Süreci.....	116
Şekil 1.10: Bilgi Ekonomisinde Büyüme Etkileyen Unsurlar.....	117
Şekil 2.1. İnternet Kullanıcıları.....	122
Şekil 2.2: Cep Telefonu Abonelikleri.....	127
Şekil 2.3: Ar-Ge Harcamaları.....	130
Şekil 2.4: Ar-Ge Araştırmacıları.....	133
Şekil 2.5: Ortaöğretime Katılma Oranı.....	135
Şekil 2.6: Yükseköğretime Katılma Oranı.....	137
Şekil 3.1: Basic Scorecard Modeline Göre Türkiye’nin Örumcek Ağı Şekli.....	149
Şekil 3.2: Küresel Ölçekle Türkiye’nin Bilgi Ekonomisi İndeksi.....	151
Şekil 3.3: Bölgesel Ölçekle Türkiye’nin Bilgi Ekonomisi İndeksi.....	152
Şekil 3.4: Gelir Düzeyi Temelli Ölçekle Türkiye’nin Bilgi Ekonomisi İndeksi.....	154
Şekil 3.5: İnsani Gelişmişlik Düzeyi Temelli Ölçekle Türkiye’nin Bilgi Ekonomisi İndeksi.....	155
Şekil 3.6: Türkiye’nin Ekonomik Performans Göstergelerinin Örumcek Ağı Şekli.....	157
Şekil 3.7: Türkiye’nin Ekonomik Rejim Göstergelerinin Örumcek Ağı Şekli.....	159
Şekil 3.8: Türkiye’nin Yönetim Göstergelerinin Örumcek Ağı Şekli.....	160
Şekil 3.9: Türkiye’nin İnovasyon Sistemi Göstergelerinin Örumcek Ağı Şekli.....	162
Şekil 3.10: Türkiye’nin Eğitim ve İnsan Kaynakları Göstergelerinin Örumcek Ağı Şekli.....	164
Şekil 3.11: Türkiye’nin Cinsiyet Eşitliği Göstergelerinin Örumcek Ağı Şekli.....	165
Şekil 3.12: Türkiye’nin Bilgi ve İletişim Teknolojileri Göstergelerinin Örumcek Ağı Şekli.....	167

ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge 1.1: ABD Ekonomisinde Enformasyon Teknolojisi Yatırımı 1980–2000 (Milyar \$).....	6
Çizelge 1.2: 2001’de G7 Ülkeleri’nde Büyüme Potansiyeli (10 en iyi, 0 en kötü sonuç).....	7
Çizelge 1.3: Genel Bir Sosyal Değişme Şeması.....	25
Çizelge 1.4: İlk Topluluklardan Bilgi Toplumuna Toplumsal Gelişme.....	27
Çizelge 1.5: Bilgi Ekonomisine ve Şebeke Dünyaya Katılmanın Temel Yararları.....	30
Çizelge 1.6: Bilgi Toplumunun Gelişimi İçin Kriterler.....	35
Çizelge 1.7: Dünyadaki İnternet Kullanımı ve Nüfus İstatistikleri.....	52
Çizelge 1.8: Eski ve Yeni Ekonominin Anahtar Faktörleri.....	55
Çizelge 1.9: Sanayi Toplumunu Ve Bilgi Toplumunun Karşılaştırması.....	58
Çizelge 1.10: İstihdamın Sektörel Dağılımı.....	77
Çizelge 1.11: Yeni ve Eski Ekonomi Arasında İşgücü Niteliği Arasındaki Farklar.....	78
Çizelge 1.12: Amerika Birleşik Devletleri’nde 1900, 1950 ve 1993 Yılları İtibariyle Temel Meslek Gruplarının Dağılımı.....	80
Çizelge 1.13: Bilgi Yoğun Hizmetler.....	81
Çizelge 1.14: G-7 Ülkelerinde Büyüme Kaynaklarının Görelî Katkısı (%).....	85
Çizelge 1.15: 1993–2001 Sekiz Geçiş Ekonomisinde BİT Harcamaları (GDP’nin %).....	86
Çizelge 1.16: Ürün Dönemleri Modelinde Dış Ticaret ve Uluslar arası Üretim İlişkisi.....	92
Çizelge 2.1: Bilgi Endeksini Oluşturan Parametreler.....	120
Çizelge 2.2: İnternet Kullanıcıları (Her 100 Kişi).....	122
Çizelge 2.3: Bireylerin İnternet ve Bilgisayar Kullanım Oranları (%).....	123
Çizelge 2.4: Ekonomik Faaliyet Kolu ve Büyüklük Grubuna Göre, Bilgisayar ve İnternet Erişimine Sahip Olan Girişimlerin Oranı.....	125
Çizelge 2.5: Son Üç Ay İçinde İnternet Kullanan Bireylerin İnterneti Kişisel Kullanma Amaçları (%).....	126
Çizelge 2.6: Cep Telefonu Abonelikleri (Her 100 Kişi).....	127

Çizelge 2.7: Hanelerde Bilişim Teknolojileri Bulunma Oranı (%).....	115
Çizelge 2.8: Ar-Ge Harcamaları.....	129
Çizelge 2.9: Ar-Ge Harcamalarını Gerçekleştiren Kesimlerin Harcama Oranları (%).....	130
Çizelge 2.10: Ar-Ge Harcamalarını Finanse Eden Kesimlerin Katkı Oranları (%).....	131
Çizelge 2.11: Ar-Ge Araştırmacılarının Sayısı (Her Milyon Kişi).....	132
Çizelge 2.12: Türkiye’de Sektörlere Göre Ar-Ge Personeli.....	133
Çizelge 2.13: Ortaöğretime Katılma Oranı.....	134
Çizelge 2.14: Ortaöğretim Net Okullaşma Oranı (%).....	135
Çizelge 2.15: Yükseköğretime Katılma Oranı.....	136
Çizelge 2.16: Yükseköğretim Net Okullaşma Oranı (%).....	137
Çizelge 3.1: KAM Kapsamında Yer Alan Bölgesel Gruplar ve Ülke Sayıları.....	140
Çizelge 3.2: Basic Scorecard Modelinin Değişken ve Alt Göstergeleri.....	141
Çizelge 3.3: Bilgi Ekonomisi İndeksi Modelinin Değişken ve Alt Göstergeleri.....	142
Çizelge 3.4: Ekonomik Performans Değişkenleri.....	143
Çizelge 3.5: Ekonomik Rejim Değişkenleri.....	143
Çizelge 3.6: Yönetim Göstergeleri.....	144
Çizelge 3.7: İnovasyon Sistemi Göstergeleri.....	145
Çizelge 3.8: Eğitim ve İnsan Kaynakları Göstergeleri.....	146
Çizelge 3.9: Cinsiyet Eşitliği Göstergeleri.....	146
Çizelge 3.10: Bilgi ve İletişim Teknolojileri Göstergeleri.....	147
Çizelge 3.11: Basic Scorecard Modeline Göre Türkiye’nin Gösterge Değerleri.....	148
Çizelge 3.12: Küresel Ölçekle Türkiye’nin Bilgi Ekonomisi İndeksi Skorları.....	150
Çizelge 3.13: Bölgesel Ölçekle Türkiye’nin Bilgi Ekonomisi İndeksi Skorları.....	152
Çizelge 3.14: Gelir Düzeyi Temelli Ölçekle Türkiye’nin Bilgi Ekonomisi İndeksi Skorları.....	153
Çizelge 3.15: İnsani Gelişmişlik Düzeyi Temelli Ölçekle Türkiye’nin Bilgi Ekonomisi İndeksi Skorları.....	155
Çizelge 3.16: Türkiye’nin Ekonomik Performans Gösterge Değerleri.....	156
Çizelge 3.17: Türkiye’nin Ekonomik Rejim Gösterge Değerleri.....	158
Çizelge 3.18: Türkiye’nin Yönetim Gösterge Değerleri.....	160

Çizelge 3.19: Türkiye'nin İnovasyon Sistemi Gösterge Değerleri.....	161
Çizelge 3.20: Türkiye'nin Eğitim ve İnsan Kaynakları Gösterge Değerleri.....	163
Çizelge 3.21: Türkiye'nin Cinsiyet Eşitliği Gösterge Değerleri.....	165
Çizelge 3.22: Türkiye'nin Bilgi ve İletişim Teknolojileri Gösterge Değerleri.....	166
Çizelge 4.1. Literatür Özeti.....	184
Çizelge 4.2: 1. Model Değişkenleri.....	225
Çizelge 4.3: 1. Modelde Kullanılan Ülkeler.....	225
Çizelge 4.4: 2.Model Değişkenleri.....	226
Çizelge 4.5: 2. Modelde Kullanılan Ülkeler.....	226
Çizelge 4. 6: 1. Model İçin Çift Yönlü Sabit Etki Modeli için Ki-Kare Testi.....	230
Çizelge 4.7: 1. Model İçin Çift Yönlü Sabit Etki Modeli için F Testi.....	230
Çizelge 4. 8: 1. Modelin Tahmin Sonuçları.....	230
Çizelge 4. 9: 2. Model İçin Çift Yönlü Sabit Etki Modeli için Ki-Kare Testi.....	232
Çizelge 4. 10: 2. Model İçin Çift Yönlü Sabit Etki Modeli için F Testi.....	233
Çizelge 4. 11: 2. Modelin Tahmin Sonuçları.....	233

GİRİŞ

Günümüz dünya ekonomilerinde sanayi toplumundan bilgi toplumuna doğru hızlı bir dönüşüm yaşamaktadır. Bu dönüşümün temelini, yeni teknolojilerin gelişmesi ve yayılması ile ülkelerin bu teknolojilere uyum sağlama çabaları oluşturmaktadır. Bilginin ekonomik alanda öneminin artmış olması bilgi ekonomisi ön plana çıkmasına neden olmaktadır. Bilgi ekonomisi sürecinden önce dünyayı etkileyen iki önemli süreç tarım ekonomisi ve sanayi ekonomisidir.

Tarım devrimiyle başlayan tarım ekonomisi 1650 – 1750 yılları arasında geçerliliğini korumuştur. Tarım ekonomisinde geçerli olan yaşam tarzı tarım toplumu olarak ifade edilmektedir. Tarım ekonomisi 18. yüzyılın son çeyreğinde önemini yitirmiş, onun yerini sanayi devriminin meydana getirdiği sanayi ekonomisi ve sanayi toplumu almıştır.

Sanayi ekonomisinde kol gücünün yerine buharlı makinenin icadı ile makine almıştır. Bunun sonucunda ekonomide kitle üretimi temel belirleyici unsur haline gelmiştir. Başta İngiltere ve daha sonra diğer Avrupa ülkeleri olmak üzere, Rusya ve Japonya'da gerçekleştirilen üretim miktarında ciddi artışlar görülmüştür. Böylece sermaye ve işletme karları artmış ve işletmeler ölçek ekonomileri sayesinde önemli avantajlar sağlamıştır.

Günümüzde sanayi ekonomisiyle birlikte, 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren yeni bir ekonomik sistem olan bilgi ekonomisinin etkileri gözlenmeye başlamıştır. Teknolojik ilerlemeler ülkelerin rekabet gücünün ve ekonomik büyümesinin artmasını sağlayan temel unsur haline gelmiştir. Teknolojinin ve bilginin mal ve hizmet üretiminde yoğun olarak kullanılıyor olması “Bilgi Ekonomisi” kavramını gündeme getirmiştir.

Son yıllarda çok konuşulan bir kavram olan bilgi ekonomisi en genel anlamıyla, bilginin ekonomik ve insani kalkınma için etkili bir biçimde kullanıldığı ekonomik yapıdır.

Bilgi ekonomisinin, gelişmiş ülkelerde önemi gittikçe artmaktadır. Bilgi temel üretim faktörü olarak kabul edilmekte ve günümüzde teknolojik açıdan önde olan ekonomilerin bilgiye dayalı ekonomiler olduğu açıkça görülmektedir.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan yenilikler, küreselleşmenin gelişmesine neden olmaktadır. Ve bu teknolojiler küreselleşmenin bir sonucu olarak ekonomik ve sosyal yaşamı çeşitli şekillerde etkilemektedir.

Bilgi ekonomisinin öneminin artmış olması istihdam yapısının da değişmesine neden olmuştur. Genel olarak istihdam yapısı değerlendirildiğinde sanayi sektörünün temelini oluşturan mavi yakalı işçilerin yerini, bilgi ekonomisindeki gelişme sonucunda hizmet sektörünün temelini oluşturan beyaz yakalı işçiler almaktadır. Aynı zamanda nitelikli işgücünün önemi her geçen gün daha da artmaktadır.

Bilgi ekonomisi gelişmiş ülkelerin yakaladıkları bir aşama olarak kabul edilmektedir. Bu aşamayı yakalamak için gelişmekte olan ülkelerin sanayileşme politikalarını yeniden gözden geçirmeleri ve teknolojik yatırımlara gerekli önemi vermeleri gerekmektedir.

Bilgi ekonomisi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki, literatürde tartışılan önemli konulardan birisidir olup bu alanda çokça teorik ve uygulamalı çalışmalar yapılmıştır. Bu bağlamda çalışmanın amacı Türkiye’de bilgi toplumunun alt yapı parametreleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi hedeflenen amaca uygun olup olmadığını ampirik olarak test etmektir.

Çalışmanın birinci bölümü sekiz kısımdan oluşmaktadır. Bu bölümde bilgi ekonomisi hakkında detaylı bilgi verilecektir. Öncelikle bilgi ekonomisinin ortaya çıkmasında etkili olan faktörler olan toplumsal değişim ve küreselleşme açıklanarak, bilgi ekonomisinin gelişimi, unsurları, genel özellikleri ve bilgi ekonomisinin etkin olmadığı önceki dönemlere hakim olan eski ekonomi ile bilgi ekonomisi ayırımından bahsedilecektir. Bilgi ekonomisinin ekonomik etkileri mikro etkiler ve makro etkiler olmak üzere iki başlık altında tartışılacaktır. Son olarak bu bölümde ekonomik büyüme modellerinden Neo-Klasik Büyüme Modeli ve İçsel Büyüme Modeli hakkında bilgi verilecektir.

İkinci bölümde bilgi ekonomisinin altyapı ve ekonomik parametreleri açıklanacaktır. Öncelikle bilgi toplumunun altyapı parametrelerini ölçmede kullanılan bilgi oranı, bilgi endeksi ve JIPDEC (Japon Bilgi İşleme ve Geliştirme Merkezi) endeksi analizleri hakkında bilgi verilecektir. Daha sonra Finlandiya ve Türkiye’ de bilgi toplumunun ekonomik parametreleri olarak internet kullanıcıları, GSYİH (Gayri Safi Yurt içi Hasıla)’ nın yüzdesi olarak toplam Ar-Ge (Araştırma-Geliştirme) harcamaları, cep telefonu abonelikleri, Ar-Ge araştırmacılarının sayısı, orta öğretime katılma oranı, yüksek öğretime katılma oranı değişkenlerinin 2000–2007 yılları arasında almış olduğu değerler karşılaştırılacaktır.

Üçüncü bölümde Dünya Bankası tarafından geliştirilen KAM yönteminin The Basic Scorecard modeli, Bilgi Ekonomisi İndeksi modeli ve Custom Scorecards modeli açıklanarak, bu modeller çerçevesinde Türkiye’nin bilgi ekonomisindeki yeri belirlenmeye çalışılacaktır.

Dördüncü bölümde ise öncelikle konu ile ilgili uygulamalı çalışmaları içeren kapsamlı bir literatür araştırması yapılacaktır. Daha sonra bilgi toplumunun altyapı parametreleriyle ekonomik büyüme arasındaki ilişki olduğu ortaya konacaktır. Bunun için öncelikle KAM Metodolojisinin yaptığı sınıflandırmaya göre Türkiye’nin yer aldığı Avrupa ve Orta Asya grubunda yer alan 22 ülke için 2000–2007 dönemine ait veriler ile daha sonra yine KAM Metodolojisinin yaptığı sınıflandırmaya göre Türkiye’nin yer aldığı üst-orta gelir grubunda yer alan 12 ülke için 2000–2008 dönemine ait verilerle panel analizi yapılacaktır. Analiz sonrasında elde edilen bulgular doğrultusunda politika önerilerinin sunulacaktır.

BİRİNCİ BÖLÜM

BİLGİ EKONOMİSİ

Bilgiyi üretme, kullanma ve yayma yeteneği olarak tanımlanabilecek teknolojik yetenek, uluslararası rekabet gücünün ve ekonomik büyümenin, dolayısıyla da toplumların refahının en kritik belirleyicisi haline gelmiştir. Teknolojik gelişme açısından ileri olan ülkelerde ekonomik faaliyetlerin önemli bir bölümünü bilgi yoğun faaliyetlerin oluşturduğu bir değişim süreci yaşanmaktadır. Günümüzde, mal ve hizmet üretim faaliyetlerinin artan ölçüde bilgi kullanımını gerektiriyor olmasından hareketle ekonomileri tanımlamakta “bilgi ekonomisi” kavramı kullanılmaya başlanmıştır (Saygılı, 2003: 5).

Çalışmanın birinci bölümünde öncelikle bilgi ekonomisi hakkında temel bilgiler verilecektir. Daha sonra bilgi ekonomisinin ekonomik etkileri ve büyüme modellerinden Neo-Klasik büyüme modeli ve içsel büyüme modeli açıklanacaktır.

1.1. BİLGİ EKONOMİSİNİN TANIMI

Dünyadaki üretim faktörlerindeki değişimler, teknolojik ilerlemeler hem ekonomik, hem sosyal hem de kültürel birçok alanda gelişmelere neden olmuştur. Teknolojik gelişmelerle beraber sermayenin niteliği de değişmiştir. Sermaye, bilgi temelli entelektüel sermaye haline dönüşmüştür. Bilgi, hammaddeye, emeğe, zaman, mekana ve sermayeye olan ihtiyacı azaltmış ve ekonominin merkez kaynağı haline gelmiştir (Özsağır, 2007: 47). Teknolojinin gelişmesi ile beraber insanların istekleri değişmiş, yeni ihtiyaçları doğmuştur. Bu yaşanan dönüşüm bilgi ekonomisi sürecidir. Bilgi ekonomisi sürecinden önceki dönemde dünyayı etkileyen en önemli iki olay Sanayi Devrimi ve İkinci Dünya Savaşı sonrası yaşanan teknolojik devrimidir. 1785'te başlayıp 68 yıl süren Fransız Devrimi ile Sanayi Devrimini kapsayan ilk aşamada, su ve buhar gücü kullanılmaya başlanmıştır. Bunun sonucu olarak demiryolu yapımı, ulaşım ve nakliye maliyetlerinde azalmalar meydana gelmiştir. Sanayileşmede tekstil ve demir-çelik sektörleri öne çıkmıştır. İmalat sürecinde içten yanmalı motorlar, elektrik gücü,

çeşitli kimyasallar 20. yüzyılın başına kadar süren ikinci aşamada kullanılmıştır. Üçüncü aşamada, bu teknolojiler günlük yaşamımıza girmiş, modern iktisadi ve sosyal yaşamın başlangıcını oluşturmuştur. 1950'lilerde başlayıp 1990'larda olgunluk dönemini yaşayan elektronik çağ, son 20 yıllık zaman dilimi içerisinde karşımıza bilgi ekonomisi süreci olarak çıkmıştır (Aktan ve Vural, 2003).

1990'lı yıllar, bazı ülke ekonomilerinin, özellikle de ABD gibi gelişmiş bir ekonominin beklenilenin üzerinde hızlı büyüme kaydettiği yıllar olmuştur. Büyümenin nedenlerini ve bazı ülkelerin diğer ülkelerden neden daha hızlı büyüme kaydedebildiğini anlamaya çalışan araştırmacılar, büyüme kaydedilen ülkelerde verimliliğin arttığının tespiti ile işe başlamışlardır (Özsağır, 2007: 29–30). Metodoloji ve görüş farklılıkları olsa da, verimlilik artışının nedenleri incelendiğinde, bilgi ve iletişim teknolojilerine yapılan yatırımların anahtar rol oynadığı anlaşılmıştır (Jorgenson, 2001: 1).

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler özellikle ABD ile bütünleştirilmiş ve ABD'nin 1990'lı yılların ikinci yarısından itibaren göstermiş olduğu makro ekonomik performansı ile ilişkilendirilmiştir. ABD'de 1996–2000 yılları arasındaki düşük enflasyon ve beklenenin üzerinde gerçekleşen büyüme oranı, enformasyon ve iletişim teknolojilerine yapılan yatırımların etkili olduğu görüşünü güçlendirmiştir (Akın, 2002: 2). Şöyle ki; 1990'lı yıllarda, ABD'de savaş sonrası tarihinde en uzun dönemli ekonomik genişleme görülmüştür. 1993 yılının ilk çeyreğinde reel GSYİH % 4 oranında artmış, aynı zamanda 22 milyon yeni iş olanağı yaratılmıştır. Böylece son otuz yılın en düşük işsizlik oranı olan % 3,9'a düşmüştür. 1973–1995 döneminde yıllık ortalama % 1,4 olarak gerçekleşen verimlilik artışı 1995–2000 döneminde % 3 oranında gerçekleşmiştir. Bu beklenmedik verimlilik artışı enflasyonu düşürerek, 1990'lı yıllarda % 2 ile % 3 arasında değer almıştır (Jentzsch, 2001: 4).

Bu teorik bilgiler ışığında ABD örneğine bakıldığında, Yeni Ekonominin* niçin ABD'ye ait olduğu sorusunun yanıtlarını da bulmak kolaylaşacaktır. 1990'ların ikinci yarısından sonra ABD'de işgücü verimliliği büyümesinde yaşanan önemli artışların arkasındaki itici gücün enformasyon ve iletişim teknolojileri (EKT)'nin hızlı bir şekilde uyarlanması olduğu yaygın bir şekilde kabul görmüştür. Teknolojik yenilikler,

* Yeni ekonomi, bilgi ekonomisi ile aynı anlamda kullanılmıştır.

1995–2000 döneminde bilgisayar fiyatlarında ortalama olarak yılda % 22 oranında keskin düşümlere neden olmuştur. Fiyatlarda yaşanan bu önemli düşüşler diğer sektörleri enformasyon işlemcileri, ekipmanları ve ilgili ürünlerine yatırım yapmaya yönlendirmiştir. Bilgisayarlaşma yatırımlarında reel değerlerle ortalama yıllık % 44'lük bir artış yaşanmıştır (Duman, 2004: 334).

Çizelge 1.1: ABD Ekonomisinde Enformasyon Teknolojisi Yatırımı 1980–2000 (Milyar \$)

A (Yıl)	B (Toplam Sınai Ekipman ve Yazılım Yatırımı)	C (Enformasyon İşlemcisi Ekipmanları ve Yazılım Yatırımı)	D (Sütun 2 / Sütun 1 (%))
1980	227.0	69,6	30.7
1985	334.3	130.8	39.1
1990	427.8	176.1	41.2
1995	620.5	262.1	42.2
1999	917.4	433.0	47.2
2000 (B)	1,036.9	532.1	513.0

Kaynak: Duman, 2004: 334

Çizelge 1.1 incelendiğinde ABD’de enformasyon teknolojisine yönelik yatırımlar değerlendirildiğinde bu artışların yıllar itibariyle arttığı görülmektedir.

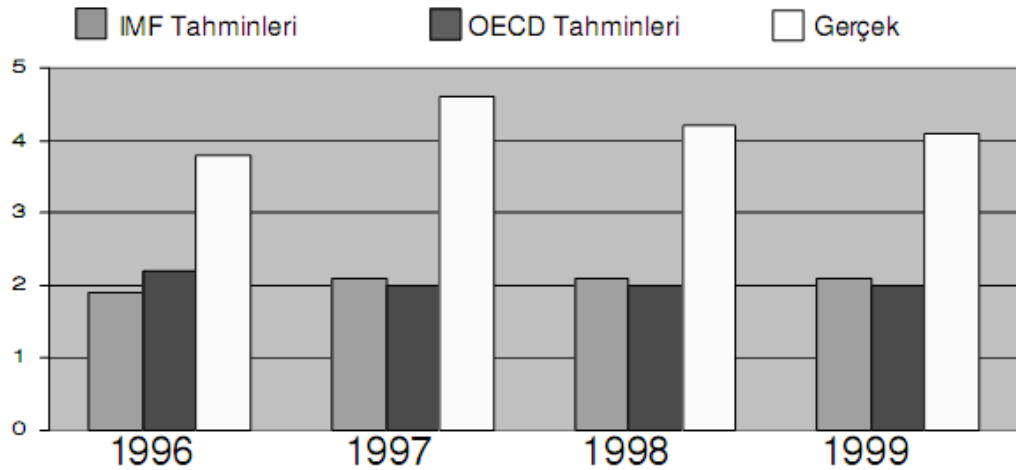
Çizelge 1.2’ de, 2001’de işgücü piyasasının fonksiyonu, finansal piyasaların etkinliği, fiyat rekabetçiliğinin derecesi ve G–7 ülkelerinin büyüme potansiyeli hakkında bilgi verilmektedir. Tablodan bütün bu alanlarda Birleşik Devletlerin diğer G–7 ülkelerinden daha başarılı olduğu görülmektedir. Yani Birleşik Devletleri, daha etkin işgücü piyasalarına, daha gelişmiş finansal piyasalara, en yüksek derecede fiyat rekabetçiliğine sahiptir ve sonuç olarak G–7 ülkeleri arasında en yüksek büyüme potansiyeline sahiptir (Salvatore, 2003: 534).

Çizelge 1.2: 2001’de G7 Ülkeleri’nde Büyüme Potansiyeli (10 en iyi, 0 en kötü sonuç)

Ülke	İşgücü Piyasası Esnekliği	Finansal Piyasa Gelişmişliği	Fiyat Rekabeti	Büyüme Potansiyeli
ABD	6,8	6,8	6,8	5,9
Kanada	6,3	6,0	6,0	5,4
İngiltere	6,3	6,8	5,8	5,3
Fransa	4,4	5,6	4,8	5,1
Japonya	5,2	4,7	4,2	5,1
Almanya	4,6	6,0	4,7	4,6
İtalya	4,6	4,9	4,1	4,0

Kaynak: Salvatore, 2003: 534

Aşağıdaki şekilde (Şekik1.1), ABD’nin 1996–1999 yılları arasındaki, GSYİH’nın IMF ve OECD tahminleriyle gerçekleşen büyüme oranları sunulmaktadır (Oduncu, 2007: 5)



Kaynak: Oduncu, 2007: 5

Şekil 1.1: ABD’de Tahmini ve Gerçekleşen GSYİH Oranları

Şekil1.1’ de görüldüğü gibi, 1996–1999 yılları arasında ABD’nin GSYİH’nın IMF ve OECD tahminleriyle gerçekleşen büyüme oranları arasında ciddi sapmalar gerçekleşmiştir. Büyüme konusundaki bu denli yanlışlığı içeren tahminler aslında aynı zamanda yeni bir sürecin “bilgi ekonomisi” ifadesinden başka bir şey değildir. Bilgi ve

teknoloji üretimine yönelik bu ekonomi bilgi ekonomisi olarak adlandırılmıştır (Özsağır, 2007: 30).

Bilgi ekonomisi kavramı son yıllarda çok konuşulan kavramlardan birisidir. Bilgi ekonomisi farklı kişilerce farklı şekillerde tanımlanmaktadır. Bu tanımlar küresel rekabet çağında klasik ekonomi kuramlarının geçersizliği ve hızlı teknolojik değişimi öne çıkaran çok geniş kapsamlardan, sadece üretim ve verimlilik artışında bilişim ve iletişim teknolojilerinin etkisini içeren daha dar bir odağa kadar değişebilmektedir (Özsağır, 2007: 30).

Avrupa’da bilgi ekonomisi genel olarak, elektronik enformasyon teknolojilerinin yaratılması ve uygulanmasının merkezinde yer alan ekonomik faaliyet endüstrisi olarak tanımlanmaktadır (Zagler, 2002: 338). Bilgi ekonomisi, enformasyon ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeleri ve bunların ekonomik, sosyal, siyasal ve kültürel etkilerini açıklamak amacıyla kullanılan ve hızla yayılan bir kavramdır. İnternet kullanımının yaygınlaşması, elektronik ticaret ve buna bağlı olarak değişen çalışma ilişkileri ile yeni işletme kültürünün benimsenmesi gibi daha birçok yenilik, bilgi ekonomisi kavramı içerisinde değerlendirilmektedir.

ABD ekonomisinde yaşanan dönüşüm farklı şekillerde adlandırılmaktadır; “endüstri sonrası toplum”, “inovasyon ekonomisi”, “bilgi ekonomisi”, “ağ ekonomisi”, “dijital ekonomi”, “ağırlıksız ekonomi” ve “e-ekonomi” bunlardan en çok kullanılanlardandır (Pohjola, 2002a: 134; Cohen v.d., 2000: 7). Bu çalışmada yeni ekonomi düzenini tanımlamakta kullanılan diğer kavramlara göre en geniş içeriğe sahip olan “bilgi ekonomisi” terimi kullanılmıştır. Ancak bazı durumlarda “yeni ekonomi” kavramına da yer verilmiştir.

Bilgi ekonomisi ile ilgili farklı kaynaklarda farklı görüşlerin yer almasının nedeni, bu tanımların, yaşanan gelişim süreci içinde etkisinin en fazla hissedildiği düşünülen alana yönelik olarak yapılmasından kaynaklanmıştır (Özgüler, 2002; 3). Bu tanımlamalar aşağıdaki unsurları içermektedir (Paulré, 2000: 3);

- Dünya yeni bir sürece mi girdi?

- Yeni ekonomi kavramının karakteristiği ve özellikleri nelerdir? Bu kavramı kullandıklarında insanlar ne anlıyorlar?
- Yeni ekonomi tezindeki ampirik ve istatistiksel sonuçlar. Bunun tanımı ütopya gibi midir?
- 1990'lar boyunca Amerika'nın ekonomik kalkınmasının en iyi analizi nasıl olmalıdır?

Bilgi ekonomisi etki alanı açısından “dar” ve “geniş” anlamda tanımlanabilir. Geniş anlamda bilgi ekonomisi, reel kişi başı gelirdeki artış, yüksek yatırım değerleri, düşük enflasyon ve işsizlik kavramları ile bunları harekete geçiren küresel güçlerin ne olduğuna ilişkin kavramları içerirken; dar anlamda bilgi ekonomisinde ise belli bir sektör üzerinde durulmuştur. Bu sektörde meydana gelen değişimler yoluyla tanım verilmeye çalışılmaktadır (Özgüler, 2002: 4).

Bu noktadan hareketle çalışmada bilgi ekonomisine ilişkin tanımlar dar ve geniş olmak üzere iki bölümde incelenecektir.

- Geniş Anlamda Bilgi Ekonomisi

Stiroh (2001a: 2) yeni ekonomiyi, 1990'lı yılların sonlarında yaşanan, verimlilik artışı, işsizlik oranlarındaki azalış ve enflasyon arasındaki ilişki olarak tanımlamıştır. Yazar ekonomik faaliyetlerde teknolojinin, küreselleşmenin ve artan rekabetin etkili olduğunu ifade etmiştir.

Davies v.d. (2000:3) yeni ekonomiyi, son yıllarda ABD ekonomisinin performansında meydana gelen artışın ifade ettiği “yeni bir paradigma” olarak tanımlamışlardır. Yazarlara göre teknolojik ilerleme, küreselleşme, işgücü ve üretim piyasasında meydana gelen yapısal değişiklikler bu yeni paradigmanın belirleyicisi olmuştur. Yazarlar yeni ekonominin başlangıç tarihinin 1995 olduğu kabul etmişler ve yeni ekonominin üç tane özelliğini belirlemişlerdir. Bu özelliklerden ilki, GSYİH'da ve fiyatlarda sağlanan istikrar; ikincisi, NAIRU'da (non-accelerating inflation rate of unemployment – enflasyon artışını frenlemeye yetecek bir işsizlik oranı) potansiyel azalış; üçüncüsü ise, uzun dönemli verimlilik artışıdır.

Fraumeni ve Landefeld (2001: 23) çalışmalarında yeni ekonomiyi küreselleşmenin etkisi, artan uluslararası rekabet ve en önemlisi teknolojik gelişmeler gibi çeşitli güçlerin ortaya çıkardığını belirtmektedirler. Yazarlara göre yeni ekonomi, son on yıllık dönemde yaşanan, özellikle 1990'lı yılların ortalarında etkisini gösteren teknolojik gelişmelerle yakından ilişkilidir.

Atkinson ve Court (1998a)' a göre yeni ekonomi, son 15 yılda ABD ekonomisinin yapısını, kurallarını ve fonksiyonlarını değiştiren bir seri niteliksel ve niceliksel değişikliklerdir. Yazarlara göre yeni ekonomi, bilgi ve düşünce temelli ekonomi olup, yenilikçi fikirler ve teknoloji ekonomide anahtar faktörlerdir.

- Dar Anlamda Bilgi Ekonomisi

Gordon (2000: 2)' a göre yeni ekonomi, 1990'ların ortalarında bilgisayar donanımı, yazılımı ve telefon hizmetlerinin fiyatlarında meydana gelen hızlı düşüş ile telekomünikasyon kapasitesinin artışı ve bilgisayar işlem gücünün hızlanması sonucunda internetin çok hızlı bir şekilde yayılmasını ifade eder.

Nordhaus (2000: 2) ise yeni ekonomiyi makineleşme, elektrik aletleri, telefon, telgraf ve yazılım sektörlerindeki gelişmeler olarak tanımlamıştır.

Bosworth ve Triplett (2001: 2-4), yeni ekonomiyi bilgi ve iletişim teknolojileriyle ilişkilendirmişlerdir. Bilgisayar, bilgisayar yazılımı, iletişim ve ekipmanları bilgi ve iletişim teknolojilerinin kapsamını oluşturup, ekonominin talep yanıtını göstermektedir. Yeni teknolojilerle talep artışı meydana gelmekte ve bu da ekonominin arz yönünü etkilemektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin en önemli etkisi ise çıktı ve verimlilik artışına neden olmasındır.

Salvatore'a (2003: 534) göre yeni ekonomi; bilgisayar, yazılım ve iletişime dayanan bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımının hızla yayılmasıdır.

Çok genel bir ifade ile "bilgi ekonomisi", bilginin ekonomik ve insani kalkınma için etkili bir biçimde kullanıldığı ekonomik yapı olarak tanımlanmaktadır (Özsağır,

2007: 30). Buna göre bilgi ve iletişim tabanlı bu bilgi ekonomisinin temel karakteristikleri (Akın, 2009; Uğur ve Şahin, 2009):

- Sürekli hızlanan teknolojik gelişmeler,
- Artan bilişim ve bilgi yoğun faaliyetler,
- Kısılan pazara girme ve ürün/hizmet hayat dönüşüm süreleri,
- Piyasaların küreselleşmesi,
- Sanayi kolları arasındaki farkların belirsizleşmesi, olarak sıralanabilir.

Bilgi ekonomisinde, işletmeler sürekli devam eden bir verimlilik artırma, çevresel talebe tepki verebilme, örgütsel değişimi gerçekleştirme mücadelesi içindedir. Bilgi ekonomisinde kuruluşların en önemli kaynakları klasik üretim faktörleri değil beyin gücüdür. Bilginin yaratılması ve paylaşılması görünmeyen faaliyetlerdir (Akın, 2009).

Nitelikli bilginin yarattığı katma değer üzerinde temellenen bilgi ekonomisinin gelişimi, ulusal ölçekte ekonomik büyümenin sürdürülebilir kılınması ile doğrudan ilişkilidir. Genellikle ileri teknoloji ve özellikle de “bilgi ve iletişim teknolojilerinin” (BİT) ekonomideki kullanımıyla karıştırılan, oysa bunun ötesinde, tüm sosyo-ekonomik süreçlerde bilginin yarattığı değeri karakterize eden bilgi ekonomisi, dört temel direk üzerinde yükselmektedir (Oduncu, 2007: 6-7; Uçkan, 2006: 27; Kaya, 2005: 8-9):

- Yerel ve küresel bilginin ekonominin tüm sektörlerinde yaygın ve etkili kullanımını özendirilen, girişimciliği teşvik eden, bilgi devriminin yarattığı ekonomik ve sosyal dönüşümlere izin veren ve onları destekleyen uygun bir ekonomik dürtünün ve kurumsal rejimin yaratılması ve bilgi toplumunun hukuksal altyapısının oluşturulması;
- Kaliteli eğitim ve yaşam boyu öğrenimin herkesin erişimine açık olduğu, yetenekli, esnek ve yaratıcı insanlardan oluşan bir toplumun yaratılması,
- Toplumun tüm kesimlerinin erişimine açık, etkili ve rekabetçi bilgi ve iletişim hizmet ve araçlarının oluşturulmasını sağlayan, dinamik bir bilişim altyapısının, tam rekabete açık ve yenilikçi bir bilişim sektörünün kurulması,

- Hızla büyüyen küresel bilgi stokuna katkıda bulunan, bu stoku yerel ihtiyaçlara uyarlayan, yeni ürünler, hizmetler ve yeni iş yapış tarzlarının yaratılmasında kullanan şirketleri, bilim ve araştırma merkezlerini, üniversiteleri, düşünsel üretim odaklarını ve toplumun tüm örgütlü kesimlerini kapsayacak bir biçimde yenilikçilik ve girişimciliğin desteklendiği etkili bir ulusal yenilikçilik sisteminin ve iş ortamının yaratılmasıdır.

“Binayı kuran” bu dört temel direk ile beraber “çatıyı çatacak” beşinci bir “orta direk” de gerekmektedir. Bu orta direk, bilgi toplumu ve bilgi ekonomisini hedefleyen bir “ulusal irade”nin oluşumunu tetikleyecek siyasal irade ile toplumun tabanında aşamalı olarak yaratılacak ve bilgi toplumunun dinamiklerini oluşturacak olan “kültür”ün bileşimidir (Uçkan, 2006: 27).

“Binayı kurmak” için, ülkenin karşı karşıya bulunduğu üç zor görev vardır.

Bunlar:

- Öncelikle, bilgi-temelli ekonomiyi kurmak ve kalıcı kılmak için tutarlı, çok yönlü bir ulusal bilgi politikasının geliştirilmesi gerekmektedir. Böyle bir stratejinin anahtar unsuru ise, değişime ve bilgi paylaşımına açık bir kavramsal çerçevenin ve yönetsel modelin geliştirilmesidir.
- İkinci olarak, özel sektör, eğitimciler, bilim adamları, yenilik geliştiriciler, sivil toplum, medya ve diğer kesimler dahil olmak üzere toplumun tüm kesimlerini kapsayan ve etkin katkılarını sağlayan bir stratejinin geliştirilmesi gerekmektedir.
- Üçüncü olarak, bilgi temelli ekonomiye geçişte başarının ekonominin anahtar sektörlerinin işbirliğine, koordinasyonuna ve dengeli gelişimine bağlı olduğu göz önünde tutularak, ağ yapılanmasına ve bilgi dolaşımına uygun bir altyapıyı kapsayan koşullar sağlanmalıdır.

Bu doğrultuda bilgi ekonomisinin bileşenleri sayılaşma, Ar-Ge çalışmaları, küreselleşme ve insan kaynakları profilinde yaşanan radikal değişimdir (Gürdal, 2004: 55; Sarı, 2007: 1).

Gerek yerel, gerekse uluslararası düzeyde giderek yoğunlaşan bir rekabet ortamında, ülke ekonomisini diğer ülkelerle eşit şanslarla donatmak için, bilgi ve iletişim teknolojileri altyapısının güçlendirilmesine de aynı önem verilmek zorundadır. Bir bilgi toplumu ağının oluşturulması, bilgi ekonomisine geçişin sürekliliğini sağlayacak, dinamiklerini kalıcı kılacak asıl örgütlenme modeli olarak belirmektedir. Böyle bir ağ yapılanması sayesinde toplumu gerçek bilgi temelli dönüşüme uğratacak, değer yaratımını güvence altına alacak bilgi temelli bir ekonomi kurulabilecektir. (Emiroğlu, 2007: 335).

Bilgi ve teknolojiye dayanan yeni ekonomi koşulları, günlük yaşamı da değiştirmektedir. Her türlü iletişimin dijital yollarla yapılması, ticaretin sanal bir ortama taşınması, devletle olan işlemlerin devlet dairelerine gidilmeksizin evden bile yapılabilmesi yaşanan gelişmelerin ne kadar hızlı olduğunu göstermektedir. Bu yüzden, ülkelerin ortaya sürekli olarak çıkan yenilikleri takip etmeleri kendilerini yenilemeleri anlamına da gelebilmektedir. Ayrıca, internetin günlük yaşamda “yerleşik” bir hal alması iletişimin, ticaretin, uluslararası anlaşmaların, kültürel değişkenliklerin boyutlarını da sürekli olarak değiştirmektedir. Ticaretin internet yoluyla yapılması, ülkelerarası sınırları kaldırmıştır. Sınırların kalkması ile ekonomik anlamda yeni gelişmeler kendini göstermiştir (Yeloğlu, 2004: 177).

1.2. BİLGİ EKONOMİSİNİN ORTAYA ÇIKMASINDA ETKİLİ OLAN FAKTÖRLER

Sosyo-ekonomik gelişme sürecinde tarım devrimi birinci dalga, sanayi devrimi ikinci dalga, enformasyon devrimi veya bilgi toplumundaki gelişmeler ise üçüncü dalga olarak adlandırılmaktadır. Üçüncü dalga, ekonomik, sosyal, kültürel ve siyasal alanda yeni bir yaşam biçimi getirmektedir (Emiroğlu, 2007: 334).

Çağ değişken ekonomik yapılarda değişime uğramaktadır. Yirmibirinci asrın ekonomik düzeninde iki unsur ön plana çıkmaktadır. Birincisi bu düzenin teknoloji, bilgi-işlem ve iletişim temelleri üzerine kurulması, ikincisi ise bu düzende rekabetin küresel düzeyde olmasıdır. Bu değişimle birlikte alışlagelmiş mevcut ekonomi, üretim ve yönetim sistemlerinin, yenedünya düzeninde yeterli olamayacağı da her geçen gün

daha iyi anlaşılmalıdır. Bu nedenle yeni üretim ve yönetim modelleri geliştirilmektedir (Özsağır, 2007: 7).

Dünya üzerinde yaşanan değişim, özellikle küreselleşmenin ve bilişim/iletişim teknolojilerindeki değişimlerin etkisiyle gittikçe hızlanan bir yapıya bürünmüştür. Organizasyonlar ve çevreleri, sürekli değişime uğramış ve organizasyonların ellerindeki stratejik gücün kaynağı da zaman içerisinde değişiklik göstermiştir. Önceki dönemlerde organizasyon için değer; toprak, sermaye, işgücü gibi kavramlar üzerinde değişiklik gösterirken, günümüzde işletmeler için gücün kaynağı bilgidir (Kurt ve Ağca, 2002: 319).

Bu yeni gelişmeler yeni davranış biçimlerinin oluşmasına yol açmakta ve toplumu standartlaşma ve merkezileşmenin ötesine taşımaktadır. Bu yeni uygarlık, farklı bir dünya görünümünü de beraberinde getirmekte; zamanı, mekanı, mantık ve nedenselliği ele almada kendi özgül biçimlerini geliştirmekte ve geleceğin politikasının ilkelerinin de kendine göre oluşmasına yol açmaktadır (Emiroğlu, 2007: 334).

Çalışmada bilgi ekonomisinin ortaya çıkmasında etkili olan faktörler, toplumsal değişim ve küreselleşme alt başlıklarında detaylı olarak incelenmiştir.

1.2.1. Toplumsal Değişim

İnsanlığın ekonomik tarihi incelendiğinde kabaca dört farklı ekonomik yapı ve üç köklü dönüşümle karşılaşmaktadır. Bu üç dönüşümden ilki M.Ö. 8. bin yılda ortaya çıkan ve daha önce toplayıcılık ve avcılıkla yaşamlarını sürdüren insan gruplarını çiftçi ve çoban toplumlarına dönüştüren tarım devrimidir (ilkel ekonomiden tarımsal ekonomiye geçiş). İkincisi 18. yüzyılda başlayan ve ikiyüz yıl içinde dünyanın tarımla uğraşan nüfusunu radikal biçimde azaltarak insanı mal ve hizmet üreticisi haline getiren sanayi devrimidir (tarım ağırlıklı bir ekonomiden sanayi ağırlıklı bir ekonomiye geçiş). Üçüncü dönüşüm ise 1980'lerde başlayan ve bu tarihten itibaren, sermaye yoğun bir üretimden bilgi yoğun bir üretime dönüşmesine yol açan, bilgi işlem teknolojilerinin ve mikro teknolojilerin neden olduğu devrimdir. Bu devrimle birlikte gelişmiş ülke ekonomileri sanayi üretim ve istihdam ağırlıklı bir ekonomik yapıdan hizmet ağırlıklı üretim ve istihdam ağırlıklı bir ekonomik yapıya dönüşmüştür (Özsağır, 2007: 19-20).

Bilgi ekonomisi adı verilen bu dönemde kitlesel refah, bilgili ve nitelikli insan sermayesi önem kazanmıştır (Aktan, 2009a)

Tarımdan sanayileşme sürecine geçiş “ekonomik modernleşme”, sanayileşmeden bilgi toplumuna geçiş “ekonomik post modernleşme” veya “enformatikleşme” süreci olarak nitelendirilmektedir. Toffler bu aşamaları “üç dalga” olarak verir ve bu aşamaların oluşmaları için geçen süreyi belirler; tarım devrimi bin yılda, sanayi devrimi üç yüzyılda ve son devrim olan bilişim ise yüzyıldan daha kısa sürede gerçekleşmiştir. İnsanlığın 5000 yılda tecrübe ederek ürettiği bilginin, son 30 yılda üretilmesi yaşadığımız sürecin diğerlerinden daha hızlı şekillenmesine neden olmuştur. Bunun yanında, teknolojinin yenilenme hızının yüksekliği ve bu yeniliklere insanların çok çabuk uyum göstererek karşılık vermesi, bilgi toplumunun oluşum sürecine ivme katmıştır (Şentürk, 2002: 262).

1.2.1.1. İlkel Ekonomi

İlkel toplumlardaki ekonomik süreçte üretim düzeyi son derece düşüktür. Hiçbir şekilde tüketim fazlası yaratılabilecek üretim düzeyine ulaşamamıştır (Şen ve Koç, 2002: 927).

İlkel toplulukların temel amacı, fizyolojik, ihtiyaçlarını karşılamaya yöneliktir. İnsanoğlunun henüz üretimi bilmediği ilkel toplum aşamasında yaşanan ekonomidir (Özsağır, 2007: 20). Hayatta kalabilmek için beslenme, avlanma, barınma gibi temel ihtiyaçlar bu dönemin özelliğidir. Dolayısıyla beslenmek için avlanma, barınmak için ağaç kovuklarını bulma temel uğraşlarıdır. Sözü edilen uğraşlar için bu dönemde basit araçların yapıldığı görülmektedir. Bu araçların yapımında deneme yanılma ve doğal gözlem sürecinin kullanıldığı bilinmektedir. Tüm bu uğraşı ve araçlar, tarım toplumunda bilgiye ait ilk bulgular olarak değerlendirilmektedir (Kutlu, 2000: 4; Öztürk, 2005: 13; Bolat, 2007: 6).

İlkel dönem ekonomisinde insanlar besin toplama, savunma ve üreme olmak üzere üç önemli sorun ile karşı karşıyadır. Bu dönemde insanlar daha çok bu sorunları çözmek için uğraşmışlardır. G. Childe'nin “asalak ekonomi” dediği avcılık öncesi

toplayıcılık döneminin temel özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir (Özsağır, 2007: 20–21):

- Araç kullanma, besin toplama amacına yöneliktir. Bu anlamda doğadaki basit sopa, odun, belirli ölçüye göre yontulmuş taş ilk aletlerdir,
- Basit toplayıcılık bir süre sonra yerini araç kullanarak bazı hayvanların avlanmasına bırakmıştır,
- Avlanma insanların düzenli et yemesine, organizmasının ve beyninin beslenmesine ve gelişmesine yol açmıştır,
- Bütün bu faaliyetler iş bölümünden uzak, bireysel faaliyetler olarak yapılmaktadır,
- Verimin düşüklüğü ve toplama işinin sürekliliği insanlara çok az zaman bırakmıştır. Üretim, tüketim dengesi, besin depolamaya imkan tanımamıştır,
- Toplayıcılık ve avcılık ürünlerinin sınırlı doğal çevrenin verimliliğine bağlı olduğu bu ekonomide ürünlerin el değiştirmesi topluluk içinde karşılıklı paylaşma ilkesine göre yapılmaktadır. Her gün avlanan ve toplanan yiyecekler topluluk üyelerine eşit dağıtılmaktadır.

Avcılık döneminde, basit üretim araçlarının kullanıldığı görülmektedir. Av için araçların kullanımı cinsler arasında toplayıcılıkta görülmeyen iş bölümünü ortaya getirmektedir. Avlanma erkeklerin, toplama ise kadınların yapmak zorunda oldukları, ekonomik iş bölümünü yansıtmaktadır. Avcılık döneminin ekonomik ilişkileri kısaca özetlenirse (Lordoğlu, vd., 1997: 7-8):

- İlkel düzen içindeki üretim ilişkilerinin, emek kullanımının ve ürünün bölüşülmesi için yapılan ilk belirgin düzenlemeler avcı grupları içinde görülmektedir.
- Av aletlerinde, araçlarında kullanım ortaklık ilkesine dayalıdır. Bireysel mülkiyet görülmemektedir.
- Avcılıkla uğraşan topluluklarda işbirlikçilik grubun temel özelliğidir.
- Avcılık ve gelişimi sonucu ortaya çıkan hayvancılık ve çobanlık niteliği itibariyle göçebe olma halini ortaya koyar.

- Avcılık sahip olunan zenginliklerin savaşlar yoluyla daha da geliştirilmesini sağlar.
- Avcılık dönemi, ekonomik işbirliği yerine kadın-erkek iş bölümü toplayıcılıkta bulunmayan bir biçimde geliştirmiştir. Bu gelişmenin sonucu olarak da, avcı topluluk içinde dayanışma daha da artmıştır.

1.2.1.2. Tarım Ekonomisi

İnsanlık, teknolojilerin kullanımıyla, “İlkel toplumdan”, “tarım toplumuna” geçmiştir (Erkan, 2000; 143). İlkel toplumda temel geçim kaynağı avcılık iken, insanların yerleşik hayata geçmesi ile birlikte toprak önem kazanmış ve böylece “tarım toplumu” ortaya çıkmıştır (Özgür, 2006: 5). Tarım toplumunda üretimin ana girdisi topraktır (Erkan, 2000; 143).

Bir başka ifade ile avcılığın yerini hayvancılık, toplayıcılığın ve devşiriciliğın yerini tarım almıştır. Asalak ekonomiden üretim ekonomisine geçişle birlikte toprak, tek üretim aracı olarak, göçebe yaşamı, ava ve toplamaya dayalı ekonomik yapıyı değiştirmiştir. Toprağa dayalı tarım ekonomisinde artık ürün sağlanmaya başlanmıştır. İlkel aşamadaki iş bölümünden, tarım ve hayvancılıkla uğraşan gruplar arası iş bölümüne geçilmiştir. Bu iş bölümü aynı zamanda kentlerin ve ticaretin gelişmesinde de etkili olmuştur (Özsağır, 2007: 22).

Tarım toplumunda iki üretim faktörü; toprak ve emek önem kazanırken, insan geleneksel tarım bilgisi ile topraktan elde ettiği üretimle yaşamını sürdürme sürecine girmiştir (Bayraç, 2009). Tarım toplumunda ekonomik faaliyetler genel olarak kendi kendine yeterli, piyasa değeri olmayan temel yiyecek maddelerinin üretimine dayalı bir yapı sergilemektedir (Çetinkaya, 2009). Tarımda kullanılan tekniklerdeki gelişmeler, tarımsal verimliliği arttırmış ve daha az emek ile daha çok ürün elde edilmeye başlanmıştır. Bu durum da toplumsal ve ekonomik yaşantıda önemli değişimlere neden olmuştur (Acet, 2007: 7).

Tarım toplumu olarak bilinen toplumsal yaşam biçimi, yerleşikliği toprağı işlemek için gerekli olan araçların geliştirilmesini, iş ve çalışma hayatının başlaması gibi önemli değişiklikleri de beraberinde getirmiştir. Yerleşik yaşam biçimi küçük

köyleri oluşturmuş ve insanlar ilk olarak birlikte ve belli kurallar çerçevesinde yaşamaya başlamışlardır (Aşık, 2006: 31).

Tarım toplumlarında emeğe dayalı, doğal koşulların etkisinde bir yaşam sürdürülmektedir. Tarımsal yaşamla birlikte tarıma dayalı organizasyonların ve tarımı esas alan medeniyetlerin kurulduğu gözlemlenmektedir. Bu dönemde doğaya ilişkin koruma önlemleri dışında, özellikle diğer insanlara ve topluluklara yönelik koruma çabaları dikkat çekmektedir (Kutlu, 2000: 4).

1.2.1.3. Sanayi Ekonomisi

Toplumsal gelişimin üçüncü aşamasını, "sanayi toplumu" teşkil etmektedir. Tarımdan sanayi toplumuna geçiş sürecini hazırlayan başlıca iki temel faktör vardır. Bunlardan birincisi, tarımda verim artışı ve bunun sonucu daha az insanın bu sektörde çalışma imkanının ortaya çıkmasıdır (Bayraç, 2009). İkincisi ise 18. yy İngiltere'indeki insanların yaşamlarını sürdürdükleri araçları etkileyen karmaşık bir teknolojik değişimler kümesinin kısa adı olan sanayi devrimidir (Kocacık, 2003: 2).

Sanayi Devrimi, bir seri teknolojik yeniliğin üretimde kullanılmasının ekonomik, sosyal, politik ve kültürel alanlara yansımalarını kapsayan bir süreç olarak gerçekleşmiştir. James Watt'ın 1756'da buhar makinesini bulması ve bunun bir enerji kaynağı olarak kullanılması teknolojik açıdan, Adam Smith'in 1776'daki "Milletlerin Serveti" adlı eseri ekonomi bilimi açısından, 1789'daki Fransız Devrimi ise, politik gelişmeler açısından önemli bu devrim için dönüm noktaları olmuştur (Kutlu, 2000, 7).

Böylece sanayi devrimi, İngiltere'de başlayan teknolojik ekonomik devrimle, Fransa'da gerçekleştirilen politik devrimin ortak bir ürünü olarak ortaya çıkmıştır. Başka bir deyimle sanayi devrimi, bir ayağı teknolojik-ekonomik temele, diğer ayağı politik-ideolojik temele dayalı çifte devrim sonucunda tüm ekonomik, sosyal ve kültürel yapıyı sararak ve yeniden biçimlendirerek gerçekleşmiştir (Erkan, 1994; 3-4).

Sanayi alanında büyük ilerlemeler sağlanmasında etken faktör, makine ekipman anlamında sermaye olmuştur. İngiltere' de başlayıp oradan tüm Avrupa'ya yayılan sanayi üretimi ağırlıklı bu ekonomik yapıya "sanayi ekonomisi" adı verilir (Özsağır,

2007: 22). Sanayi ekonomisinde, toprağın yerine sermaye malları yani makineler ikame edilmiştir. Zenginlik ve refah artışının kaynağı sermaye mallarıdır (Erkan, 2000; 143).

Sanayi ekonomisinin ortaya çıkmasında etkili olan birden çok faktör vardır ama iki faktör öne çıkmaktadır. Birincisi, buhar gücünün ulaştırma, madencilik ve fabrika üretimi gibi farklı alanlarda kullanılmasıdır. İkincisi ise elektrik enerjisinin kullanılmasıdır. Bu değişim ve dönüşümün temel özelliği, üretimde insan ve hayvan enerjisi yerine makine/elektrik enerjisinin kullanılmasıdır (Özsağır, 2007: 22). Bu iki faktörün üretimde kullanılmaya başlaması sonucunda temel üretim ve istihdam alanı da tarımdan sanayiye geçmiştir. Böylece bir tarım ekonomisinde evlerde, el tezgahlarında yapılan üretim fabrikalarda yapılar hale gelmiştir (Erkan, 1994: 4).

Sanayi ekonomisi maddi varlıklara dayalıdır. Bu dönemde toprağın yanına emek, sermaye ve girişimci üretim faktörleri de eklenmiştir. Üretim, fabrikada kol gücü ile tam zamanlı gerçekleştirilmektedir. Yenilik ve yaratıcılık yok denecek kadar azdır ve tekrarlanan rutin işler hakimdir. Üretim şekli kitle üretimi-seri üretimdir. Sanayi toplumunda makine üçüncü bir faktör olarak insan ile işin arasına girmiştir (Öztürk, 2005: 14).

Sanayi ekonomisinin temeli standart mal ve hizmetlerin kitlesel üretim ve dağıtımına dayanır. Şirketlerin temel amacı çeşitli mal ve hizmetleri rakiplerinden ucuza üretmek ve çok sayıda müşteriye satmaktır. Kitlesel üretim ve kitlesel dağıtımın temel dayanağı standartlaşmadır. Şirketler, “üret, depola, sat” mantığıyla hareket etmektedirler (Tonta ve Küçük, 2005: 4).

Sanayi ekonomisinde işgücü, örgütlenme sürecinde, standart çalışma kalıpları içinde dikey hiyerarşik olarak yapılanmıştır. Üretim sürecinde ast-üst ilişkisi son derecede belirgindir. Üretim, ekip çalışmasına dayanmaz. İşçilerin ve yöneticilerin yapacağı işler önceden belirlenmiş, kesin çizgilerle birbirinden ayrılmıştır. Ayrıca işçilerden yaratıcı olmaları değil, mekanik olarak o işi yapmaları beklenir. Örneğin; bir araba fabrikasının montaj bölümünde çalışan bir işçi, çalışma kalıplarının dışına çıkmadan yıllar boyunca arabalara parça monte edebilir. Akan bant sistemi içinde çalışan işçi, üretim süreci içinde herhangi bir yenilikçi yaklaşımda bulunamaz, aslında yaptığı iş yenilik üretmesine olanak tanımaz. Bu sistem basit de olsa uzmanlık alanları oluşturmaktadır;

ancak determinist bir üretim sistemidir, esneklik içermez. Özellikle imalat sanayinde çalışan, bir ürünü monte etmekten ya da taşımaktan sorumlu olan beden işçileri için durum böyledir (Çetinkaya, 2009).

Teknolojik değişim ve dönüşümün ortaya çıkardığı sanayi ekonomisi, ulusal sınırlar içinde büyük ölçüde üretim yapan fabrikalar, işbölümü, merkezileşme, üretim ile tüketimin birbirinden ayrılması, sermayenin önemi, daha çok fiziksel gücün hakim olduğu işgücü gibi özellikler karakterize etmektedir (Şentürk, 2002: 263).

Büyük yerleşim yerleri ve şehirleşme söz konusudur. Dönemin özellikleri işçi sınıfını doğurmuştur. Aile yapısı değişmiş, geniş aile tipinden çekirdek aileye geçilmiştir. Bu dönemin temel sermayesi, makineler ve hammadde kaynaklarıdır. İnsanların ilgisi topraktan sanayiye yönelmiş ve bu dönemde savaşların en önemli nedeni sanayi makineleri ve sanayi girdisi olan hammadde (madenler, petrol, doğalgaz su vb.) kaynaklarına hakim olma isteği olmuştur (Uçkun, vd., 2002: 249).

Sanayi ekonomisinin özellikleri şu ortak noktalarda toplanabilmektedir (Ülker, 2002: 950):

- Sanayi ekonomisi her şeyden önce üretimin dev fabrikalarda yapıldığı ve teşebbüsün aileden ayrıldığı toplum biçimidir. Endüstrinin getirdiği şey disiplindir. Her şeyi zamanında yapmak, söz dinlemek, gösterileni öğrenmek önemlidir. Çünkü montaj düzenine göre kurulmuş fabrika hayatı, iş görenin işe zamanında gelip gitmesi, yöneticinin vereceği emirleri harfiyen yerine getirmesi, aynı işleri sıkılmadan tekrar etmesini gerektirmektedir.
- İş bölümü, işi bantta küçük bölümlere ayırmıştır. Bu işlem basamaklarını yapacak işçinin uzman olmasına gerek yoktur. Birkaç saatlik eğitim başarmak için yeterli olacaktır.
- Rasyonellik tüm sanayi ekonomilerinde ön plandadır. Maliyet, kar, çalışma koşulları bu ilkeye göre düzenlenmektedir.
- Sanayi toplumlarında bürokratik örgütlenme artmaktadır. Üretim ölçeğinin büyümesi, ulaşım ve haberleşmenin artışı, endüstri toplumlarında, ulusal ekonomilerin ve merkezileşmiş iktidarların doğmasına yol açmıştır.

- Endüstrileşme sürecine paralel olarak liberal demokrasiye dayalı merkezîyetçi ulusal demokrasi esastır.
- Sermaye birikimi, kentleşme, aydınlanma gibi kavramlar gibi ortak özellikler toplumları birbirine benzer hale getirerek, modernite sürecini başlatmıştır.
- Özetle sanayi ekonomisi işbölümünün, uzmanlaşmanın, standartlaşmanın, kentleşmenin, rasyonelleşmenin, bürokratikleşmenin, sermaye birikiminin, modernleşmenin, benzeşmenin, teknolojik gelişmenin, vasıflı işgücünün, çoğulculuğun, formal ilişkilerin, bireyciliğin, para egemenliğinin ve çekirdek ailenin ön planda olduğu bir ekonomidir.

Bu yeni üretim aşamasıyla birlikte, toplumların hem çalışma hem de yaşam biçimleri eskisinden köklü biçimde farklılaşmıştır. Refaha giden yolun sanayi devriminden geçtiği, her neslin kendinden önce gelen nesillerden daha yüksek üretim ve tüketim seviyesine ulaşmasını sağlayan sürekli bir ekonomik büyüme süreci yalnızca saniyeleşmiş ülkelere, uluslara özgüdür. Yirminci yüzyılın ortalarının gelişmiş ya da ileri olarak adlandırılan ülkelerin insanların hayat standartları ile günümüzün gelişmemiş ya da geri ülkelerindeki standart arasındaki çarpıcı farklılık, esas olarak birincilerin sanayileşmiş, ikincilerin ise sanayileşmemiş olmasından kaynaklanmaktadır. Sanayi devriminin ortaya çıktığı bütün ülkelerde aşağıda sıralanan belirli bazı değişmelerin ortaya çıktığı söylenebilmektedir (Özsağır, 2007: 23):

- Modern bilim ve deneysel bilginin pazar için üretim sürecinde geniş ve sistematik olarak uygulanması,
- Ekonomik faaliyetlerin aile içi veya mahalli kullanımlarından çok, ülke çapında ve uluslar arası pazar için üretime doğru bir ihtisaslaşmaya yönelmesi,
- Nüfusun kırsal kesimlerden şehirlere göç etmesi,
- Tipik üretim biriminin genişlemesi, şahsi olmaktan çıkması ve böylece aile ve akrabalık ilişkilerine daha az ortaklık ve kamu teşebbüslerine daha fazla dayalı hale gelmesi,
- İşgücünün temel mallar üretiminden mamul mallar ve hizmetler üretimine kayması,

- Sermaye kaynaklarının insan çabası yerine veya onu tamamlayıcı olarak daha yaygın ve yoğun şekilde kullanılması,
- Toprak dışındaki üretim araçları -yani sermaye- sahipliğinin ya da bu araçlarla olan ilişkinin belirlediği yani sosyal ve mesleki sınıfların doğması.

1.2.1.4. Bilgi Ekonomisi

21. yüzyılın ikinci yarısında gerçekleşen teknolojik devrimlerle sanayi toplumu yerini bilgi toplumuna bırakma sürecine girmiştir (Erkan, 2000: 142). Son dönemdeki kültürel ve sosyal değişimin bir ürünü olarak günümüz toplumları “bilgi toplumu” olarak isimlendirilmektedir (İçli, 2001: 66). Yaşanan ekonomik aşama ise bilgi ekonomisidir.

Bilginin üretimi, işlenmesi, küresel ağlar üzerinde dolaşıma girmesi ve paylaşımının yarattığı ekonomik değer üzerine kurulu olan ekonomik faaliyetler, “bilgi ekonomisi” olarak adlandırılmaktadır (Özsağır, 2007: 27).

Bilgi ekonomisi, Roger Cass’ a göre son 200 yıl içinde ortaya çıkan değişik ekonomik ve toplumsal gelişmelerle oluşan dalgalardan birisidir. Cass, 1789 yılından başlayıp, 60 yıl devam eden birinci dönemi Sanayi Devrimi olarak isimlendirmiştir. İkinci olumlu gelişme dönemi 1848 yılında başlamış ve 25 yıl sürmüştür. Ardından 1872 yılındaki krizle beraber 24 yıllık bir gerileme dönemi ortaya çıkmıştır. Bu dönemin sona erdiği 1896 yılında elektrik, telefon gibi gelişmelerin sebep olduğu olumlu dalga ortaya çıkmıştır. Üçüncü dönemde, günümüzün bilgi ekonomisini andıran etkiler görülmüştür. 1921–1947 yılları arasında büyük gerilemelerin yaşandığı görülmektedir. Bu dönemi 1948 yılında 2. Dünya Savaşı sonrasında Bretton Woods anlaşması ve Marshall Planı gibi gelişmelerle 24 yıllık bir dönem izlemiştir. Bilgisayarın icadıyla şekillenen bu dönem 1973 yılındaki petrol şokuyla düşüşe başlayıp, 1993 yılındaki internet devrimine kadar devam etmiştir. 1994 yılında artık yaygın bir şekilde sözü edilen günümüzün Bilgi Ekonomisi dönemi başlamıştır. Bu dönemin öne çıkan temel özellikleri küreselleşme ve iletişim teknolojileridir (Rubin, 2001).

Bilgi toplumunun oluşumunu sağlayan en önemli faktör olan bilginin, hızlı bir biçimde toplumdaki en küçük birime kadar ulaşabilmesi, sanayi toplumunun katı yapısının değişmesine neden olmuştur. Bilginin sosyal örgütlerden toplumun bireyelerine doğru akmaya başlaması sonucu, toplumsal ve bireysel bilinçlenme ile birlikte, mal ve hizmet talepleri de değişime uğramıştır. Talebin değişimi sonucu, üretim çeşitlenmiş ve buna bağlı olarak ekonomik faaliyetlerin türü de değişmeye başlamıştır (Bayraç, 2009).

Bilgi toplumuna dönüşümün üç temel ekonomik devrimi çakıştırdığı görülmektedir (Erkan, 2000: 148–149):

- Bilgi teknolojilerini yaratan teknolojik devrim,
- Dünya ekonomisini şekillendiren yapısal değişim süreçlerinden oluşan küreselleşme devrimi,
- Yeni üretim ve yönetim biçimleriyle kendini ortaya koyan ekonomik devrim, yani bilgi ekonomisi devrimidir. Bilgi ekonomisi devrimi, bilginin üretilmesi, işlenmesi ve yararlı hale getirilmesiyle verimlilik ve rekabette yaratılan yenilenmeyi getirmiştir.

Bir toplumun sanayi toplumundan bilgi toplumu aşamasını yaşamaya başlamasını saptayabilmede iki temel ölçüt vardır. Bunlardan birincisi, ekonomide bilgi kesiminin GSMH' daki payının boyutu ve bunun gelişim eğilimidir. İkinci ölçüt ise, bilgi kesiminde çalışan işgücünün toplam nüfusa oranıdır. Bunların yanı sıra, toplumun bilgi toplumuna geçişinde üçüncü gösterge olarak bilgisayar kullanımı ile toplam nüfus oranı bir ölçüt olarak kabul edilebilir. Diğer bir ölçüt ise internet ekonomisinin de boyutlarını gösterme amacıyla, internet kullanım düzeyi (kişi saat) / toplam yıl içi (nüfus saat) bir gösterge olarak alınabilmektedir (Oktay vd., 2004, 157).

Bilgi ekonomisi dört anahtar alan üzerinde odaklanmaktadır (Gürdal, 2004: 57):

- Varolan bilginin etkili kullanımı ve yeni bilginin üretimini destekleyen, modası geçmiş etkinlikleri kaldırmayı ve daha etkili olan yenilerini başlatmayı, girişimciliğin gelişmesini teşvik eden ekonomik ve kurumsal rejim,
- Yeni bilgiyi hem üreten hem de kullanan eğitilmiş ve beceri sahibi nüfus,

- Bilgi ve enformasyonun etkili bir biçimde elde edilmesi, işlenmesi ve yayımını kolaylaştıran dinamik bir enformasyon altyapısı,
- Küresel bilgi stokunu geliştirmeye yönelik etkileşimde bulunabilen, onu özümseyen ve küresel bilgiyi yerel gereksinimlere aktarabilen ve uyarlayabilen, küresel bilgiyi yeni bilgi ve teknoloji yaratmak için kullanabilen firmaları, bilim ve araştırma merkezlerini, üniversiteleri, beyin takımlarını ve danışmaları ve diğer kuruluşları içeren etkin bir inovasyon sistemi.

Tarım ve sanayi toplumlarında “güç” insan ve makine gücünü elinde bulunduranlardayken, bilgi toplumunda “güç”, bilginin, yani aklın gücünden yararlananlardadır. Gerekli olan bilgileri mümkün olan en kısa sürede üreten, bu bilgileri “bilim-teknoloji-üretim” çevrimini daha hızlı döndürmek için kullanan toplumlar bilgi çağında “güçlü” olacaklardır (Tonta, 1999: 371). Artık ekonominin temel üretim araçları sermaye, doğal kaynaklar ya da emek değil “bilgidir”. Servet yaratan esas faaliyetler, ne sermayenin üretime tahsisi ne de emektir. Günümüzde değer, “verim” le ve “yenilik” le yaratılmaktadır (Özsağır, 2007: 26). Bu bağlamda bilgi üretiminde ve işlenmesinde kullanılan BİT’ ler bilgi toplumunun en belirleyici göstergelerindendir (Tonta ve Küçük, 2005: 4).

Sanayi toplumundan bilgi toplumuna çok hızlı geçiş, yeni teknolojilerin hızı ile insanların bu teknolojiye kendilerini çok hızlı bir şekilde uydurmalarından kaynaklanmaktadır (Tekin ve Çiçek, 2002: 239; Erkan, 1994: 11).

Sosyal Değişim Şeması

D.Bell, toplumları “sanayi öncesi toplum”, “sanayi toplumu” ve sanayi sonrası toplum” olarak üçe ayırmıştır. Bu toplumlara ait özellikler çizelge 1.3’ te verilmiştir (Dura ve Atik, 2002: 46–48) :

Çizelge 1.3: Genel Bir Sosyal Değişme Şeması

	Sanayi Öncesi	Sanayi	Sanayi Sonrası
Bölgeler	Asya, Afrika, Latin Amerika	Batı Avrupa, Sovyetler Birliği, Japonya	ABD
Ekonomik Sektörler	İlk sektör (istihraç) - Tarım - Madencilik - Balıkçılık - Ormancılık	Orta sektör (mal üretimi) - İmalat	Üçüncü sektör - Ulaştırma - Enerji Dördüncü sektör - Ticaret - Maliye - Sigorta - Gayrimenkul Beşinci Sektör - Sağlık - Eğitim - Araştırma - Hükümet - Turizm, eğlence
Meslek Eğilimi	Çiftçi, madenci, balıkçı, vasıfsız işçi	Yarı vasıflı işçi, mühendis	Mesleki ve teknik bilim adamları
Teknoloji	Hammaddeler	Enerji	Bilgi
Hedef	Doğaya karşı oyun	“Mamul” doğaya karşı oyun	Kişilerarası oyun
Metodoloji	- Sağduyu - Tecrübeler	- Ampirizm - Deneyleme	Soyut teori: modeller, simülasyon, karar teorisi, sistem analizi
Zaman Perspektifi	- Geçmişe yönelik - “Ad hoc” tepkiler	- “Ad hoc” intibak gücü - Projeksiyonlar	- Geleceğe yönelik - Geleceği tahmin
Eksen Prensip	Geleneksellik; toprak / kaynak sınırlılığı	Ekonomik gelişme; yatırım kararları üzerinde devlet veya özel sektör kontrolü	Teorik bilginin merkeziliği ve kodlanması

Kaynak: Dura ve Atik, 2002: 47

- Ekonomik Sektörler: Sanayi sektörü, sanayi ekonomisinde üretim ve istihdam bakımından ekonomide önemli bir paya sahiptir. Sanayi sonrası ekonomide sanayi sektörünün ekonomideki payı azalmakta, hizmet sektörünün payı artmaktadır.

- Meslek Eğilimi: Yarı vasıflı işgücü ve mühendisler, sanayi ekonomisinde önemli bir istihdam payına sahiptir. Sanayi sonrası ekonomide, mesleki ve teknik personel ile bilim adamlarının istihdam içindeki payı artmaktadır.
- Teknoloji, hedef ve metodoloji: Sanayi ekonomisinde makine teknolojisi egemendir. D. Bell'e göre sanayi sonrası ekonomide, entelektüel teknoloji ön plana çıkacaktır. Bell' e göre endüstriyel teknoloji; istatistik ve matematiğe dayalı formülleri ve bunları kullanarak problem çözümünü kolaylaştıran bilgisayar programlarıdır. Bilgi entelektüel teknolojinin temel girdisidir.

Sanayi öncesi toplumun hedefi, tabiata karşı bir mücadeledir. Kaynaklarını toprağa dayalı sektörlerden sağlar, azalan verimler kanununa, düşük produktiviteye tabidir. Sanayi toplumunun mücadelesi, tabiata karşıdır. Bu mücadele, insan makine ilişkileri üzerinde yoğunlaşmıştır. Doğal çevreyi enerji sayesinde teknik çevreye dönüştürür. Sanayi sonrası toplumda ise, hedef kişilerarası mücadeledir.

Kısacası, bilgi ekonomisi birbirine bağlı iki farklı gelişmeden yola çıkmaktadır. Birincisi, özellikle sanayileşmiş ülkelerde bilgi üretmeye ayrılan kaynakların giderek artması, bilgi meslekleri olarak tanımlanan meslek guruplarının toplam istihdam içinde önemli bir yere sahip olması, çalışma anlayışının işyerinin dışına taşınması, bilginin, pazarda alınıp satılabilen bir mal olarak değerlendirilmeye başlanması ile emek ve sermaye gibi temel bir üretim faktörü haline gelmesidir. İkincisi, bilgi teknolojileri olarak tanımlanan bilgisayar, iletişim ve telekomünikasyon teknolojilerinde eşanlı olarak ortaya çıkan teknolojik yeniliklerin bilgiye, yaratılması, saklanması, iletilmesi ve yeniden kullanılması bağlamında mekan ve zamandan kaynaklanan sınırlamalardan bağımsız, dünya üzerinde serbestçe hareket edebilme olanağı kazandırmasıdır (Akay, 2004: 30). Bu bağlamda bilgi toplumu, sanayileşme sürecindekinden farklı üretim ilişkilerine, teknolojiye, değerler bütününe, kurum ve örgütlenme biçimleri esaslarına sahiptir (Şentürk, 2002: 263) İlk topluluklardan bilgi toplumuna toplumsal gelişme çizelge 1.4 'te gösterilmiştir:

Çizelge 1.4: İlk Topluluklardan Bilgi Toplumuna Toplumsal Gelişme

	İlkel Toplum	Tarım Toplumu	Sanayi Toplumu	Bilgi Toplumu
Eğitim	<ul style="list-style-type: none"> - Deneme yanılma yolu ile öğrenme - Klan içi eğitim 	<ul style="list-style-type: none"> - Tarıma dayalı işbaşında eğitim 	<ul style="list-style-type: none"> - Hızlı okullaşma - Belirli yaşlarda zorunlu eğitim 	<ul style="list-style-type: none"> - Yaşayarak öğrenme - Öğrenmeyi öğrenme - Kendi kendini eğitme sorumluluğu - Okul duvarlarını aşan her zaman ve her yerde eğitim - Yaşam boyu öğrenme
Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> - Mal mübadelesi 	<ul style="list-style-type: none"> - Mal mübadelesi - Tarıma dayalı toprak mahsulleri - Madeni paralar (somut paralar) 	<ul style="list-style-type: none"> - Endüstri ve makineye dayalı sistem - Kağıt para (sembolik para) hakimiyeti 	<ul style="list-style-type: none"> - Bilgiye dayanan ekonomik sistemler - Anında transfer olunabilen enformasyona dayalı (süper sembolik) para
İş Hayatı ve Üretim	<ul style="list-style-type: none"> - Bireysel ihtiyaçların karşılanmasına yönelik hayat biçimi 	<ul style="list-style-type: none"> - Tarım devrimi - Tarıma dayalı organizasyonlar 	<ul style="list-style-type: none"> - Sanayi devrimi - Endüstriyel organizasyonlar - Büyük işçi sınıfı 	<ul style="list-style-type: none"> - Bilgi devrimi - Bilgi organizasyonları - Azalan iş gücü
Aile Hayatı	<ul style="list-style-type: none"> - Akrabaya dayalı çok geniş aile tipi 	<ul style="list-style-type: none"> - Geniş aile tipi 	<ul style="list-style-type: none"> - Büyük aile tipinden küçük aile tipine yönelme ihtiyacı 	<ul style="list-style-type: none"> - Çekirdek aile - Bireysel yaşam
Toplumsal Yaşam	<ul style="list-style-type: none"> - Klan yaşamı - Doğa olayları ve hayvanlardan korunma ön planda 	<ul style="list-style-type: none"> - Toprağa dayalı yerleşik yaşam - Toprak savaşları 	<ul style="list-style-type: none"> - Hızlı kentleşme - Sanayiye dayalı büyük dünya savaşları 	<ul style="list-style-type: none"> - Soğuk savaş dönemi - Bilgi hakimiyetine dayanan mücadele
Üretim Araçları	<ul style="list-style-type: none"> - İnsan gücü - Basit doğal araç ve gereçler 	<ul style="list-style-type: none"> - Basit araç gereçler - Küçük atölyeler 	<ul style="list-style-type: none"> - Makineler - Büyük fabrikalar 	<ul style="list-style-type: none"> - Bilgisayar teknolojileri - Uluslar arası

				pazarlar
Yönetim Anlayışı	- Fiziksel güce ve çeşitli inançlara dayalı yönetim	- Din, ırk ya da sınıf gibi sosyal özelliklere dayalı yönetim	- Endüstriyel üretim araçları ve ekonomiye dayalı yönetim	- Profesyonel bir meslek olarak yöneticilik - Bilgiye dayalı yönetim

Kaynak: Kutlu, 2005: 96

1.2.2. Küreselleşme

Teknoloji ve iletişimde meydana gelen büyük ilerlemelerin etkileyip yönlendirdiği süreçler küreselleşme kavramı ile açıklanmaya çalışılmaktadır. Bilginin, hammaddenin, mal ve hizmetlerin artan bir şekilde uluslararası dolaşım ve paylaşımına girmesi 20. yüzyılın şahit olduğu bir gelişmedir. Özellikle 1980' li yıllardan sonra ekonomik ilişkiler yaygınlaştığı, ideolojik farklılıkları temel alan kutuplaşmalar çözüldüğü, dünya çapında bir liberalleşme sürecine girilmiş olduğu, kültürler, inanç ve idealler sınırları aşarak daha benzer bir hale dönüşmeye başladığı görülmektedir (Tağraf, 2002: 35).

Küreselleşme aslında çok boyutlu bir gelişme olarak, toplumları derinden ve çok yönlü etkileyen bir süreçler topluluğudur. Ekonomik, siyasal, kültürel, toplumsal, teknolojik vb. alanlarda yaşanan değişim ve dönüşümler, küreselleşme süreçleri olarak tanımlanmaktadır (DPT, 2000).

Küreselleşme ayrıca, “sosyal ve kültürel düzenlemeler üzerinde coğrafi sınırların ortadan kalktığı bir sosyal bir süreç” olarak da tanımlanmaktadır (Okur ve Çakıcı, 2009: 2). Kısacası küreselleşmenin etkisi ekonomik sektörlerin tümünde ve sosyal bileşenlerin hepsinde görülmektedir. Böylece, küresel dünyada çok büyük bir hızda değişen değerler, kurallar ve şartların daha dinamik ve belirsiz bir dünyaya neden olduğu söylenebilmektedir (Elgin ve Nuhoğlu, 2009: 39).

Küreselleşme beraberinde sektörler arası rekabet güçlerini tamamen değiştirebilmekte, firmalar ve ülkeler arasında “rekabet savaşı”nı körüklemektedir.

Sonuçta küreselleşme ile kastedilen, uzağın yakın olması ve ülkeler arasında hiçbir engel ve formalitenin bulunmamasıdır (Emekli, vd., 2006: 2).

Ekonomik alanda hem gelişmiş, hem de gelişmekte olan ülkelerde benimsenen ekonomik sistem ve buna bağlı olarak uygulanan ekonomi politikaları giderek birbirine yakınlaşmaktadır. Sovyetler Birliğinin dağılması ile birlikte, dünyada liberal ekonomik düzen olarak ifade edilen, serbest piyasa ekonomisi uygulamalarının yaygınlaştığı gözlenmektedir (Bayraç, 2009).

İktisadi faaliyetlerin küreselleşmesi ile beraber; mal ve hizmetlerin ticaretinde korumacılığın gerilemesi yani uygulanan tarife ve tarife dışı ticaret engellerinin azalması söz konusudur. Uluslararası sermaye akımları ile teknoloji transferleri önündeki engellerin azaltılması sonucunda finans ve sermaye piyasaları serbestleştirilmiştir. Telekomünikasyon, hava taşımacılığı, finans ve sigorta sektörleri başta olmak üzere mal hizmet ve finansal faaliyetlerin deregülasyonu, tekellerin ortadan kaldırılması ile yurtiçi piyasalar yeniden düzenlenmiştir (Aktan ve Vural, 2003).

Küreselleşme, insanlığın geçirdiği üçüncü büyük devrim olan İletişim-Bilişim Devrimi'nin yansımalarından biridir. Küreselleşmenin iki kaynağı vardır. Birincisi teknolojik, diğeri siyasal kaynaktır. Teknoloji kaynağını da iki farklı devrim oluşturmaktadır. İlki iletişim teknolojisi devrimi (telefon), ikincisi ise bilişim teknolojisi devrimidir (bilgisayar). Bu ikisi yani telefon ve bilgisayar bir arada geliştiği için yeni bir teknoloji "iletişim ve bilişim devrimi" doğmuştur (Kocacık, 2003: 2).

Küreselleşmenin bilgi ekonomisine hız kazandırmasındaki unsurlar ise şu şekildedir (Rupp, 2001, s. 83) :

- Sovyetler Birliğinin dağılmasından sonra iki kutuplu (Sosyalizm ve Liberalizm) Dünyanın çözünmesi,
- İktisadi duvarların önemli ölçüde ortadan kalkması,
- Küresel değişim,
- Kaynakların üretiminin, tüketiminin ve kullanımının ülke ölçeğinden uluslararası ölçeğe dönüşmesi,

- Esnek, dinamik, değişken ve tempolu çevrelerin ve piyasaların ortaya çıkması,
- Hızlı gelişen teknoloji,
- Dijital devrim,
- Artan rekabet,
- Yenilik,
- Artan bilgiye paralel olarak bilinmeyinin de artması,
- Araştırma geliştirme faaliyetlerinin artması,
- İnsan kaynakları alanında yaşanan köklü değişimler,
- Ekonomik dinamizm ve teknolojik yeniliklerdir.

Küreselleşmeyle birlikte, sermayenin akışkan hale gelmesi, teknolojinin hızla yaygınlaşması, metalaşan, özelliği olmayan ürünlerin gün geçtikçe daha düşük maliyetli ülkelerde üretilerek dünyanın diğer bölgelerine sevk edilmesi, hemen her sanayi alanında rekabetin çığ gibi büyümesi gibi nedenlerle bu ülkelerde yer alan firmaların rakiplerine üstünlük sağlamaları oldukça güç hale gelmiştir.

Bu gelişmeler sonucu firmalar varlıklarını sürdürebilmek ve bu güç koşullarda rekabet edebilmek amacıyla faaliyetlerini farklılaştırmaya ve bundan önce girilmemiş alanlara kaydırmaya yönelmişlerdir (İşevi vd., 2004: 9).

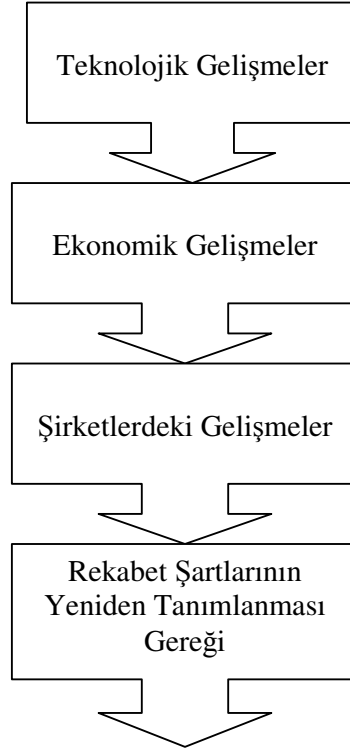
Çizelge 1.5: Bilgi Ekonomisine ve Şebeke Dünyaya Katılmanın Temel Yararları

Bilgi Ekonomisine ve Şebeke Dünyaya Katılmanın Temel Yararları		
Yeni Fırsatlar Oluşturma	Engelleri Ortadan Kaldırma	Verimliliği Artırma
- Tüketiciler için seçenekleri ve çıkarı artırma	- Ağda yer alan enformasyonun tamamına ulaşabilme	- Mal ve hizmet dağıtımında verimliliğini artırma
- İşletmelerin ulaşabileceği pazarı genişletme	- Fiziksel ve sanal izolasyonlardan etkilenmeme	- İşletmelerin saydamlığını artırma
- Yeni iş modelleri geliştirmeye olanak tanıma	- Bireylerin hükümet politikaları ve uygulamalarında daha etkin olması	- İşletme maliyetlerini azaltma

Kaynak: Kurt, 2009

Teknolojik gelişmeler ülke ekonomilerinde büyük değişikliklere neden olmuştur. Ekonomilerdeki bu değişiklikler ise şirketlere yansımıştır. Bu gelişmeler şirketlerin

rekabet üstünlüğü sağlayabilmeleri için gereken şartların yeniden tanımlanması gereğini zorunlu hale getirmiştir (İşevi vd., 2004: 7). Şekil 1.2’ de teknolojik gelişmelerin şirketlere olan etkileri gösterilmektedir.



Kaynak: İşevi vd, 2004: 7

Şekil 1.2: Teknolojik Gelişmelerin Şirketlere olan Etkileri

Küreselleşmenin zamanla gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki farkları azaltabileceği ileri sürülmektedir. Oysa teknolojik gelişme ve artan rekabet gelişmiş ülkeler lehine işlemekte ve onları yeterli gelişmişlik düzeyine sahip olmayan ülkeler üzerinde güçlü konuma getirmektedir. Bu ise gelişmekte olan ülkeler için güç kaybı anlamına gelmektedir (Mutioğlu, 2002, 959). Çünkü hayatta kalabilmek ancak artan rekabet sonucundaki sıkı koşullarla başa çıkma gücüne sahip gelişmiş ülkeler için söz konusu olabilmektedir.

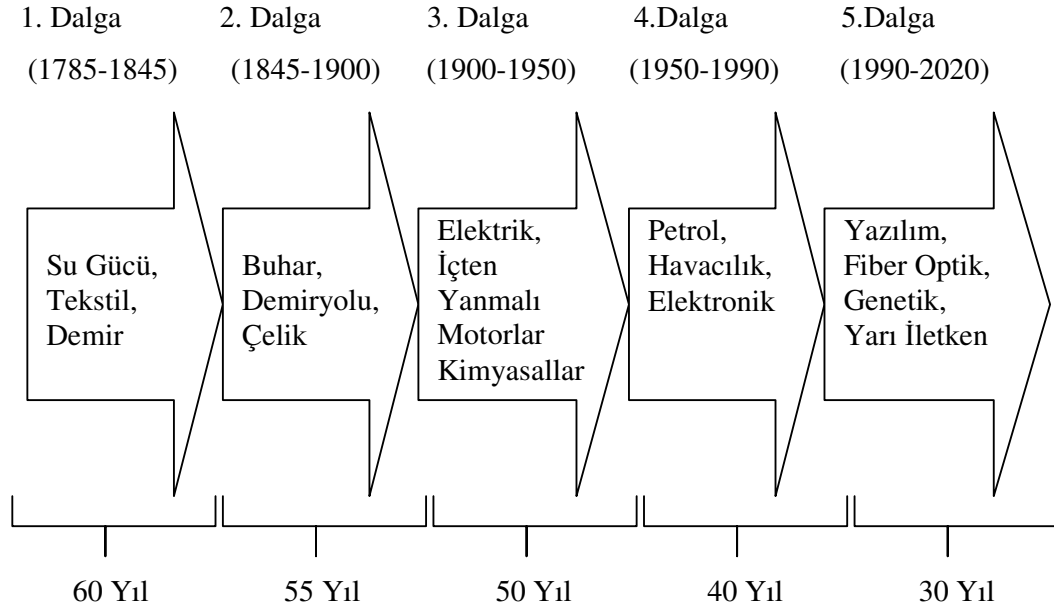
Teknolojik gücü elinde bulunduran ülkeler ile buna sahip olmayan ülkeler arasındaki eşitsizliği anlatmak amacıyla dijital bölünme kavramı ortaya atılmıştır. Gelişmiş ülkelerin, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere sağlayacağı teknoloji

transferleri ile bu uçurumun daha da açılması önlenmelidir. Aksi takdirde ilk anda gelişmiş ülkeler yararına gibi gözüken bu durum, sonradan tersine dönerek, gelişmiş ülkelerin kendi ürettiklerini kendilerinin tüketmek zorunda kalmalarına ve dolayısıyla global krizlere yol açabilmektedir (Keser, 2001).

Sonuç olarak küreselleşme, toplumsal ilişkilerin zamansal ve mekansal oluşumunda genişleme, derinleşme, küçülme ve hızlanma yaratmaktadır. Bu açıdan küreselleşme; değişimi, bu değişime karşı olumlu yada olumsuz tepkileri, dolayısıyla hem aktörler, hem kurumlar hem de zihniyet düzeylerinde yenilikleri gerekli kılmaktadır (Bayraç, 2009).

1.3. BİLGİ EKONOMİSİNİN GELİŞİMİ

Son bir kaç yüzyıl insanlık tarihinde son derece önemli gelişmelere şahitlik etmektedir. Tarih içinde bilim ve teknoloji alanında yaşanan değişikliklerle gelişen bazı sanayiler ekonomide gelişmelere ve yapılan yatırımlarda artışa neden olmuştur (Özgüler, 2002: 23). Bilgi ekonomisi, bu dönemde ortaya çıkan gelişme ve ilerleme sürecinin son aşamasını meydana getirmektedir Ekonomik yaşamda devrim yaratan evreler arasındaki süre gittikçe kısalmakta ve zamanımızda değişim ve ilerlemenin hızı artmaktadır (Aktan ve Vural, 2003). Şekil 1.3' te geçmişten günümüze teknolojik gelişmede yaşanan gelişme süreci gösterilmektedir.



Kaynak: Aktan ve Vural, 2003 "Bilgi Toplumu, Yeni Temel Teknolojiler ve Yeni Ekonomi"

Şekil 1.3: Yenilik Dalgası ile Oluşan Ekonomik Genişleme Dönemleri

1785 yılında başlayıp 60 yıl süren ilk aşama, Fransız devrimi ile sanayi devrimine karşılık gelmektedir. Bu aşamada, su ve buhar gücü yaygın olarak kullanılmış, tekstil ve demir sektörleri sanayileşmede başat rol üstlenmiştir (Aktan ve Vural, 2003b). Kömürün ve buharın sanayide kullanılmasıyla artan işgücü ihtiyacının karşılanması için kentler ve sanayi bölgelerine göç dalgası yaşanmıştır (Doğuç, 2006: 13).

İkinci dalga buhar, demiryolu ve çelik alanında yapılan yeniliklerle şekillenen ve 55 yıllık bir dönemi kapsayan süreçtir (Özgüler, 2002: 23). Buhar gücünün deniz taşıtlarında kullanılmasıyla buharlı gemilerin yapılması ve ağır tonaj taşıma kapasitesi ile ticaretin hız kazanması bu dönemin yenilikleridir. Çelik endüstrisindeki gelişmelerin makine yapımına sağladığı katkılarla büyük fabrikaların sayısının artması; sermaye yoğun endüstri faaliyetlerinin hızlanması ve buharlı gemilerin ulaşımına yaptığı olumlu katkı sayesinde ticaret daha da gelişmiştir. Otomobilin 1885’de bulunması ve seri olarak üretilmesi ile kent yaşamındaki yerleşik yaşam zihniyeti farklılaşmıştır. Ulaşımın kolay yapılabilmesi insanların kentin daha uzak noktalarında yerleşebilmelerine ve buradan işlerine gitmelerine olanak sağlamıştır. Kömür bölgelerine yapılan göçler kalabalık kentsel oluşumu hızlandırarak şehirleri genişletmiştir (Doğuç, 2006: 13–14).

Üçüncü aşama 1900–1950 yılları arasındaki 50 yıllık bir dönemi kapsamaktadır. İki büyük savaşta sürdürülen mücadeleler sonucu içten yanmalı motorların, elektrik ve çeşitli kimyasal maddelerin günlük yaşama girmesiyle modern iktisadi ve sosyal yaşamın başlangıcını meydana getirmiştir (Aktan ve Vural, 2003b). Elektrik motorunun üretim bandına uygulanmasıyla, fabrikalarda seri üretim yapılabilir hale gelmiştir (Doğuç, 2006: 14).

Dördüncü dalgaın yer aldığı 1950’li yıllarda başlayan dönemde vakum tüplerin bulunmasıyla yapılan ilk bilgisayar, daha sonra vakum tüplerin yerine geçen transistörün bulunmasıyla hız kazanan elektronik sanayi, ana yeniliklerden sayılır. Elektriğin şehirlerde yaygın olarak kullanılmasıyla dayanıklı tüketim mallarının üretimi temel endüstrilerden biri haline gelmiştir. Kimya ve Petrokimya alanındaki gelişmeler sanayide parça olarak çelik yerine plastik karbon fiber vb maddelerin kullanımını olanaklı hale getirmiştir. Uçak ulaşımının yaygınlaşması; telgraf, telefon, teleks, haberleşmenin yaygın kullanıldığı bu dönemde küreselleşmenin de etkisi ile çok uluslu şirketlerin oligopolistik rekabeti yaşanmıştır. Yeni endüstri bölgelerinin oluşması ile kentlerin yayılması hızlanmıştır (Doğuç, 2006: 14).

1950’li yıllarda başlayan ve 1990’lı yıllarda olgunluk dönemine erişen “elektronik çağı” yerini, yeni medya, dijital ağlar ve yeni temel teknolojilerin ürün ve üretim süreçlerinde esaslı bir role sahip olduğu “bilgi ekonomisi” aşamasına bırakmaktadır (Aktan ve Vural, 2003a). Ekonomide ve sosyal yapıda değişmelerin teknolojik dalgalanmalarla lider sektörlerin aracılığıyla yayıldığı anlaşılmaktadır (Özgüler, 2002: 23). Son yıllarda iş ve toplumsal yaşamın her alanında bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımında büyük bir artış meydana gelmektedir. Bu artış, bilgisayar ve iletişim maliyetlerinde meydana gelen azalmanın, tüketicilerin ihtiyaç ve gereksinimlerine cevap verilebilmesinin bir sonucudur. Bu eğilim çeşitli faktörlerden kaynaklanmaktadır (Aktan ve Vural, 2003b):

- Çip teknolojisinde görülen ilerlemeler,
- Kablolü ve kablosuz iletişim sistemleri ile nano teknoloji alanındaki ilerlemeler,

- Ürün, üretim süreçleri ve hizmetlerin dijitalleşmesi ve ortak standartların geliştirilmesi ve yazılım-donanım teknolojilerindeki ilerlemeler,
- Kopyalama, depolama, hafıza, tasarım, görüntü gibi destekleyici niteliğe sahip teknolojilerdeki hızlı gelişmeler,
- Uygun yazılımların üretilmesi ve geliştirilmesine yönelik yeni araçların üretilmesi,
- İnternet ve teknolojisindeki büyük gelişmelerdir.

Bilgi ekonomisinin beş boyutu vardır. Birincisi, mal üretiminden hizmet sektörüne doğru bir değişimin yaşandığı ekonomi ile ilgilidir. İkinci boyut; çalışma alanı içinde ortaya çıkar. Bu alanda gözlemlenen, yapılan işin türünde teknik ve profesyonel sınıfın üstünlüğü lehine bir değişimdir. Üçüncü boyut sanayi sonrası toplumun, toplum için gerekli yeniliklerin sağlanmasında ve politik kararların alınmasında kuramsal bilginin merkezi rol almasıdır. Dördüncü boyut teknoloji ve teknolojik değerlerin kontrolü anlamında geleceğe yöneliktir. Son boyut ise karar almayı ve yeni bir entelektüel teknolojinin yaratılmasını içerir (Meder, 2001: 73–74).

Çizelge 1.6: Bilgi Toplumunun Gelişimi İçin Kriterler

Teknolojik Kriterler	Bilgi teknolojileri anahtar güçtür. Evde, eğitimde, fabrikada bilişim teknolojilerinin yaygın bir kullanımı söz konusudur.
Sosyal Kriterler	Bilgi hayat kalitesini çoğaltır. Yaygın enformasyon bilinci, yüksek nitelikli bilgiye son kullanıcı erişimi yaygındır.
İktisadi Kriterler	Bilgi, iktisadi faktörlerin anahtarıdır; kaynak, hizmet, mal, ürün ve istihdam gibi.
Siyasal Kriterler	Bilginin serbestiyeti, uzlaşma ve katılımın artmasıyla karakterize edilen siyasal sürece yol açar.
Kültürel Kriterler	Ulusal ve bireysel gelişmenin ilgi merkezindeki bilgi, değerinin yükselmesiyle, bilginin kültürel değerinin tanınması

Kaynak: Meder, 2001: 74.

1.4. BİLGİ EKONOMİSİNİN UNSURLARI

Bilgi ekonomisi, bilginin elde edilmesi, işlenmesi ve dönüştürülmesi ile birlikte dağıtım süreçlerini kapsamaktadır. Bu üç temel süreç, bilginin işlenmesini, elde edilmesini, dağıtımını ve iletişimini sağlayan bilgisayar sisteminden oluşmaktadır.

Fiziksel araçları ile birlikte, insan yardımı ile bütün süreci kontrol eden yazılım sistemi sayesinde işlemektedir. Bu doğrultuda ürün ve hizmetlerin en önemli özelliği, bilginin temel üretim faktörü olarak ön plana çıkmasıdır (Kevük, 2006: 322).

Bilgi ekonomisi, ekonomik faaliyetlerin artan bir şekilde bilgi ve entelektüel sermaye üzerine temellendiği bir ekonomik yapıya işaret etmektedir. Bilgi ekonomisinde rekabet, bilgi temelinde şekillenmekte ve iş yapma biçimleri değişmektedir. Bu ekonomi küresel anlamda, yenilik ve yaratıcılığın hakim olduğu, hızın önem kazandığı bir yapıyı gözler önüne sermektedir (Kurt, 2009)

Bilgi ekonomisi kendi içerisinde bir takım unsurları barındırmaktadır. Bilgi ekonomisinde faaliyetlerin odağında bilgi olduğu gibi rekabet çabalarını şekillendiren temel faktör de bilgidir. Bilgi ekonomisinin temel unsurları bilgi ve iletişim teknolojileridir. Bu teknolojiler aracılığıyla bireyler, kamu kurumlarıyla ve ihtiyaçlarını karşılayan işletmelerle daha etkin bir iletişim kurabilmekte ve böylece işlem maliyetleri azalmaktadır. Dolayısıyla bireylerin kamu kurumlarıyla ve firmalarla olan iletişimlerinde yaşanan verimlilik ekonomik aktivitelere de yansımaktadır. Bilgi ekonomisinin diğer önemli bir unsuru ise bilgi işçileridir. Bilgi işçileri hem bilginin üretilmesinde hem de bilgi iletişim teknolojilerinin geliştirilmesinde ve kullanılmasında anahtar rolü üstlenmektedirler (Kevük, 2006: 322).

1.4.1. Bilgi

Tarım ekonomisinde stratejik kaynak toprak ve işgücü iken, sanayi ekonomisinde sermaye merkezi bir önem kazanmıştır. Bilgi ekonomisinde ise “bilgi” stratejik kaynak konumundadır (Bozkurt, 2006: 27). Bilgi, teknoloji ile birlikte sanayi sonrası toplumun özünü ve dinamiğini oluşturmaktadır (Şahin, 2007: 43).

Bilgi, günümüzün iş koşullarında, şirketlerin pazar değerini belirleyen temel unsur haline gelmiştir. Günümüzde rekabet gücü yaratmanın temel koşulu, bilgiyi üretmek, üretilen bilgiye erişmek, erişilen bilgiyi tasnif ederek saklamak, gerekli bilgiyi analiz ederek rakibin önüne geçmek ile kazanılmaktadır (Bayraktar, 2007: 10). Gelişmiş ülkelerin son yıllardaki ekonomik ve sosyal göstergeleri, bilginin ve bilgi

teknolojilerinin ekonomik ve sosyal yaşamı derinden etkilediğini ve stratejik bir üretim faktörü haline geldiğini göstermektedir (Yumuşak, 2009: 2).

Bilgi çağını yaşayan bugünkü toplumlar ve toplumda yaşayan bireyler için bilgi anahtar işlevini görmektedir. Yaşanılan her çağa damgasını vuran bilgi kalkınmışlık ölçütü olarak kabul edilmektedir. Bilgi, çok farklı şekillerde tanımlanabilmektedir. Yumuşak (2008: 1)'a göre bilgi kavramı insan aklının erebileceği olgu, gerçek ve ilkelerin bütününe verilen ad; insan zekasının çalışması sonucu, öğrenme, araştırma veya gözlem yoluyla elde edilen gerçek, düşünce ürünü; ya da felsefi anlamda, genel olarak ve ilk sezi durumunda zihnin kavradığı temel düşünceler olarak tanımlanmaktadır. Buna göre bilgi, “kağıt veya başka ortamlar üzerine kaydedilmiş, anlaşılabilen ve iletilebilen veriler topluluğudur” veya “zihinde herhangi bir biçimde resmi veya gayri resmi olarak iletilen, kaydedilen, yayınlanan fikirlerin gerçek ve hayali ürünlerdir” (Sağsan, 2009: 1).

D. Bell'e göre bilgi, “sistemli bir şekilde herhangi bir iletişim aracıyla başkalarına aktarılan, makul bir hükme veya tecrübeye dayanan sonucu gösteren, olgu veya fikirlerle ilgili düzenli ve sistemli ifadeler bütünüdür” (Dura ve Atik 2002: 134). D. Bell'in bilgi için yaptığı ikinci bir tanım ise bilgi toplumunun analizine daha yakındır. Bu tanıma göre bilgi, “telif hakkı veya başka bir sosyal tanıma yoluyla onaylanmış, bir isme veya isim grubuna bağlı, nesnel olarak bilinen entelektüel bir mülkiyettir” (Dura ve Atik 2002: 137). Özetleyecek olursak, bilgi, olguları ve olayları tanıma, anlama ve özellikle açıklamaya yönelik, eğitim, gözlem, araştırma veya deneyim yoluyla elde edilen ve bütün bunların insanın zihinsel değerlendirmesi neticesinde ortaya çıkan bulgulardır (Gürak, 2006a: 4).

Doğruluk, ispatlanabilir/denenebilir olma ve özümsemesi bilgide bulunması gereken temel özelliklerdir (Doğan, 2006: 16). Bilgi bilim veya bilimsel bilgi ve teknoloji (üretim bilgisi) olarak iki kategoriye ayırarak incelenebilmektedir (Gürak, 2009: 23-24):

- Bilim veya Bilimsel Bilgi

Bilimsel bilgi arayışının nedeni genel olarak insanın öğrenme duygusunu tatmin etmek, merak ettiği şeyleri açıklığa kavuşturmadır. Bilimsel bilgi üretmek için çabalayan insanlar daha çok var olanı keşfetmekle uğraşan, maddi çıkar gözetmeyen kişilerdir.

- Teknoloji (Üretim Bilgisi)

Teknoloji, çevremizi değiştirmeye ve denetlemeye yarayan bilgidir. Daha somut bir ifadeyle, insan tarafından üretilen ve üretim aşamasında kaynakları dönüşüme uğratmaya yarayan bilgidir

Bilimsel bilgi ile üretim bilgisi arasına bir çizgi çekmek istersek, teknolojiyi kâr amacı güden bilgi, bilimsel bilgiyi de merak ve öğrenme arzusundan kaynaklanan bilgi olarak da tanımlayabilir.

Enformasyon toplumuna ilişkin çözümlerinde bir noktada yanılgıya düşmemek gerekir: Sanılmamalıdır ki, enformasyon teknolojisindeki (ve buna paralel olarak telekomünikasyon, bilgisayar ve ağ teknolojilerindeki) muazzam gelişmenin enformasyona erişimi kolaylaştırdığı gibi, her tür “bilgi” ye erişimi de kolaylaştırdığı söylenemez. En fazla kolaylaşan “codified knowledge” yani “kodlanmış / açık bilgi” ye erişimdir. Ancak, “tacit knowledge” yani “zımni/örtülü bilgi” ye erişim, eskisinden çok daha zor hâle gelmiştir (Göker, 2009: 45).

“Açık bilgi”, bazı kodlar (örneğin bir dil) kullanılarak, iletilebileceği, saklanabileceği ve taşınabileceği bir ortama aktarılmış bilgidir. Diğer bir deyişle, açık bilgi, belli bir sisteme göre düzenlenerek, bir bildiriye/iletiye (mesaja) dönüştürülmüş ve böylece herkese açık hâle getirilmiş bilgidir. Yani açık bilgi işletmeler açısından kolaylıkla elde edilebilir niteliktedir. Bunlar her firmanın ulaşabileceği enformasyonlardır (Göker, 2009: 45; Kurt ve Ağca, 2002: 320).

“Örtülü bilgi” ise, bir sisteme göre düzenlenmiş olarak hazır bulunmayan, açıkça ortaya konmamış olan bilgidir. Bilgiye erişilmesi mümkün olmayan ve daha özel bir bilgidir. Paylaşılması kodlanmış bilgiye oranla zordur. ‘Know-how’ olarak adlandırılan türden bilgi örtük bilgidir. Örtülü bilgi ancak, onu kazanmış olan beyinlerde bulunabilir;

uzmanların dolaşımıyla, etkileşimle yaygınlaşır. Ama zamanla, öğrenen kurumlar ve know-how sahibi şirketlerle kurumsal bir hüviyet de kazanır (Göker, 2009:45; Kurt ve Ağca, 2002: 320).

Örtülü ve açık bilgi arasında yapılan bu ayırım sonucunda, bilginin yaratılması sürecinde dört temel model ortaya çıkmaktadır (Yayla, 2007: 19–20).

- Örtülü Bilgiden Örtülü Bilgiye:

Bazen bir kimse örtülü bilgiyi doğrudan bir başkası ile paylaşır. Örtülü bilgi sahibi bir zanaatkârın yanına çırak olarak giren biri, ustanın becerilerini gözlem, taklit ve uygulama ile öğrenir. Deneyimlerin paylaşılması ile ustanın örtülü bilgileri elde edilir, fakat edinilen bu örtülü bilgilerin biçimselleştirilmesi, açık bilgiye dönüştürülmesi çok kolay olmamaktadır.

- Açık Bilgiden Açık Bilgiye:

Bir kimse, açık bilginin ayrı parçalarını yeni bir bütün halinde birleştirebilir. Örneğin firmanın mali bilgisinin enformasyonunun derlenip mali rapor hazırlanması buna örnek olarak gösterilebilir. Birleştirme işlemi, şirketin mevcut bilgi tabanını genişletmeyip sadece açık bilgiyi sistematik kodlanmış bilgi takımlarına dönüştürmektedir.

- Örtülü Bilgiden Açık Bilgiye:

Sahip olunan örtülü bilginin temeli, bu bilgiye sahip olan kimse tarafından açıklanabilir hale getirildiğinde, örtülü bilgi açık bilgiye dönüşür ve artık iletişime girilen diğer kişilere aktarılması mümkün olmaktadır. Örtülü bilgi böylece somut kavramlara dönüşerek, açık bilgi haline gelmektedir.

- Açık Bilgiden Örtülü Bilgiye:

Yeni açık bilginin paylaşılması ile, diğer iş görenler o bilgiyi içselleştirilmeye çalışırlar. Başka bir ifade ile açık bilgiyi alan kimseler, bu bilgiyi, kendi örtülü bilgilerini genişletmek, yaymak ve yeniden biçimlendirmek için kullanmaya başlarlar.

Knowhow'u, zihinsel modelleri ve inançları içeren örtülü bilginin, açık bilgiye dönüştürülmesi, bir anlamda kişinin dünya vizyonunu açıklama sürecidir. Yeni bir bilginin yaratılması ile insan kendisini, içinde bulunduğu kurumu ve hatta dünyayı yeniden yaratır. Örtülü bilgiden açık bilgiye geçmek ile dile dökülemeyenin ifade edilmesi de sağlanmış olur.

1.4.2. Bilgi ve İletişim Teknolojileri

Bilginin toplanmasında, işlenmesinde, depolanmasında, ağlar aracılığıyla bir yerden bir yere iletilmesinde ve kullanıcıların hizmetine sunulmasında yararlanan ve iletişim ve bilgisayar teknolojilerini de kapsayan bütün teknolojiler “bilgi teknolojisi” olarak adlandırılabilir. İletişim teknolojisi mesajların bir yerden bir yere daha önce bilinen tekniklerden milyon kat daha hızlı iletilmesine olanak sağlamakta, bilgisayar teknolojisi ise hesaplama ve bilgi işleme yeteneklerimizi milyonlarca kere artırmaktadır. Bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin birleşmesiyle (bilgi teknolojisi) insan yetenekleri ilk kez milyon kere milyon kat artmaktadır (Tonta, 1999: 365).

Bilgi ve iletişim teknolojileri aynı zamanda bilgi toplumu olma yolunda önemli bir ipucunu oluşturmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerini oluşturan araçların sayısı ve kullanma oranı bize ülkelerin yeni ekonomiye hazır olma durumları hakkında önemli ipuçları vermektedir (Kurt, 2009).

Bilgi ekonomisinde bilgi teknolojileri sayesinde ekonomi, bilgi ekonomisine dönüşmüş, smart kartlardan akıllı radyo-tv, ev, araba ve yollara kadar bir seri yenilik ortaya çıkmıştır. Ekonomik değer yaratmanın temeli bilgidir. Yeni ekonomi sayısal bir ekonomidir. Bilginin sayısala kayması sayısal ağlar içinde sanal bir ekonomi yaratmıştır. Ekonominin dolaşım ağıyla birlikte, kurumlar ve ilişkilerin doğası değişime uğramıştır. Günümüzdeki dönüşümü insanoğlunun daha önce yaşadığı dönüşümlerden ayıran en önemli fark, bilgi ve teknoloji ile yoğrulan tekno-ekonomik sürecin küreselleşme, dijitalleşme, insan kaynakları ve Ar-Ge gibi itici güçlerle desteklenerek, etkileşim sınırlarının ve hızının geçmiş dönemlere kıyasla daha hızlı olmasıdır (Oktay v.d. 2004: 159).

Bilgi teknolojilerinin gelişimi ile iş, yönetim ve tüketim faaliyetlerinin yürütülmesi için gerekli olan yapılanmış bilgiler artmıştır. Buna paralel olarak gelişen iletişim teknolojileri de yapılanmış olan bu bilgilerin üreticiler, tüketiciler ve kamu kurumları arasında elektronik araçlar üzerinden paylaşılmasına imkân tanımaktadır. Uluslararası rekabette üstünlük sağlayanlar, bilgi ve iletişim teknolojilerini yoğun olarak kullanan kesimler olmuştur. Bilimsel araştırmalardan elde ettikleri sonuçları ekonomiye kazandıran bu kesimlerin uluslararası pazarlarda rekabet üstünlüğüne sahip olmaları da doğaldır Bilgi ve iletişim teknolojileri bilgi ekonomisini tetikleyen bir faktör olarak literatüre geçmiştir. Uluslararasındaki ve uzak coğrafyalar arasındaki engelleri kaldıran araç teknolojidir. Ayrıca bilgi ve iletişim teknolojisi arasındaki ilişki, bilgi ve diğer teknolojiler arasındaki ilişki ile kıyaslandığında şu iki fark ortaya çıkmaktadır (Kevük, 2006: 32 4):

- Bilgi ve iletişim teknolojisi arasında doğrudan bir ilişki vardır. Bilgi teknolojileri bilimsel araştırma sürecinin bütün safhalarında (veri derlenmesi, veri yönetim ve analizi ve elde edilen bilgilerin yayılması) doğrudan kullanılmaktadır,
- Bilgi teknolojileri istisnasız bütün bilim dallarında kullanılmaktadır. Ayrıca, gündelik hayatın bütün alanlarına girmeye başladığı da göz ardı edilmemelidir.

Küreselleşmenin oluşumunda en önemli katalizör bilgi ve iletişim teknolojileridir (Kurt,2009). Elektronik alanındaki bilimsel buluşlar ve bunların hızla sanayiye uygulanması dünya ölçeğinde bir iletişim ve bilişim patlamasına yol açmıştır. Artık dünyanın hiçbir yeri, başka bir yerine uzak ve yabancı değildir. Son derece gelişmiş ve önemli ölçekte merkezileşmiş iletişim araçlarının kullanımı sonucu, dünya giderek küresel bir köye dönüşmektedir (Bayraç, 2009).

1.4.3. Bilgi İşçileri

Endüstri toplumlarında yarı vasıflı işçiler çalışan sınıf içinde en kalabalık gurubu oluşturmaktadır. Hizmet sektörünün gelişmesiyle eğitim, idare ve büro işlerinin artışı beyaz yakalı işçilerin yapacakları işlerin sayısında çok büyük artışlar ortaya çıkmıştır.

1956 yılına gelindiğinde ilk defa beyaz yakalılar, endüstri uygarlığı içinde mavi yakalıların sayısını geçmiştir (Bozkurt, 2006: 25).

Bilgi çağı ve teknolojileri beraberinde yeni meslek ve vasıflar getirmektedir. Bu değişim temelde sanayi işçiliğinden bilgi işçiliğine doğru ortaya çıkan çok temel bir dönüşümü ifade etmektedir (Çolak ve Gençler, 2002: 657).

Bilginin kullanılması ve geliştirilmesine yönelik işlerde çalışanlar bilgi işçisi olarak tanımlanmaktadır. Analiz ve sentez yeteneği olan, bilgiyi işin gereklerine göre dönüştürebilen, çeşitli değişkenlerle problemleri çözebilen çalışanlar, bilgi işçisi olarak tanımlanmaktadır. Bilgi işçileri, zekalarını ve fikirlerini ürüne; mal ve hizmete dönüştüren, sahip oldukları bilgiyi satarak veya ticaretini yaparak herhangi bir şekilde verebilen, sürekli öğrenen/öğrenme isteği olan/öğrenmeye zorunlu olan, kendini geliştirmek zorunda olan işçilerdir. Kısaca bilginin kullanılması ve geliştirilmesine yönelik işlerde çalışanlar bilgi işçisi olarak tanımlanmaktadır (Özgüler, 2004).

Genel olarak bilgi işinin gerektirdiği vasıflar dört farklı seviyede ele alınmaktadır. Bunlar (Zaim, 2006: 594):

- İşle ilgili temel bilgilere ve uzmanlığa sahip olma ve profesyonel disiplin.
- İleri düzeyde bilgi ve uzmanlık sahibi olma, teorik bilgiyi pratiğe dönüştürerek etkili biçimde kullanabilme ve uygulayabilme.
- Profesyonel disiplin altında hadiselerin sebep sonuç ilişkilerini yorumlayabilecek derin bir anlayışa, tecrübeye ve uzmanlığa sahip olma.
- Kendi gelişimi ve mesleki başarılarıyla motive olma, bu başarıyı elde etmek için gerekli bilgi, birikim ve tecrübeye ilave olarak yeterli düzeyde özgüvene, çalışma disiplinine, yaratıcılığa ve esnekliğe sahip olmadır.

Bilgi işçisi birçok açıdan sanayi işçisinden ayrılmaktadır. Bilgi işçisi daha bağımsız, daha üretkendir, makinenin uzantısı olmaktan çıkmıştır. Tipik olarak, beceri sahibi ve uzmanlaşmış işçidir. Bu işçiler daha gençtir ve daha iyi eğitim görmüşlerdir. Yeni işçiler birbirlerinin yerine geçebilen montaj zinciri işçilerinden ziyade, bağımsız zanaatkar işçilere benzemektedirler. Ayrıca, değişime, belirsizliğe, esnek örgütlenmeye alışkın olarak hareket etmektedirler (Aslan, 2007: 10).

1.5. BİLGİ EKONOMİSİNİN GENEL ÖZELLİKLERİ

Yaşadığımız çağı diğer çağlardan ayıran nokta, enformasyon teknolojisinde yaşanan devrimsel sıçrama ve bunun üretim sürecine yansması ile iş sürecinde yaşanan köklü değişikliklerdir (Göker, 2009: 41).

Bu değişim süreci, aynı zamanda dijitalleşme süreci olarak da değerlendirilmektedir. Çünkü bu dönem, bilginin aktarılmasında ve üretilmesinde, dijital teknolojilerin etkinlik kazandığı bir dönemi ifade etmektedir. Böylece bilgisayarların arasında kurulan ağlar yolu ile dünyanın bir ucundan diğerine her türlü bilgi aktarılabilir. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler sonucunda, sanayi ekonomisi yerini bilgi ekonomisine bırakmıştır. Ekonominin temel unsurları olarak değerlendirilen üretim, tüketim, dağıtım ilişkileri ve ekonomik yapının tümü, bilgi temeli üzerinde yeniden yapılanmıştır. Böylece bilgi ekonomisini diğer ekonomilerden ve sanayi ekonomisinden ayıran temel fark, bilginin üretim faktörleri içinde birincil önceliğe sahip olması ve bilişim sistemleri yardımıyla bilginin üretiminde ve kullanımındaki artıştır (Kevük, 2006: 326).

Bilgi ekonomisinde sürekli değişen koşullara uyum sağlamak ve bu değişime hızlı bir şekilde tepki göstermek büyük önem taşımaktadır. Bilgi ekonomisinin özellikleri birçok başlıkla ifade edilmekle birlikte genellikle sayılan özellikleri şunlardır:

1. Bilgi ekonomisi yeni bir ekonomidir

Bilgi ekonomisinde malların ve hizmetlerin bilgisel içeriği önemli ölçüde artarken, tüketici fikirleri, bilgi ve teknoloji mal ve hizmetlerin bir parçası olmaktadır. Bilgi ekonomisi insana ait know-how'ın üretilen tüm mal ve hizmetlere nasıl uygulanacağını gösteren bir ekonomidir. Bilgi ekonomisinde ekonomiye ait artı değerler kas gücünden çok beyin gücüyle oluşturulmaktadır (Uzgören ve Kara, 2003: 19).

Bilgi ekonomisinde bilgi hem nitelik hem de nicelik açısından daha önceki dönemlerde kullanılan girdilerden daha önemli bir hale gelmektedir. "Bilgi emek ve sermayenin pabucunu dama atarak adeta yegane üretim faktörü haline gelmektedir". Bu

nedenle bilgi ekonomisinin en önemli özelliklerinden biri bütün iktisadi faaliyetlere bilginin entegre edilmesidir (Aktan, 2009b). Bilgi ekonomisinde bilginin yaratılması hem bilgi işçilerine hem de bilgi tüketicilerine aittir. Tüketici tercihleri ve bilginin üretime yansması sonucu, toplumun her kesiminde akıllı olan ürünlere talep giderek artmaya başlamıştır (Bayraç, 2009).

İktisadi faaliyetlerde bilgi yoğunluğunun önemli oranda artmış olması, bilgi ekonomisinin yeni bir ekonomi olduğunu ortaya koymaktadır.

2. Bilgi teknolojileri ekonomiyi, bilgi ekonomisine dönüştürmektedir

Bilgi teknolojisinin geniş bir çerçevede gelişmesi, 1970'li yılların başında mikroçipin bulunması ile başlamıştır. Bu çok önemli bir gelişme, mikro-elektronik, işlem ve ürünlere dahil olmaya başlamıştır. Bu dönemde video kameralar ve sayısal enformasyon devreye girmiştir. Ayrıca robotların bulunduğu bir üretim sistemine geçilmiştir. Bu sistemde operatör, üretimin sorunsuz dönemlerinde ekran üzerinden parametreleri izlemekte, sorun periyodunda ise operatör yine ekran üzerinden uyarı işaretlerini düzeltmeye çalışmaktadır. Üretim teknolojisindeki bu gelişmeler, esnek üretim biçimini beraberinde getirmiştir. Bunun yanı sıra uluslararası rekabet gücü kazanma isteği, kaliteye önem verilmesi, işgücünde daha büyük uyum sağlama çabaları gibi bir dizi değişken ile esnek üretim sistemlerinin uygulanması arasında da bir ilişki bulunmaktadır (Candan v.d., 2004: 347).

Mikro tekniklere sıkı sıkıya bağlı teknolojik üretim süreci ile daha küçük yatırım-çıktı oranı, yatırımın geri dönüşümünde düşüşe neden olmaksızın, uzun dönemde iktisadi büyümenin sağlanmasını olanaklı kılmaktadır (Aslan, 2009: 305).

3. Bilgi ekonomisi hizmet üretiminin ön planda olduğu bir ekonomidir

Bilgi ekonomisindeki en önemli özellik mal üretiminden hizmet üretimine doğru bir yönelişin görülmesidir. Aslında hizmet sektörü zaten tüm ekonomilerde her zaman mevcuttur, ancak sanayi ekonomisinde hizmetlerin niteliği daha yerel ve mal üretimine yardımcı konumdadır. Sanayi sonrası dönemde ise eğitim, sağlık, sosyal hizmetler gibi

insani hizmetler ve bilgisayar, sistem analizi, bilimsel Ar-Ge gibi mesleki hizmetler yoğunluk kazanmaktadır (Tekin ve Çiçek, 2002: 240).

Hizmetler sektörü; küreselleşen dünya, gelişen teknoloji ve insanların daha iyi yaşam arzusu nedeniyle gittikçe büyümektedir. Özellikle ekonomik gelişmişlik düzeyi ve refah artışı, yeni hizmetlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. İnsanların zorunlu ihtiyaçları dışında kalan seyahat, spor, sağlık, bakım, güzellik, zayıflama gibi etkinlik ya da tercihleri hizmet sektöründe yeni alanların doğuşuna zemin hazırlamaktadır (Bolat, 2007: 13).

4. Bilgi ekonomisi krediye dayalı bir ekonomidir

Günlük yaşamda satın alınan mal ve hizmetlerin bedeli nakit, kredi kartı, çek veya senet gibi araçlarla ödenmektedir. Bu araçlardan en yaygın kullanılanı kredi kartıdır. Küresel bir ödeme aracı olmasının yanı sıra internet ortamında da önemli bir ödeme aracı haline gelmiştir. Bir diğer araç ise elektronik paradır. Elektronik para, kişide bulunan elektronik bir araca yüklenmiş mali bir değer veya kişisel fon olup, akıllı kart ve elektronik cüzdan olmak üzere iki çeşittir. Elektronik para çabuk ve pratik sonuçlar üretmesi, hataları ortadan kaldırması tahsilatları hızlandırması nedeniyle önemli avantajlar sağlamaktadır (Özsağır, 2007: 35-36).

5. Bilgi ekonomisi küresel bir ekonomidir

Ulaşım ve iletişim teknolojisi sayesinde ülkeler arasındaki siyasal ve iktisadi sınırlar önemini yitirmiştir. Dünyanın bir ucunda yaşanan bir olay diğer ucundaki bir yeri çok kısa zamanda etkileyebilir hale gelmiştir. Bu sayede ulaşım ve iletişim maliyetleri büyük ölçüde düşmüş, insanlar ve piyasalar daha kolay iletişim kurar hale gelmişlerdir. Sınırların ortadan kalkmasıyla ulus devlet önemini yitirip, ekonomiler birbirine daha bağımlı hale gelmiştir. Ekonomik küreselleşme ile mal ve hizmetlerle uluslar arası sermaye hareketlerine ilişkin sınır ötesi işlemler artmaktadır (Öztürk, 2005: 38).

Tüm bu gelişmeler dünyanın tek bir bütün olduğu bilincinin giderek yaygınlaşmasına neden olmuş, dinamik, yeni ve değişken küresel bir çevre ortaya

çıkmıştır. Bu durum, yeni ekonominin yükselişiyle ilgilidir. Artık yerel veya uluslararası bilgi diye bir kavram ortadan kalkmıştır(Akın, 2005: 25).

Bilginin temel kaynak olduğu ve bilgiye ışık hızında erişimin gerçekleştiği ülke ekonomilerinin birbirleriyle etkileşimleri artmakta, dolayısıyla dünyada tüm ülke ekonomilerinin yer aldığı bir küresel ekonomik yapıya doğru olan eğilim hızlanmaktadır (Uzgören ve Kara, 2003: 21).

6. Bilgi ekonomisi kurumsal bir ekonomidir

Gelişmiş ülkelerde devlet, büyük firmalar ve ticaret birlikleri olmak üzere üç temel ekonomik kurum vardır. Bu kurumların ekonomi üzerindeki etkisi, bireylerin, ev halkının ve küçük firmaların ekonomi üzerindeki etkisinden daha fazladır (Dura ve Atik, 2002: 41). Bu gelişmeye paralel olarak gelişmiş toplumlarda ekonomik içerikli sivil toplum kuruluşlarının sayısı da hızla artmaktadır (Özsağır, 2007: 37).

7. Bilgi ekonomisi dijital bir ekonomidir

Yeni ekonomi dijital bir ekonomidir. Dijitalleştirme tekniği; her türlü ses, yazı, belge, müzik, görüntü, hareketli obje, dijital kameralar aracılığı ile görüntülü konferans vb. her türdeki veriyi önce 0 ve 1'lerden oluşan bilgisayar bitlerine dönüştürmek ve daha sonra telekomünikasyon teknolojisi yardımıyla başka bir yere göndermek anlamına gelmektedir. Gönderildiği yerde bu kodlar, aslına çok yakın olarak tekrar çözülmekte ve alıcının kullanımına sunulmaktadır (Bayraç, 2009).

Daha ucuz ve güvenilir bir iletişim sağlayan dijital ekonomi, bilgi ekonomisinin temel taşıdır (Uğur ve Şahin, 2009). Çünkü dijital ekonomi, bilginin iletimi konusundaki zaman ve mekan sınırlarını ortadan kaldırarak yüksek düzeyde rekabetçi bir ortam yaratmaktadır. Yaratılan yüksek rekabetçi ortam ise, enflasyon etkisini azaltacak oranda daha kolay girilen ve yoğun bir fiyat rekabetinin olduğu piyasa anlamına gelmektedir (Aslan, 2007: 54).

8. Bilgi ekonomisi, hızın önemli olduğu bir ekonomidir

Dijital bir ekonomide bilginin ivedi, acil bir ihtiyaç durumuna gelmesi, ekonomik faaliyet ya da işletme başarısında bilgiyi temel bir faktör haline göstermektedir (Bayraç, 2009).

Bilginin hızlılığı ve etkinliği, ekonomi içinde kilit rol oynamaktadır. Hammaddeden mamule kadar her aşamada yaratılan hız, bireyleri, işletmeleri ve ekonomileri etkilemektedir. Bireylerin ürüne ulaşma olanağının artması ve tüketici tatmininin sağlanması temel amaçtır. Ekonomi içerisindeki gelişmeler, bireylerin davranışları ve tüketim alışkanlıkları ile bağlantılıdır. Tüketim etkinliğinin sağlanması, isteklerin en iyi şekilde karşılanması ile olanaklıdır. Dünyanın bir başka yerindeki ürünün kısa sürede tüketici tarafından elde edilebilmesi faydayı artırmaktadır. Dolayısıyla bireyin daha hızlı bir şekilde ürünlere ulaşımı, tüketim yapısını da değiştirmektedir. Özetle, bilgi ekonomisindeki hızlı gelişmeler, üretim ve tüketim sürecine yeni bir doku kazandırmaktadır (Bolat, 2007: 10).

9. Bilgi ekonomisinde sanallaşma önemli rol oynamaktadır

Bilginin analogdan dijitale dönüşmesi, fiziki varlıkların sanal hale gelmesine imkan vermektedir. Söz konusu sanallaşma ekonominin yapısını, kurumların türlerini ve aralarındaki ilişkileri, dolayısıyla ekonomik faaliyetin bizzat kendisini değiştirmektedir (Tekin ve Çiçek, 2002: 243).

Sanallaşma sonucunda, ekonominin işleyişi, kurumların türleri ve kurumlar arasındaki ilişkiler değişmektedir. Bu değişim, bir bütün olarak, ekonomik faaliyeti de değiştirmektedir. Günümüzde, kendisini sanal ortama aktarmayan kurumlar neredeyse itibar kaybetmektedirler. Artık internet ortamında da bir piyasa oluşmuştur. Sanal piyasa ile insanlar alışveriş yapma tarzlarını da değiştirmişlerdir. Sanallaşma ile internet ortamına aktarılan enformasyon sayesinde, insanlar internet üzerinden alışveriş yapabilmekte, araştırmacılar ihtiyaç duydukları dokümanları sanal olarak bulup, yazıcı aracılığıyla bu sanal dokümanların fiziki çıktılarını alabilmektedirler (Yayla, 2007: 24).

10. Bilgi ekonomisi moleküler bir ekonomidir

Yeni ekonomi moleküler bir ekonomidir. Eski büyük şirket yapısının parçalanıp yerine, bireysel gruplar ile dinamik moleküllere ve dolayısıyla, ekonomik faaliyetin temelini oluşturan birimlere bırakmıştır. Kitlesele yaklaşımın yerine, ekonomik ve sosyal yaşamın her aşamasında moleküler bir yaklaşım hakim olmaya başlamaktadır. Buna bağılı olarak da, geleneksel organizasyon yapısının yeni yapıya uygun olarak değıştirilmesi gerekmektedir (Bayraç, 2009).

Sanayi ekonomisinde ekonominin temel birimi işletmedir. İşletmeye hakim olan emir komuta zinciri ve hiyerarşinin temelleri tarım toplumunda bulunan kilise ve orduya dayanmakla beraber, bu yapı zamanla işletmelerde de uygulama alanı bulmuştur. Bu dönemde işletme yöneticisinin temel görevi işletme karını, boyutlarını, hâsılatını arttırmaktır. Ancak bu mevcut hiyerarşik yapı günümüz için etkinliğini ve işlerliğini yitirmiştir. Artık bilginin işletme içinde etkin şekilde iletimine ve işletme dışıyla iletişim halinde olmasına olanak veren teknolojiler, örgütlerde yeni dönüşümlere sebep olmaktadır (Kaya, 2005: 26).

Bilgi ekonomisinin molekülü, bilgi ve bilgi işçisidir. Bilgi işçisi (insan molekülü), tek başına bir işletme ünitesi gibi faaliyet göstermektedir. Bilgi işçileri, kararlarında motive olan, kendi kendine öğrenen, örgütün girişimci bir elemanını ifade etmektedir. Yeni teknolojik araçlar sayesinde bilgilerini ve yaratıcılıklarını pratiğe dökmekte ve yeni değerlerin oluşumuna katkı sağlamaktadırlar. Bu değerler ise, moleküler yapının dinamikliği ile ilgilidir. Bilgi işçilerinin takımlar halinde kümeleşmesi, moleküllerde olduğu gibi bireye ve örgüte hareket niteliğı kazandırmaktadır. Yeni ilişkilerin oluşmasındaki artış ise, mevcut bilgi altyapısına bağılıdır. Örneğın, kitlesele yayın organları moleküler medyaya dönüştüğünde, özellikle izleyiciler bağılantı için milyonlarca kanala girebilmektedir. Hatta bağılantıyı kendi isteklerine göre tekrar kendileri gerçekleştirebilmektedirler. Öyle ki kitle üretimi molekülerleşmeye başlayarak, seri üretmek yerine, tek tek üretim bile yapabilmektedir (Bolat, 2007: 9).

11. Bilgi ekonomisi bir ağ ekonomisidir

Son yıllarda ileri teknoloji sektörleri hızlı bir şekilde büyüyerek başta ABD olmak üzere, dünya ekonomilerinde merkezi bir rol oynamaktadır. Böylesi öneme sahip bu sektörlerin en belirleyici özelliği çoğunun telekomünikasyon ağı ve internet gibi networklere dayalı olması, kalan diğerlerinin (yazılım ve donanım ile ilgili sektörlerin) ise network özelliği gösteren sektörler olmasıdır (Özdemir, 2007: 26).

Bilgi ekonomisi iletişim ağlarıyla bütünleşen bir ekonomidir. İletişim ağlarının gelişmesi ve klasik ana bilgisayar sisteminden web tabanlı sisteme doğru gerçekleşen kayma iş dünyasında önemli dönüşümlere neden olmaktadır (Aşık, 2006: 42–43). İletişim ağlarının gelişmesi veri, metin, ses, görüntü ve video şeklinde multimedya kaynaklarına kolayca ulaşma imkanı vermiş ve buna bağlı olarak yeni kurumsal yapıların hızla ortaya çıkmasına olanak tanımıştır (Özdemir, 2007: 26–27).

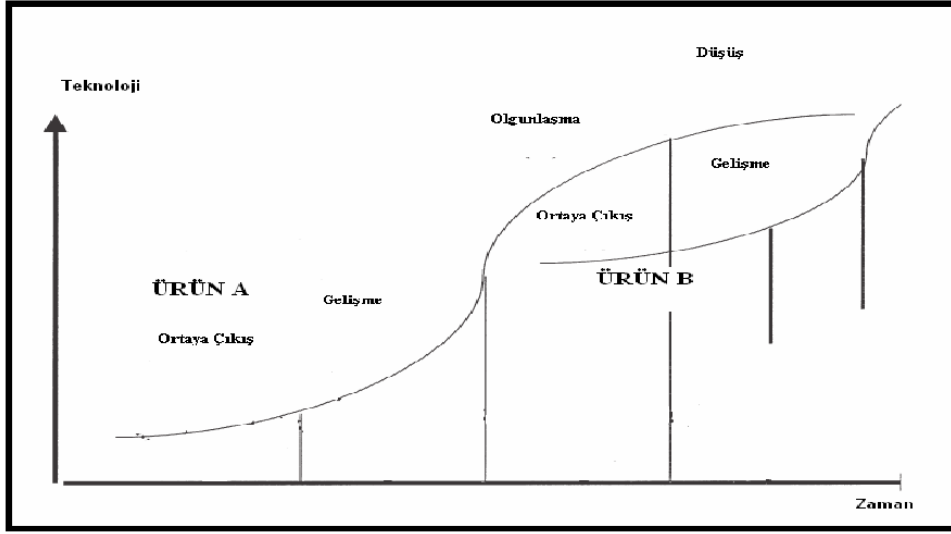
Yeni teknoloji ve iletişim ağları küçük ölçekli işletmelere büyük ölçekli işletmelerin sahip olduğu ölçek ekonomileri ve kaynağa ulaşma gibi ana avantajlara sahip olma olanağı sunmaktadır. Aynı zamanda birçok yeni sektörün ortaya çıkmasına da neden olmuştur (Kevük, 2006: 327).

12. Bilgi ekonomisi yenilik temelli bir ekonomidir

Bilgi ekonomisi, bilgi üretme ve bu bilgiyi ürüne dönüştürerek sürekli yenilikler getiren bir ekonomidir. Bu yenilik, olmayan bir ürünü veya hizmeti yaratmak ya da bir işi daha önce yapılmadığı bir biçimde yapmak şeklinde olabileceği gibi doğada var olan ama daha önce görülemeyen (keşfedilemeyen) bir süreci yaşama geçirmek şeklinde de olabilir. Sürekli yenilik ortamı sürdürülebilir örgütsel öğrenmeyle ve yenilikçi anlayışa sahip bireylerle mümkündür. Sıradan olmayan bu bireylerin temel özelliği üretken beyine (evrende var olan, ama normal insanın göremediği ya da keşfedemediği ilişkileri ortaya çıkartan beyine) sahip olmalarıdır (Özsağır, 2007: 39).

Bilgi ekonomisinin temel sloganı “kendi ürününün modasını kendin geçir” biçimindedir. Örneğin Microsoft’un en çok satan yazılım programı olan DOS

programını, Windows 95'i piyasaya sunarak modası geçmiş hale getiren yine Microsoft'tur (Öztürk, 2005: 34).



Kaynak: Öztürk, 2005: 35

Şekil 1.4: Ürün Hayat Eğrileri

Şekil 1.4, meydana getirilen yeni bir ürünün piyasaya çıkma ve piyasadan düşme süresini göstermektedir. Bir ürünün hayat döngüsü, ortaya çıkış, gelişme, olgunlaşma ve düşüş olmak üzere dört ana safhadan oluşmaktadır. Eskiden ürünün her safhası çok daha uzun süre almaktayken günümüzde bir A ürünü ortaya çıkıp, gelişmesini tamamladıktan sonra olgunlaşma evresine geçerken, yeni bir B ürünü ortaya çıkmaktadır. Yani henüz A ürünü eskimeden piyasaya yeni bir ürün sunulmaktadır. Bu da yeni ekonominin yenilik temelli özelliğinin bir yansımasıdır (Öztürk, 2005: 35).

13. Bilgi ekonomisi kıyasıya rekabete dayalı bir ekonomidir

Bilgi ekonomisinde mevcut olan birçok endüstride rekabet şiddetlidir. Firmalar piyasa güçlerini artırmak ve liderliği ele geçirmek amacıyla yeni bir ürün geliştirmek veya esaslı bir yenilik yoluyla mevcut ürünün yenisiyle yer değiştirmesini sağlamak için birbirleriyle kıyasıya rekabet etmektedirler. Pazarlar ve işletmeler dinamik hal almakta ve hızla yeni mesleklerin ortaya çıkışına tanık olunmaktadır (Aşık, 2006: 43).

14. Bilgi ekonomisi sürtüşmesiz bir ekonomidir

Sürtüşmesiz ekonomi kavramı internet ya da şebeke ekonomisini karakterize etmek için ve bilgi ekonomisiyle özdeş bir kavram olarak kullanılmaktadır (Soyak, 2009).

Kişisel bilgisayar ve internetin, mal ve hizmet alıcı ve satıcılarını karşı karşıya getirme sorunu olan ve kapitalizmin sürtüşme maliyetleri olarak isimlendirilen maliyetleri büyük ölçüde azaltması söz konusu olacaktır (Kevük, 2006: 328).

BİT, tam zamanında üretim örneğinde de görüldüğü gibi, üreticileri, tüketicileri ve tedarikçileri ağlar üzerinden bir araya getirerek, üretim ve depolama maliyetlerinin düşmesini sağlamaktadır. Ayrıca, yeni teknolojiler sayesinde, firmalar kazandıkları esneklikle, tüketici talebine hızla yanıt verebilirken; stok tutma maliyetlerini de düşürmekte ve tüketici ihtiyaçlarına yönelik en uygun mal ve hizmetin üretilmesini de olanaklı kılmaktadır (Kelleci, 2003: 10).

15. Bilgi ekonomisinin hakim sektörü üçlü bir oluşumdur

Sanayi ekonomisinde otomotiv anahtar sektör konumundayken, yeni ekonomide hakim ekonomik sektör diğer tüm sektörlerin refah yaratmasına giden yolu teşkil eden bilgisayar, iletişim ve eğlence sanayilerinin bütünleşmesiyle oluşan yeni medya sektörüdür (Tekin ve Çiçek, 2002: 243).

Bilgisayar, iletişim, medya ve kişisel hizmet teknolojileri birbirini bütünleyerek birlikte sürükleyici ve yönlendirici sektör konumuna gelmiştir (Özsağır, 2007: 39). Yeni medya sektörü tüm sanat etkinliklerinin içerik ve biçimini dönüşüme uğratmış ve bireylerin eğlence, çalışma biçimlerini de değiştirmiştir (Yayla, 2007: 27).

**Çizelge 1.7: Dünyadaki İnternet Kullanımı ve Nüfus İstatistikleri
(31.11.2011)**

Bölgeler	Nüfus (2011 Tahmini)	İnternet Kullanıcıları (31.11.2000)	İnternet Kullanıcıları (31.11.2011)	Nüfuz (Nüfusun % si)	Büyüme 2000- 2001	Kullanıcı Yüzdesi
Afrika	1.037.524.058	4.514.400	139.875.242	13.5	2.988.4	6.2
Asya	3.879.740.877	114.304.000	1.016.799.076	26.2	789.6	44.8
Avrupa	816.426.346	105.096.093	500.723.686	61.3	376.4	22.1
Orta Doğu	216.258.843	3.284.800	77.020.995	35.6	2.244.8	3.4
Kuzey Amerika	347.394.870	108.096.800	273.067.546	78.6	152.6	12.0
Latin Amerika / Karayip.	597.283.165	18.068.919	235.819.740	39.5	1.205.1	10.4
Okyanusya /Avustralya	35.426.995	7.620.480	23.927.457	67.5	214.0 %	1.1
Dünya Toplamı	6.930.055.154	360.985.492	2.267.233.742	32.7	528.1	100.0

Kaynak: <http://www.internetworldstats.com/stats.htm#top>

16. Bilgi ekonomisinde araçlar büyük ölçüde ortadan kalkmaktadır

Özel ve kamu sektöründe birçok kurum tüketicileriyle ağlar aracılığı doğrudan temas kuracaklar ve araçları büyük ölçüde ortadan kaldıracaklar (Uğur ve Şahin, 2009).

Tüketici ile üretici arasındaki ilişki bilgi otoyolu ile kurulmaktadır (Özsağır, 2007: 39). Geçmişte aracılık hizmetlerinde zayıf bir iletişime ihtiyaç varken günümüzde bilginin getirdiği imkanlarla beraber özel ve kamu kuruluşlarının çoğu ağlar sayesinde tüketicileriyle doğrudan iletişim kurmaktadır. Örneğin oteller, havayolları gibi kurumlar rezervasyonlarını acenteler aracılığıyla değil, doğrudan müşterilerine ulaşarak yapmaktadır. Artık ağ üzerinden bağlantı sağlayan herkes için özel bir acente mevcuttur; bu da elinin altındaki bilgisayardır. Aynı şey gıda üreticileri için de mevcuttur. Tüketiciler internet üzerindeki alışveriş listesinden siparişlerini vermekte, marketlere ve perakendecilere ihtiyaç gün geçtikçe azalmaktadır. Dolayısıyla mevcut araçlar gelecekte var olmak istiyorlarsa yaratıcı yenilikler düşünmek, bilgi temelli yeni yapılanmalara gitmek zorundadır (Kaya, 2005: 28).

17. Bilgi ekonomisinde üretici ve tüketici farkı belirsizleşmektedir

Bilgi ve iletişim teknolojileri, müşterilerin üreticiler ile daha fazla etkileşim içinde olmalarına imkan sağlamaktadır. Kitle üretiminin yerini büyük miktarlarda müşteri isteklerine göre üretimin almasıyla birlikte, üreticiler bireysel tüketicilerin zevk ve ihtiyaçlarına uygun özel mal ve hizmetler oluşturmak zorunda kalmışlardır. Bilgi ekonomisinde tüketiciler fiilen üretim sürecine de katkıda bulunabilmektedirler. Örneğin Chrysler ya da bir başka otomobil firması müşteri siparişine bağlı olarak bir otomobili 16 gün gibi çok kısa bir gün içinde imal edebilmektedir (Özdemir, 2007: 28).

18. Esnek organizasyon yapısına dayalı ekonomidir

Bu tip organizasyonlar, kaynak israfını azaltarak ve üretim sürecinin her aşamasına değişen koşulları dikkate alan yaratıcı düşünce tarzını entegre ederek emek ve sermayenin verimliliğini artırmakta; bilgi akışı açısından işlevsel olmayan orta düzey yönetimin bir çok katmanını ortadan kaldırmakta ve aşırı uzmanlaşma ve bölümlere ayırma uygulamasını, çok boyutlu iş sorumluluğunu tanımlayarak, timler ve mesleki rotasyonu kullanarak engellemektedir (Aşık, 2006: 43).

19. Bilgi ekonomisi şebeke ekonomisi niteliğindedir

Şebeke ekonomisi; bilgi teknolojileri, haberleşme, elektrik, ulaştırma gibi uç noktalar ile aralarındaki iletişim bağlarından oluşan ve bir şebeke düzeni içinde yapılanan sektörlere denir. Şebeke ekonomilerinin bazı önemli özelliklerinden birisi dışsallıklardır. Şebekeye yeni uç noktalar eklendikçe, şebekenin değeri şebekeyi oluşturan birimlerin değerini aşar. Örneğin, tek başına bir faks makinesi herhangi bir işe yaramazken, faks kullanıcılarının sayısının artması ile faks makinesinin faydası da artar. Aynı şekilde yazılım piyasasında Microsoft Windows'un değerinin, bu işletim sistemi üstünde çalışan yazılımların sayısı ile doğru orantılı olarak artması söz konusudur. Geleneksel ekonomide bir ürün ne kadar kıtsa değeri de o kadar fazladır. Oysa bilgi ekonomisinde bu kural tersine işlemektedir. Bir şebeke ürününün değeri, onunla bağlantı kurabilecek ürünlerin sayısına bağlı olarak artmaktadır (Kevük, 2006: 330).

20. Bilgi ekonomisi bazı sosyal problemleri de beraberinde getirmektedir

Bilgi ekonomisi, güç, güvenlik, eşitlik, kalite, iş hayatı kalitesi ve demokratik sürecin geleceği gibi bir takım sorunları beraberinde getirmektedir. Çalışma hayatında bilgi işçilerinin gerektiği şekilde yönetilememeleri veya gereken bilgi, yetenek ya da motivasyona sahip olmayan insanların hayat standartlarındaki azalmalar önemli problemler olarak ortaya çıkacaktır. Hemen her sektörde teknolojinin hızlı bir dönüşüm başlatması birçok kurumda ciddi dirençlerin gösterilmesine neden olacaktır. Gelişen teknolojilerin diktatör rejimler tarafından kötüye kullanılması ve nükleer teknolojinin teröristlerce elde edilme ihtimali, iletişim ağları ve bilişim teknolojisinin küçük devletlerce yerel savaşlarda kullanılması ve benzeri birçok sorun yeni ekonomilerde dikkate alınması gereken konulardır (Aktan, 2009b).

Bilgi ekonomisinin yaratacağı problemlerden birisi de, gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomiler arasındaki gelir ve teknoloji uçurumunun artması ihtimalidir. Yeni büyüme teorilerini test etmeye yönelik çalışmaların sonuçlarına göre, dünya ülkeleri arasında Neo-klasik büyüme modelinin öngördüğünün aksine yakınsama değil; ıraksama 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. Bilgi ekonomisinde esas kazançlı olan ülkeler, OECD ülkeleri ve yeni sanayileşen ülkeler ile eğitim altyapısı yüksek gelişmekte olan ülkeler olacaktır (Aslan, 2009: 309).

1.6. ESKİ EKONOMİ – BİLGİ EKONOMİSİ AYRIMI

Yukarıda özellikleri detaylı olarak açıklanan bilgi ekonomisinin yapısını daha iyi anlamak amacıyla bilgi ekonomisinin sanayi ekonomisi ile arasındaki farklılıkları açıklamak yararlı olacaktır. Buna göre bu iki ekonomi arasındaki farklılıkları aşağıdaki tablodan da anlaşılacağı üzere; eski ekonomideki kitlesel üretim yeni ekonomide yerini esnek üretime, makineleşme dijitalleşmeye, hiyerarşik yapı şebeke yapısına, maddi varlıklar yerini maddi olmayan varlıklara bırakmış, hizmet sektörü ön plana çıkıp insana yatırımın önemi artmıştır. Bunun gereği olarak eğitimin önemi artmış ve yaşam boyu öğrenim amaç edinilmiştir.

Çizelge 1.8: Eski ve Yeni Ekonominin Anahtar Faktörleri

KONU	ESKİ EKONOMİ	YENİ EKONOMİ
Ekonomi İle İlgili Özellikler		
Piyasalar	Durgun	Dinamik
Rekabet Yapısı	Ulusal	Küresel
Organizasyon Şekli	Hiyerarşik/Bürokratik	Network Sistemi Gibi Birbirine Bağlı
Endüstri		
Üretim Organizasyonu	Kitle Üretimi	Esnek Üretim
Büyümenin Anahtarı	Sermaye/Emek	Buluş/Bilgi
Teknolojinin Anahtarı	Mekanikleşme	Sayısallaşma
Rekabet Avantajının Kaynağı	Ölçek Ekonomilerinden Kaynaklanan Azalan Maliyetler	Buluş, Kalite, Tam Zamanında Üretim ve Maliyet
Buluş ve Araştırmanın Önemi	Düşük-Orta Düzeyde	Yüksek Düzeyde
Diğer Firmalarla İlişkiler	Tek Başına Kazanma	Birlik ve Ortaklık
İşgücü		
Politika Hedefi	Tam İstihdam	Yüksek Düzeyde Gerçek Ücret ve Gelir
Beceriler	İş/Spesifik Yetenek	Geniş Bilgi/Yetenek
Gerekli Eğitim	Beceri veya Derece İçin	Yaşamboyu Öğrenme
İşgücü-Yönetim İlişkisi	Tavsiyeci	İşbirliğine Özendirici
İstihdamın Yapısı	Durgun	Risk İle Belirlenme/Fırsat
Hükümet		
İş Dünyası-Hükümet İlişkileri	Gerekli Olduğu Ölçüde	Büyüme Fırsatlarını Teşvik Edici Önlemler
Hükümet Düzenlemeleri	Kumanda ve Kontrol	Piyasa Araçları ve Esneklik

Kaynak: Özdemir, 2007: 31

Eski ve yeni ekonomi arasındaki farklılıkları daha detaylı şekilde açıklamak gerekirse;

- Eski ekonomide mal ve hizmet üretiminde gelişmenin başlangıcı olan buhar makinesinin yerini, yeni ekonomide bilgisayarlar almaktadır. Ekonomi sanayi sektörü yerine hizmetler sektörü etrafında örgütlenmektedir (Özsağır, 2007: 33).
- Yeni ekonominin temelinde, bilgi teknolojilerindeki radikal değişimler sonucu öğrenme süreçlerinin, daha farklı alan ve boyutlara taşınması yer

almaktadır. Yeni ekonominin altyapısının elle tutulabilir ve gözle görülebilir fiziki mallardan çok, bilgi temelli ve daha fazla hizmete benzeyen mallara doğru kayması söz konusudur. Bunun doğal sonucu ise, bilginin uygulama alanının sürekli olarak gelişmesidir (Bayraç, 2009). Yeni ekonomide teknoloji sayesinde bilgi üretiminin önemi artmış, sanayi toplumunun maddi ürünü yerini artık bilgi üretimine bırakmıştır (Kocacık, 2003: 3). Yeni ekonomi insana yapılan yatırımın getirisinin, fiziki sermaye yatırımlarından daha yüksek olduğu bir döneme girildiğini göstermektedir (Pohjola, 2002a, 143).

- Yeni ekonominin ürün ve hizmetleri, eski ekonomiye göre, görece olarak emek yoğun bir nitelik taşır. Çünkü ileri teknoloji firmaları, ürünlerini geliştirirken temel olarak iyi yetiştirilmiş işgücünü önemli ölçüde kullanırlar. Bu nedenle eski ekonominin kol gücüne dayalı işgücü değerini yitirmektedir (Özdemir, 2007: 29).
- Üretim teknolojisinde ise, kaynakların kıtlığı prensibinin zorunlu kıldığı “ürün esaslı” stratejiler yerine, küresel pazarlarda rekabeti esas alan üretimde çokluk, çeşitlilik ve esnekliği öngören “pazar esaslı” üretim stratejileri belirlenmiştir (Özsağır, 2007: 33).
- Eski ekonominin maddi malları fabrikalarda üretilirken, yeni ekonomide bilgi kullanımı veri bankaları ve bilgi ağlarına bağlı olarak üretilmektedir. Bilgi dünyanın her yerinde üretilmekte ve bu ağlar aracılığıyla anında her tarafa yayılmaktadır (Erkan, 1994: 101).
- Eski ekonomide üreticiler, üretimlerini düzenlemeden önce talebin azalması ya da artmasını beklerler. Eski ekonomide talep düştüğünde fiyatlar da düşmekte, bu durum arzın düşmesine yol açmaktadır. Yeni ekonomide ise arz artarken fiyatlar düşmekte ve bu durum talebin artmasına yol açmaktadır. Dolayısıyla yeni ekonomi arz-talep dengesini daha üst bir seviyede oluşturmaktadır (Soyak, 2009).
- Eski ekonomide değer kıtlıktan doğmaktadır ve bir ürünün arz edilen miktarı arttıkça değeri düşmektedir. Oysa yeni ekonomide “değer”, çoğaltma, kopyalama, tekrar etme gibi kavramların ışığında bolluktan kaynaklanmaktadır ve güç bolluktan gelmektedir (Özdemir, 2007: 30).

- Eski ekonomi, ekonomiyi k t kaynakların kullanım ve dağıtımını ile ilgili bir bilim dalı olarak tanımlamaktadır. Yeni ekonomide ise bu tanım artık geçerli değildir. Çünkü temel üretim faktörü olan bilgi k t bir kaynak değildir. Bu nedenle azalan verimler yasası geçerli değildir, aksine artan bilgi birikimiyle artan verim yasası geçerlidir (Erkan, 2000: 146).
- Eski ekonomi geçerli olan “ retim arttıkça birim başına maliyet düşer” düşüncesi ile çok sayıda firma ve tam rekabet ortamı, yeni ekonomide yerini “inovasyon (yaratıcılık) ve yeni teknolojiler ile maliyetlerin düşürülmesine” ve geçici monopoller ile oligopollere bırakmaktadır. Yeni ekonomide merger, joint venture, acquisition (birleşme, ortak girişim ve devralma) gibi yöntemlerle işletmeler birleşmekte ve bundan kazandıkları sinerji ile, diğer işletmelerle ortaklaşa rekabete girişmektedirler (Bayraç, 2009).
- Bireysel tatmin fonksiyonu açısından, ihtiyaçlar hiyerarşisindeki temel bireysel ihtiyaçların tatmininden karmaşık ihtiyaçların tatminine yönelinmektedir (Özsağır, 2007: 33).

Y. Masuda bilgi toplumunun özelliklerini yenileyici teknoloji, sosyoekonomik yapı ve değerler olmak üzere üç grup altında ele almıştır (Dura ve Atik, 2002:49)

Çizelge1.9: Sanayi Toplumu Ve Bilgi Toplununun Karşılaştırması

Temel Özellikler	Sanayi Toplumu	Bilgi Toplumu
Yenileyici Teknoloji		
- Öz	- Buhar makinesi	- Bilgisayar (bellek, hesaplama, kontrol)
- Temel fonksiyon	- Fiziksel emeğin ikamesi	- Zihinsel emeğin ikamesi
- Üretim gücü	- Maddi üretim gücü (kişi başına sermaye artışı)	- Bilgi üretme gücü (optimum hareket-seçim kapasitesinde artış)
Sosyoekonomik Yapı		
- Ürünler	- Faydalı mallar ve hizmetler	- Sıradan bilgi, bilimsel bilgi
- Üretim merkezi	- Modern fabrika (makine ekipman)	- Bilgi kullanımı (bilgi ağları, veri bankaları)
- Piyasa	- Yeni dünya, koloniler, tüketici satınalma gücü	- Bilimsel bilgi sınırlarının, bilgi alanının genişlemesi
- Öncü endüstriler	- İmalat sanayileri (makine sanayii, kimya sanayi)	- Entelektüel endüstriler (sıradan bilgi ve ilmi bilgi endüstrileri)
- Endüstriyel yapı	- Birincil, ikincil ve üçüncül endüstriler	- Matris endüstriyel yapı (birincil, ikincil, üçüncül ve dördüncül endüstri sistemleri)
- Ekonomik yapı	- Mal ekonomisi (işbölümü, üretim ve tüketimin birbirinden ayrılması)	- Ortak ekonomi (ortak üretim ve ortak kullanım)
- Sosyoekonomik ilke	- Fiyat ilkesi (arz ve talebin dengesi)	- Amaç ilkesi (ortak ileri beslenme prensibi)
- Sosyoekonomik özne	- Girişim (özel sektör, kamu sektörü, üçüncü sektör)	- Gönüllü topluluklar (yerel ve bilgi toplulukları)
- Sosyoekonomik sistem	- Sermayenin özel mülkiyeti, serbest rekabet, kar	- Altyapı, ortaklık prensibi, sosyal faydanın önemi

	maksimizasyonu	
- Toplum biçimi	- Sınıflı toplum (merkezi güç, sınıfları kontrol)	- Fonksiyonel toplum (çok merkez, fonksiyon, otonomi)
- Ulusal hedef	- Gayrisafi ulusal refah	- Gayrisafi ulusal tatmin
- Hükümet biçimi	- Parlamenter demokrasi	- Katılımcı demokrasi
- Sosyal değişimin itici gücü	- İşçi hareketleri, grevler	- Sivil hareketler ve sorunlar
- Sosyal problemler	- İşsizlik, savaş, faşizm	- Gelecek şokları, terör, kişisel dokunulmazlığın ihlali
- En ileri aşama	- Yüksek kitlesel tüketim	- Yüksek kitlesel bilgi üretimi
Değerler		
- Değer standartları	- Maddi değerler (psikolojik ihtiyaçların tatmini)	- Zaman değeri (hedefe yönelik başarı ihtiyaçlarının tatmini)
- Etik standartlar	- Temel insan hakları, insanlık	- Kişisel disiplin, sosyal katılım
- Zamanın ruhu	- Rönesans (insan özgürlüğü)	- Globalizm (insan ve doğanın ortak yaşayışı)

Kaynak: Bozkurt, 2006: 41; Meder, 2001: 75; Dura ve Atik, 2002: 50

Çizelge 1.9'a göre;

- Yenileyici teknoloji:

Sanayi toplumunun temelindeki yenileyici teknoloji buhar makinesidir. Buhar makinesinin icadı mal üretimini arttırmış ve ekonomik gelişmeyi hızlandırmıştır. Masuda'ya göre bilgi toplumunun dayandığı yenileyici teknoloji bilgisayar teknolojisidir. Bilgisayar teknolojisi bilgi ve teknoloji üretimini arttıracaktır.

- Sosyoekonomik yapı:

Bilgi ve teknoloji üretimi, bilgi toplumunda mal üretiminden daha önemli hale gelmiştir. Bu gelişme sonucunda, sanayi toplumundaki fabrika yerini, bilgi toplumunda

bilgisayar sistemlerini birleştiren, bilgi işleme ve hizmet kolaylıklarından oluşan bilgi altyapısına bırakmıştır.

Sanayi toplumunda sosyal faaliyet, özel sektör, kamu sektörü ve ikisinin karmasından oluşan üçüncü bir sektöre dayalıdır. Bilgi toplumunda ise sosyal faaliyetin en önemli öznesi gönüllü topluluklardır. Gönüllü topluluklardaki bireyler, ortak bir amaca ulaşmak için birlikte çalışacaklardır.

Sanayi toplumunun politik sistemi temsili demokrasi iken, bilgi toplumunda katılımcı demokrasi söz konusudur. Katılımcı demokrasi, merkezi hükümet ve yerel yönetimlerde politika kararlarının yurttaşların tümünün katılımıyla alınmasını ifade eder. Katılımcı demokrasi, sanayi toplumundaki sendikaların yerini bilgi toplumunda sivil yurttaş hareketlerinin almasını sağlayacaktır.

Bilgi toplumunda yaşanan sorunlarda sanayi toplumunun sorunlarından farklı olacaktır. Sanayi toplumun temel problemleri işsizlik, savaş ve faşizm iken, bilgi toplumunda bu sorunların yerini kişisel terör ve gelecek şoku alacaktır.

- Değerler

Sanayi toplumunun temel sosyal değeri fiziksel ve sosyal ihtiyaçların tatminidir. Bilgi toplumunun temel sosyal değeri ise belirlenen hedeflere ulaşmanın tatminidir. Ayrıca sanayi toplumundaki bireysel özgürlük, yerini toplumsal katılım ve globalizme bırakmaktadır.

Çizelge 1.9'dan da anlaşılacağı üzere sanayi toplumunun doğal kaynaklara, donanım merkezli teknolojiye olan bağımlılığı, bilgi toplumunda dijital bilgi sistemlerine ve yazılıma doğru kaymaktadır. Sanayi toplumunun ulus-merkezli yapısı ile bilgi toplumunun küresel çerçevesi ve içeriği daha da belirginleşmektedir (Meder, 2001: 75).

1.7. BİLGİ EKONOMİSİNİN EKONOMİK ETKİLERİ

Bilgi ekonomisi, ekonominin temel yasalarını değiştirmekten çok, mikro ve makro birimlerde bir zihniyet ve anlayış değişikliği getirmektedir. Bilginin ekonomik

davranışı konusundaki çalışmalar giderek artmış olmakla birlikte, bilgi ekonomisinin işleyişini analiz edecek herhangi bir ekonomi teorisi henüz mevcut değildir. Ne Klasik teoriler ne de Keynesçi ve Friedman'ın parasalcı iktisat teorileri bilgi ekonomisinin işleyişini analiz edememektedir. Bilgi ekonomisinin yapısını analiz edebilmek için; bilgiyi servet üretme sürecinin merkezine yerleştiren bir ekonomik teori gereklidir (Kara, 2009).

Bilgi ekonomisinde, mevcut ekonomik ilişkiler biçimsel ve içerik yönünden değişime uğradığı için ekonomik kavramların yeniden tanımlanması zorunlu hale gelmiştir. Bilgi ekonomisinde piyasa sanal bir ortama dönüşürken evrensel bazda zaman ve mekan farklılıklarını ortadan kaldırmıştır. İşler daha hızlı ve daha düşük maliyetle ve tüketicilerin tercihlerine göre yapılmakta; bu ise verimlilik artışı ve büyümeyi beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla bilgi ekonomisinin mikro ve makro teorilerinin yeniden değerlendirilmesi gerekmektedir.

Çalışmada bilgi ekonomisinin ekonomi üzerindeki etkileri mikro ve makro etkiler olmak üzere iki başlıkta incelenecektir.

1.7.1. Bilgi Ekonomisinin Mikro Ekonomik Etkileri

Bilgi ekonomisinin mikro ekonomik etkileri olarak, maliyetler üzerindeki etkisi, verimlilik artışı ve rekabet üzerindeki etkisi ağ (network) dışsallıkları, tüketici tatmini ve fiyatlandırma irdelenecektir.

1.7.1.1. Maliyetler Üzerindeki Etkisi

Bilgi ekonomisinin en önemli özelliklerinden birisi maliyet düşüşlerinin yaşanmasıdır. Bu düşüşlerde, bilgi ekonomisinin temelini oluşturan ileri teknolojilerin özellikle de, bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkisi büyüktür. Çünkü bu teknolojiler hızlı bir şekilde kendilerini yenileyip, teknoloji kapasitelerini artırmakta ve ağ dışsallıkları sağlamaktadır. Buna bağlı olarak maliyetler de sürekli olarak düşmektedir (Özdemir, 2007: 32)

Bilişim teknolojilerinin çok hızlı gelişimi ve yaygınlaşması, ekonomik işlemleri çok kolaylaştırmıştır. Burada etkinlik; zaman kazanma, yanılsız iş görme ve işlemlerin

kolaylaştırılması anlamına gelmektedir. Verimlilik ise, girdi başına birim üretim maliyetinin azaltılması ile ölçülmektedir. (Kepenek, 1999: 69).

Bilişim ve iletişim teknolojileri işletmelerin etkinlik ve verimliliğini arttırmaktadır. Etkinlik, zaman kazanma, yanlışsız iş görme ve işlemlerin kolaylaşması anlamına gelmektedir. Verimlilik ise; girdi başına birim üretimin maliyetinin azalması ile ölçülmektedir. Üretim maliyetlerini azaltıcı etki başlıca iki boyutta görülmektedir. Birincisi, e-ticaretin işletmenin maliyet yapısını değiştirmesi; ikincisi ise öbür işletmelerle geriye ve ileriye doğru ilişkilerinde elde edilen maliyet düşüşleridir. Bunların birincisinde satış işlemleri maliyetlerinin azaltılması; üretim girdilerinin satın alınması sırasında sağlanan maliyet düşüşleri ve ürünün yapımı ve dağıtımı ile ilgili maliyetlerin azaltılması söz konusudur. Satış işlemlerinde öncelikle fiziksel alt yapının ucuzlaması, siparişlerin alınması ve işlenmesinde sağlanan kolaylıklar; tüketicinin izlenmesi ve satış sonrası hizmetler ile bunlar için gerekli az sayıda nitelikli personel başlıca öğelerdir. E-ticaret satış maliyetlerini azalttığı gibi satın alma maliyetlerini de azaltır. Satın alma maliyetini azaltan en önemli etken, işletmenin girdileri ile çıktılarının durum işlemleri yani envanter maliyetlerinin azalmasıdır. Siparişlerin ve bunların yerine getirilmesinin hız kazanması, envanter miktarının olağanüstü azalmasına yol açmaktadır. E-ticaret finansal hizmetler, uçak bileti satın alma, yazılım ve seyahat konularındaki dağıtım maliyetlerini de çok büyük ölçüde azaltmaktadır (Korkmaz, 2006: 13).

Bilgi bir ürün olarak nitelendirildiğinde kamusal mallarla benzerlik gösterdiği anlaşılmaktadır. Bilgi bir kez üretildikten sonra kamusal mallarla benzer nitelikler göstermektedir. Bilginin kodlanarak herkese açık hale getirilmesi, bilginin kamusal mallarla benzer nitelikler taşımaya neden olmakta ve bilgi, maliyetsiz veya çok düşük maliyetlerle arz edilmektedir. Bu açıdan bilgi piyasalarda yer alan diğer mal ve hizmetlerdeki gibi “rekabetçi” değildir. Rekabetçi olmayan malların bir kez üretilmeleri yeterlidir ve herkesin kullanımına açık hale gelir. Bilgi bir kez üretildikten sonra onu bir kişinin tüketmesi diğer kişilerin tüketimini azaltmaz. Bu açıdan bilgi ne kadar kullanılırsa kullanılsın tükenmemektedir. Kamusal mallar da rekabetçi değildir. Örneğin, bir kişinin düzenlenen kaldırımlar, yollar, parklardan yararlanması diğerlerinin kullanımını azaltmayacaktır (Söylemez, 2006: 3).

Ayrıca kamusal mallar tam olarak dışlanamama özelliğine sahiptir. Dışlanamama özelliği, yaratılan ürün veya hizmetin kullanımından başkalarının ürün veya hizmetin maliyetine katlanmadan yararlanabilmesi anlamına gelmektedir. Bilgi ürünleri ise kısmen dışlanamama özelliği taşır. Bu durum, bilginin niteliğine bağlı olmakla birlikte kurumsal yapı ve ortama bağlı olarak değişmektedir. Eğer yeni bilgi, bilimsel teoriler, matematiksel yöntemlerde olduğu gibi, akılla ilgili soyut nitelikte keşifler durumunda ise toplumun kullanımından dışlanamamaktadır. Ancak yeni bilgi, ekonomik ve ticari olarak kar getirme potansiyeli olan bir buluş niteliğinde ise durum farklı olmakta, buluşlar, başkalarının kullanımından mülkiyet hakları yoluyla dışlanabilmektedir (Söylemez, 2006:3). Maliyetlerdeki düşüşü açıklamak amacıyla moore kuralı, glider kuralı ve metcalfe kuralı olmak üzere üç kural öne sürülmüştür.

- **Moore Kuralı**

Intel'in kurucularından Gordon Moore, bilgisayarların fiyat ve kalitelerindeki değişiklikleri açıklamaya yönelik Moore Kuralı'nı öne sürmüştür. Bu kurala göre; bir mikroçipin işlem gücünün her 18 ayda bir ikiye katlayacağını, böylece bilgisayarların işlem kapasitelerinde büyük artışlar yaratılacağını ve bunun sonucunda maliyetlerin düşeceğini ileri sürmüştür. Anlaşılacağı üzere bilgisayarlaşma süreci Moore kuralına dayanmaktadır. Moore kuralının devam etmesini sağlayacak olan yarı iletkenlerdeki gelişmeler ise bilgisayar ve yazılım sürecine bağlıdır (DeLong ve Summers, 2001: 35).

Son 40 yılda bilgisayarların gücünün bir milyar kat arttığını ve fiyatların işlem kapasitesine göre %25 düştüğü görülmektedir. Bilgisayarların maliyetinin bu şekilde düşmesi ile birlikte, genetik, biyoteknik, tıp, mobil telefonlar, e-ticaret vb birçok alanda yenilikler artmıştır (Oduncu, 2007: 23).

- **Glider Kuralı**

Birim fiyat değişmeden, iletişim sistemlerinin toplam bant genişliği her 12 ayda bir üçe katlanmaktadır. Dolayısıyla işlem kapasitesi artarken maliyetler azalmaktadır (Soyak, 2009).

- **Metcalf Kuralı**

Bir iletişim ağının değeri, ağdaki düğüm sayısının karesi ile orantılıdır. Dolayısıyla bir ağa bağlı olmanın değeri üssel olarak artarken, kullanıcı başına fiyatı sabit kalmakta, hatta azalmaktadır (Uğur ve Şahin, 2009).

Enformasyon ve iletişim teknolojilerinde (EİT) yaşanan bu çarpıcı gelişmeler neticesinde her türlü haber ve bilgi bir yerden bir yere çok kısa bir zamanda ve çok düşük maliyetlerle transfer edilebilmektedir. 2000 yılından itibaren 160 kanallı fiber-optikler kullanılarak 1.6 trilyon bit'lik bilginin aktarılabilmesi mümkün hale gelmiştir. Yani 110 milyon belgeye sahip Amerikan Kongre Kütüphanesi'nin tüm içeriğinin elektronik olarak dijital ortamda on dört saniye içerisinde bir başka yere transfer edilebilmesi artık hayal değildir (DPT, 2001: 3-4).

1.7.1.2. Verimlilik Artışı Üzerindeki Etkisi

İktisadi birimler arasında ekonomik büyümenin vazgeçilmez bir unsuru olması nedeniyle önemli bir yere sahip olan verimlilik, basitçe üretim faktörleri ile üretim arasındaki ilişkiyi belirleyen bir ölçüttür. Buna göre verimlilik girdilerle çıktı arasındaki oransal ilişkiyi göstermektedir (Gürak, 2006b: 43). Teknoloji ise girdileri çıktılara dönüştürmeye ilişkin bilgi birikimi düzeyi, teknolojik gelişme ise bu bilgi birikimi düzeyinde meydana gelen artıştır (Demirtaş, 2003: 51).

Bu tanımlara göre verimlilik ile teknoloji arasındaki ilişki; verimliliğin, teknolojik gelişmenin çıktı ve girdi arasındaki orantıya etkisinin bir göstergesi olmasından kaynaklanmaktadır. Bu nedenle teknolojik gelişme, verimlilikte artış sağlaması bakımından önemli bir faktör olarak ortaya çıkmaktadır (Özdemir, 2007: 33).

Bilgi toplumlarındaki verimlilik artışlarının ve büyümenin sürekli olmasının ve uzun dönemde ortalama kâr oranlarının azalma trendinde olmayışının nedeni teknolojik yeniliklerdir. Günümüzde üretim için gerekli bilgi, yani yaratıcı zihinsel emekten kaynaklanan teknolojik yenilikler, ülkelerin zenginliğinin asıl nedeni olarak kabul edilmektedir (Eliasson, 2000: 45).

Son yıllarda ortaya çıkan yeni ekonomi kavramı, yeni ekonominin içerdiği teknolojinin yoğun olarak kullanıldığı sektörlerde verimlilik artışı yaratıp yaratmadığı tartışmalarını gündeme getirmiştir.

Yeni ekonomiye ilişkin verimlilik artışına yönelik tartışmalar, özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeye rağmen bu gelişmenin 1990'lı yılların ortalarına kadar verimlilik rakamlarına yansımamasından kaynaklanmıştır. Bu aşamada Robert Solow'un 1987 yılında söylediği bir söz, ekonomi literatüründe bu durumun Solow Paradoksu olarak adlandırılmasına neden olmuştur (Özdemir, 2007: 34). Robert Solow, "bilgisayarların verimlilik istatistikleri dışında her yerde var" olduğunu söylemiştir. Verimlilik istatistiklerinin, bilgisayar ve enformasyon teknolojilerinden kaynaklanan verimlilik artışını yansıtamaması verimlilik paradoksu olarak adlandırılmaktadır (Triplett; 1999: 309).

Yeni ekonomi kapsamında yer alan ürün ve hizmetlerin en belirgin özelliği, bilginin temel üretim faktörü olarak ele alınmasıdır. Bu ürün ve hizmetleri hem üreten hem de girdi olarak kullanan sektörlerde, önemli ölçüde verimlilik artışı ortaya çıkmaktadır (Oduncu: 2007: 24).

Bilgi, bir reçete veya yönerge olarak tanımlanmak istenirse; belirli bir ürün, hizmet, üretim süreci veya organizasyon yapısı için bir yöntem sunmaktadır. Kısaca bilgi, yeni ürün, yöntem ve süreçlerin elde edilmesinde kullanılarak diğer üretim faktörlerinin verimliliğini arttırmaktadır (Söylemez, 2006:2).

ABD ekonomisinde 1996–1999 yılları arasında enflasyon ve başka ekonomik sorunlar ortaya çıkmadan %2.5' lik verimlilik artışı ortaya çıkmıştır. Özellikle enformasyon alanında işgücünden tasarruf edici yeniliklere karşın, işsizliğin ortaya çıkmaması, kaybedilenden daha fazla iş alanı yaratabilmesi sayesinde olmuştur. Bu durum yeni ekonomide verimliliğin bir göstergesidir. Bilgi ekonomisinde verimlilik artışı sağlayan faktörler şu şekilde sıralanabilmektedir (Uğur ve Şahin, 2009):

- Bilgi elde etme olanaklarının yayılması ve kolaylaşması,
- Piyasalara giriş sınırlamalarının ortadan kalkması,
- Alış verişin dinamik fiyatlarla yapılması,

- Tam rekabetçi piyasa koşullarına ulaşım maliyetlerin azalması,
- Ürünlerin pazara sunuluş süresinin azalması,
- Globalleşmenin etkisi ile müşteri kitlesinin artması,
- Müşteriler ile elde edilen kişisel bilgilerin nitelik ve nicelik olarak genişlemesi,
- Sürekli faaliyete kalma ve kesintisiz hizmet sunabilme imkanının artması,
- Müşteri belirleyiciliğinin etkin olduğu bu sistemde, hiyerarşik şirket yapısının azalarak, müşteriye memnun edenin önem kazandığı bir yapıya geçilmesidir.

Firmaları “yeni ürünler” ve/veya “yeni üretim yöntemleri” bulmaya yönelten, yani teknolojik verimliliği arttırmaya sevk eden üç ana neden vardır (Gürak, 2009: 67):

- Rakiplerin önüne geçip, rekabet avantajı elde etmek,
- Uzun dönem karı maksimize etmek,
- Savunma amaçlı olarak rakiplerden geri kalmamaktır.

Bilindiği gibi, işletme açısından üretim yapmanın uzun dönem temel amacı kar elde etmek ve elde edilen karı mümkün olan en üst düzeye çıkarmaktır. Diğer bir deyişle kullanılan sermaye karşılığı en fazla artı-değeri üretebilmektir. Uzun dönemde bu amaca ulaşabilmenin tek yolu ise teknolojik verimliliği arttırmaktır. Rekabetçi piyasa koşullarında sistemin doğal gereği olarak girişimciler sürekli verimliliği artırma arayışları içindedirler. Teknolojik yenilikler firma açısından avantajlar getirmektedir (Gürak, 2009: 67).

Bilgi yoğun endüstrilerden EİT'nin en önemli uzantısı olan internet kullanımının yaygınlaşması, verimlilik üzerinde önemli etkiler doğurmaktadır. İnternet kullanımının, mikro ekonomi düzeyinde verimlilik artışı üzerinde sağladığı olumlu katkıları aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Erdoğan, 2002: 20):

- İnternet kullanımının yaygınlaşması ile birlikte mal ve hizmetlerin üretim ve dağıtımı için gerekli olan işlem maliyetlerinde önemli düşüşler ortaya

çıkar. Elektronik fatura ödemeleri, kamusal aktiviteler hakkında daha hızlı, ucuz ve doğru bilgi alma şansı, vergi ödeme kolaylığı v.b.

- Yönetimsel etkinlikle birlikte firmalar, ürün arz süreçlerini etkin bir şekilde gerçekleştirirlerken, diğer yandan firmaların içsel ve dışsal iletişim süreçleri kolaylaşır. İnternet kullanımı ile birlikte firmaların demirbaş miktarı ve müşteri hizmet maliyetleri düşerken, ortakların şirket hakkında sürekli bilgi edinme şansları artar. Ayrıca gerek üretim sürecinde gerekse mal ve hizmetlerin tüketicilere ulaşmasında araçların sayısı azalır.
- Artan rekabet fiyatları şeffaflaştırır. Alıcılar ve satıcılar açısından piyasa genişler. Dolayısıyla firmalar maliyet tasarrufu sağlayıcı yeni teknikleri zorunlu olarak edinmeye çalışırlar. İnternet kullanımı ile birlikte gerek ulusal gerekse uluslararası düzeyde ortaya çıkan rekabet, tam rekabet piyasası koşullarına benzer sonuçların doğmasını sağlayabilir. Dolayısıyla düşük kar marjları, etkin üretim ve müşteri memnunluğu sağlanabilir

1.7.1.3. Rekabet Üzerine Etkileri

Yeni ekonomide uygun rekabet politikaları konusunda yapılan tartışmalar oldukça geniş yer tutmaktadır. Tekelleşmenin yeni ekonomide kaçınılmaz bir süreç olduğu ve yeni ekonominin kendine özgü üretim koşullarının var olması tekelleşmeyi kaçınılmaz hale getirmektedir. Bilgi yoğun ürünlerin özellikleri açıkça tekeli piyasaları gerektirmekte ve piyasalar üretim ve dağıtımda geleneksel anlamda optimizasyonu sağlayamamaktadır (Söylemez, 2006: 5).

Ağ, çok yaygın kullanılmasına rağmen tanımı üzerinde fikir birliğine varılmamış bir kavramdır. En genel tanımla ağ; karşılıklı bağımlılık sistemine katılan kaynaklar arası ilişkilerdir. Ağ kaynakları çeşitlidir, düzenlenmiş somut biçimi olan telefon vb. ağlar yanında; beceriler, deneyim vb. soyut kaynaklara dayalı ağlar da bulunmaktadır (Özgüler, 2003).

Aynı malı üretmek için bir araya gelmiş birimlere ağ olarak adlandırıldığı gibi belli bir malı tüketen insanların oluşturduğu topluluk da ağ kavramı ile tanımlanmaktadır. Ayrıca verilen hizmetin gereği olarak karşılıklı iletişimi ve bir arada bulunmayı gerektiren yapılar da ağ olarak tanımlanmaktadır. (Fisher, 2006:105).

Karşılıklı yoğun iletişim, ağ kavramının tanımlanmasında en önemli bileşenlerden biridir. Bağımsız faktörler arası ilişkiler sonucu ortaya çıkan ağ tepkileri sadece piyasa ilişkilerine bağlı değildir, geniş sosyal-kültürel ilişkiler, sosyal kurallar, kültürel normlar, alışkanlıklar, gelenekler ile örgütler ve örgütler arası ilişkileri düzenlemektedir. Ağ kavramı iyi anlaşıldığı takdirde yeni ekonominin anlaşılması daha kolay olacaktır. Son yıllarda özellikle ABD'de ve pek çok gelişmiş ülkede merkezi rol oynayan yüksek teknoloji ürünleri, yüksek büyüme hızı ve yüksek değer yaratmaktadır. Telekomünikasyon ağı, internet gibi pek çok yüksek teknoloji endüstrisi ağa dayalıdır. Bilgisayar yazılımları ve donanımları ile ilgili endüstriler de ağ özelliği göstermektedir (Özgüler, 2003).

Geleneksel ekonomik teoriye göre bir mal ne kadar az bulunuyorsa o kadar değerlidir. Aynı zamanda bu teoriye göre malın değeri birim maliyetine de dayanmaktadır. Firmaların kar/zarar tablosu ve ellerindeki nakit ile stok durumu da malların değeri üzerinde etkili olmaktadır (Klotz, 1999: 7). Yeni ekonomik yapıda ise fiziki mallarla birlikte bilgi tabanlı, enformasyon malları adı verilen yeni mal grubu geçerli olmakta ve enformasyon malının değeri kullanıcı sayısı ve tamamlayıcı malların sayısı ile ilişkilendirilmektedir. Böylece yeni ekonomide teknolojik gelişmeler sonucu ağ sistemleri oluşmakta ve enformasyon mallarının değeri bu ağ sistemindeki kullanıcı sayısına bağlı olarak artmaktadır (Ülgen, 2009, 4). Kullanıcı sayısının artmasıyla birlikte ağ yapısının da değeri artmaktadır. Bu durum Metcalfe yasası ile açıklanmaktadır. Bu yasaya göre ayrıca bir ağdaki bağlantı sayısı ağa bağlı olan bilgisayar sayısının karesiyle ifade edilmektedir (DeLong ve Summers, 2001: 30-31).

Ekonomik açıdan genel olarak, aracı ağları, tüketici ağları, teknoloji işbirliği ağları, Ar-Ge işbirliği ağları ve üretici ağları olmak üzere 5 tip ağdan söz etmek mümkündür (Fischer, 2006: 105-107).

Ağ sistemleri içerisinde bulunan veya yeni giren kullanıcılar sisteme bağlı diğer kullanıcılar üzerinde de etki yaratmakta ve böylece ağ dışsallıkları kavramı ortaya çıkmaktadır (Cuellar, 2002: 3).

Ağ Dışsallıkları

Ekonomik bir faaliyet sonucu ortaya çıkan fayda veya zararların üçüncü tarafları olumlu veya olumsuz bir şekilde etkileyebilmesi dışsallık olarak tanımlanmaktadır (Güneş, 2004). Ağ dışsallıkları aynı ürünün kullanım miktarı arttıkça ürünün toplam değerinin arttığı varsayımına dayanmaktadır. Ağ dışsallıkları, teknoloji ile bilginin ortaya çıkardığı bilgi devrimi ve küreselleşme kavramının birlikte ele alınmasıyla tanımlanan yeni ekonomik alanda ortaya çıkan gelişmeleri uzun dönemli değişimleri içermektedir (Eren ve Donduran, 2001: 1). Yeni ekonomi için önemli olan husus, yeni ekonominin ağ dışsallıkları gösteren ürün ve hizmetleri daha büyük miktarda üretiyor olmasıdır. Ayrıca bu dışsallıkların rolü yeni ekonomi ürünleri açısından daha da belirgin hale gelmiştir (Liebowitz ve Margolis, 1998; Shapiro: 1999:1; Iron, 1998; Fischer: 2006: 104).

Ağ dışsallıkları, yeni ekonomide çok sık ele alınan konulardan birisidir. Aslında ağ dışsallıkları yeni bir konu olmayıp, iktisadi hayatın her zaman bir parçası olmuştur. Ağ dışsallıkları literatürde ağ etkisi, tüketim dışsallıkları olarak da isimlendirilmektedir (Cuellar, 2002: 2).

Geleneksel dışsallıklar teorisinin ağlara uyarlanmasıyla ağ dışsallıkları analiz edilmektedir. Ağ dışsallıkları, tüketim yoluyla ortaya çıkan, malı tüketenlerin sayısı arttıkça söz konusu malın değerinin arttığı durumu ifade etmek için kullanılmaktadır (Liebowitz-Margolis, 1998; Economides, 2000: 7; Economides, 2001:7; Katz ve Shapiro, 1985: 424). Demiryolları, uluslar arası anayollar, telefon, son dönemlerde yoğun olarak kullanılan kredi kartı ağları, ATM ağları, faks makineleri, klavyeler, modemler, internet ve bilgisayar yazılım sistemleri en iyi bilinen örneklerdir (Cuellar, 2002: 2; Liebowitz ve Margolis, 1994).

Bilgisayarının başında oturup internete bağlanan bir birey belli bir ağa dahil olmaktadır. Hatta seçtiği bilgisayar ile bir ağa bağlıdır. Kullandığı klavye ve tercih ettiği video ile de bir ağ sistemine dahil olmaktadır. Tüketici tercihleri; seçilen ağların yapısını, ömrünü, işleyişini etkileyen en önemli faktör olmaktadır. Ortaya çıkan bu yapı içinde dışsallıklar, piyasa başarısızlıkları, kilitleme önemli kavramlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Üretilen bir mal kendi tüketici ağını da oluşturmaktadır (Özgüler, 2003).

Yaşamımın her alanında içinde bulunulan ağlar daha büyük ağların, tüm piyasalar büyük bir sistemin parçalarıdır. Bağlantılar sadece web yoluyla olmamaktadır. Piyasalarda fiyat ve paraya dayanan yoğun ve güçlü bir sistem olan ağ, formal veya informal sosyal sınırlarla da oluşmaktadır (Henwood 1997; Jentsch, 2001, s. 19). Tüketici tercihlerinin bu yapı içinde önemli bir role sahip olduğunu söylenebilmektedir.. II. Dünya Savaşı sonrasında hızlanan kentleşme sonucu ortaya çıkan gaz, elektrik, su, iletişim gibi ağların modern ekonomik ve sosyal sistemlerinin altyapısını sunduğu 21. yy.da ağlar hem ekonomik gelişme hem de kapitalist üretim için gerekli büyük bir teknik sistem olarak kabul edilmiştir (Graham ve Marwen, 1994: 2-4).

Nitekim malın değeri de ağ dışsallıkları kavramıyla iki kısma ayrılmaktadır. Birinci olarak bir başka kullanıcının olmadığı durumda elde edilen otarşi (autarky) değeri, ikincisi ise ağ dışsallığının var olmadığı durumda malı kullanan diğer kullanıcılar ile girilen etkileşim sonunda elde edilen eş zamanlama (Synchronization) değeridir (Yumuşak ve Özgür, 2007: 26). Bu iki değeri açıklamak için eskiden oldukça yaygın bir şekilde kullanılan VHS ve Betamax video cihazları örnek olarak verilebilir. Bir VHS cihazın değeri düşüktür. Fakat kaydetme ve geri sarma kapasitesi bulunmaktadır. Bir Betamax ise daha yüksek resim kalitesine sahip ve VHS sistemine göre daha küçük bir makinedir. Bu nedenle bir VHS'den daha yüksek bir autarky değerine sahiptir. Böylece Betamax'ın tersine VHS kullanıcıları aralarında VHS videobantlarını takas edebilmektedir. Ve bu videobantların kiralanması da kolay olmaktadır. Bu bakımdan bir VHS video'nun eş zamanlama değeri yüksek iken bir Betamax videonunki neredeyse sifıra yakın olmaktadır (Harrelson, 2000: 45-46; Cuellar, 2002: 21-23).

Ağa dahil olan ürüne yönelik talebin artması malın değerini arttıracaktır. Ürün talebinin artmasını sağlayacak diğer unsurlar ise ürüne yönelik sunulan hizmet ve tamamlayıcı mallardır. Bu iki unsurun kalitesinin artırılması sonucunda ağ yapısına yeni kullanıcıların girecek ve sistem genişleyecektir. Kritik yoğunluk noktasında herhangi olumsuz bir durum ortaya çıksa bile ağ yapısından ayrılma söz konusu olmayacaktır. Ağ yapısında kalıcılığı sağlayacak kullanıcı kitlesine "*Kritik Yoğunluk*" adı verilmektedir. Kritik yoğunluk, dengede kalıcılığı sağlayan en küçük ağ boyutudur (Economides ve Himmelberg, 1995: 4).

Kullanıcıların bir ürüne olan taleplerinde geçmiş deneyimleri etkili olmaktadır. Geçmişte sorun yaşanan bir ürünün tekrar tercih edilmesi zor olacaktır. Kullanıcılar geçmişte yaşadıkları sorundan dolayı aynı ürünün bir gelişmiş modellerine de önyargı ile yaklaşacaklardır. Bu durum ağ dışsallıkları literatüründe “*bağımlılık paftası*” adını almaktadır. Bağımlılık paftasına göre, tesadüfen piyasaya yeni giren bir ürün yeterli bir kullanıcı sayısına ulaştığında, oluşturduğu standartlar piyasada benimsenecek ve yaygınlaşacaktır. Aynı alanda sonradan piyasaya giren firmanın ürünü daha az maliyetli ve daha kaliteli de olsa, burada piyasaya ilk giren firma avantajı nedeniyle ürününde bir “*kilitlenme etkisi*” yaratacaktır. Kitleleme bir piyasada güçlü ağ dışsallıklarının etkisiyle bir ürünün standart ürün haline gelmesidir. Böylece de tüketicilerin alternatif ürünlere yönelmeleri söz konusu olmamaktadır (Söylemez, 2006: 8).

Tüketiciler alternatif mala dönmeye direnç göstermektedirler. Bu direncin nedenleri ise dönüşümün maliyetli olması ve yeterli alternatif malların olmamasıdır. Ağ dışsallıkları konusunda bazen düşük nitelik/standart içeren malların da piyasayı kitlemesi mümkün olabilmektedir. Güçlü ağ etkisi eğilimi standartların bu ürün ile ilgili olarak oluşmasına neden olmaktadır, bunun sonucunda üreticilerin arzı piyasaya girişler için doğal monopol etkisi yaratır. Schumpeterci "yaratıcı yıkım" dinamik sürecinin olduğu durumda monopollerin birinin yerini diğerinin alacağını ve bu durum da ekonomik büyüme ve teknolojik gelişmenin yaşamsal kaynağı olduğu belirtilmektedir (Özgüler, 2003).

Ağa bağlı olarak dışsallıklar doğrudan ve dolaylı olarak iki şekilde ortaya çıkmaktadır. Diğer bir ayrım; pozitif veya negatif dışsallıklar sınıflandırması da yapılmaktadır.

- **Doğrudan ve Dolaylı Ağ Dışsallıkları**

Doğrudan dışsallıklar; bir ürünü kullananların toplam sayısına paralel olarak ürünün değerinin artmasını sağlayan etkiler olarak kabul edilmektedir. Telefon, internet, faks, bilgisayar işletim sistemi, ATM ve kredi kartı ağları doğrudan ağ dışsallığı yaratmaktadır (Taşçı, 2007: 324).

Dolaylı ağ dışsallığı ise satın alma sonrasındaki hizmetleri içermektedir. Dolaylı ağ etkisinde malın değeri artığında tamamlayıcı malların sayısı artmaktadır. Bilgisayar işletim sistemleri ile yazılım programları arasındaki ilişki dolaylı ağ etkisine verilebilecek bir örnektir (Economides, 2000: 4; Katz ve Shapiro, 1985: 424; Cuellar, 2002: 3).

Doğrudan ve dolaylı ağ dışsallıkların ortaya çıkışı ile bilgisayar kullanımındaki artış arasında pozitif yönlü bir ilişki mevcuttur. İlgili teknolojilerin kullanımının öğrenilmesi ve bu öğrenilen bilgilerin paylaşılması, bu tür bilgilerin yararlı bilgilere dönüştürülmesinin bireyler üzerindeki etkisi önemlidir (Goolsbee ve Klenow, 2002: 331-332).

- **Pozitif ve Negatif Ağ Dışsallıkları**

Dışsallıklar, etkileri itibarıyla negatif ve pozitif olarak ikiye ayrılmaktadır. Ağ dışsallıkları olumlu yönde olabileceği gibi olumsuz yönde de gerçekleşebilmektedir. Ağ dışsallıkları, olumlu yani pozitif dışsallıkları ifade etmektedir (Taşçı, 2007: 324).

Olumlu yani pozitif ağ dışsallıklarında bir kullanıcının faydası, ağa bağlanan kullanıcı sayısı arttıkça artmaktadır. Negatif ağ dışsallığında ise sistemde meydana gelen herhangi bir olumsuzluk bağlı olan tüm kullanıcıları etkilemektedir. Pozitif ağ dışsallıkları söz konusu olduğunda fiyat rekabeti şiddetlidir ve piyasa düşük bir fiyattan dengeye gelmektedir. Negatif ağ dışsallıkları söz konusu olduğunda ise fiyat rekabeti durgundur ve piyasada firmaların güçleri daha fazladır. Bu nedenle piyasada yüksek denge fiyatları geçerli olmaktadır (Navon v.d.,1995:3).

Pozitif ağ dışsallıklarının BİT sektörlerinde yoğun olarak görüldüğünü söylemek mümkündür. Bu endüstrilerde güçlü ağ etkisine sahip ürünlerin bir arada bulunması, kullanıcı kümelerinin ve güçlü oyuncuların iletişim ağlarına katılımı dolayısıyla bu sektörler rekabetin ve dinamizmin yoğun olarak yaşandığı sektörler olarak karşımıza çıkmaktadır (Özgüler, 2003).

1.7.1.4. Elektronik Pazar Yerleri

Bilgi ve iletişim teknolojileri, yeni iş ilişkileri, yeni iletişim ve organizasyon modelleri arasında ortaya çıkmaktadır. Bu teknolojiler yeni ürünleri, birimleri ve süreçleri kapsayarak elektronik pazaryeri olarak ifade edilen yeni bir sistemi oluşturmaktadır (Nanclares ve Lopez, 2001: 16). Elektronik pazaryerleri alıcı ve satıcılara fiyat ve ürünler hakkında bilgi sağlayarak araştırma maliyetlerinin azalmasında önemli bir rol oynamaktadır (Kioses v.d., 2006: 2).

Elektronik pazaryerleri ortamında, bu tür birliklere dahil olacak küçük ölçekli alıcılar, tek başlarına sahip olamayacakları avantajları elde etme şansına sahip olabileceklerdir. Bu faydalar şu başlıklar altında özetlenebilir (Şahin ve Demir, 2011: 6–7):

Şeffaflık: Alım yapan işletmelerin tedarikçilerden ve dolayısı ile pazardan bekledikleri en önemli unsur şeffaf bir yapıdır. Özellikle pazar bilgisi açısından yeterli ve açık ortamlar, alıcıların daha iyi karar vermesine ve ürün, fiyat ve benzeri bilgileri çok daha doğru olarak elde etmesine imkan verecektir.

Alımlar üzerinde kontrol: Alım yapan işletmeler, genellikle büyük ölçekli alımlar yaparak belirli fiyat avantajlarına gitme yolunda anlaşmalar yapmayı tercih ederler. Bunun yanında, işletme içerisinde çalışanlar da kendi acil ihtiyaçları dolayısı ile belirli ölçüde alımlar gerçekleştirirler.

Alım Konsorsiyumları: Büyük ölçekte alım yapan işletmelerin, kendi aralarında bir birlik oluşturarak fiyat avantajı elde edebilmek amaçlı pazarlık gücüne kavuşmaları görülen bir uygulamadır. Tüm bunların yanında, rakamsal veya somut olarak izlenemeyen ancak işletmelere önemli avantajlar sağlayan unsurlar da dikkate alınmalıdır. Alıcılar ile tedarikçiler arasında işbirliğinin sağlanması, yeni tedarikçilere ulaşabilme imkanı, kritik önemdeki ürünler için farklı tedarikçiler belirleyerek riski dağıtma gibi birçok avantajdan bahsedilebilmektedir.

KOBİ'lere uygun ortam: Tedarikçiler, klasik süreçler içerisinde, küçük ölçekli siparişlere sıcak bakmamaktadır. Bunun nedeni, küçük ölçekte sabit maliyetlerin

oranının artması ve kârın düşmesidir. E-pazaryerleri, bu maliyetleri çok aşağıya çektiği için büyük küçük ölçekli siparişler de kârlı hale gelmektedir.

Müşteri edinme maliyetlerinde azalma: Klasik pazarlama yöntemlerinde yeni müşteri edinmek zorlu ve pahalı bir süreçtir. E-pazaryerinde müşteriler merkezi bir yapıda bulduklarından tedarikçilerin ilişki kurmaları ve müşteri kazanmaları hem daha kolay hem de daha az maliyetli bir sürece dönüşür.

Güvenilirliğin yüksek olması: Alım yapan işletmelerin hakkında detaylı bilgiler ve e-pazar yeri yönetiminin belirli güvenceler vermesi, tedarikçilerin daha rahat hareket etmesini sağlar. Ayrıca alıcıların ihtiyaç duyduğu güvenilir tedarikçi imajının sağlanmasında e-pazaryeri yönetiminin garantörlüğü tedarikçilere avantaj kazandıracaktır.

Satış maliyetlerinde azalma: Online ortamda gerçekleşen satış işlemlerinin hata oranı klasik sürece göre çok daha düşük olacaktır. Klasik sistemlerde işlemlerin hata oranı bazı hassas endüstrilerde % 40'larda olduğu düşünülürse e-pazaryerlerinin sağladığı avantaj daha net görülebilir.

Alıcı-Tedarikçi ilişkisinin gelişmesi: Bir tedarikçi açısından belki de en önemli avantaj alıcı ile kurulacak sıcak ve samimi ilişkilerdir. Birçok işbirliği, kısa vadede işleme dönüşme bile gelecekte önemli bir basamak olacaktır.

Fiyat baskısı: Büyük ölçekli işletmelerin, birlikte hareket etmeleri ile oluşacak yapıların, tedarikçiler üzerinde başta fiyat olmak üzere bazı konularda taviz vermeye yönelik baskı oluşturması ihtimali olabilir. Bu aşamada pazaryeri yönetiminin tavrı önem kazanacaktır.

Günümüzde artık elektronik pazaryerleri yaşamın bir gerçeği olduğu görülmektedir. Elektronik pazaryerleri maliyet azalışı sağlayarak piyasalarda organizasyonlar arası koordinasyonu arttırmaktadır. Bilgi arabulucuları için çeşitli fırsatlar yaratılmasına olanak sağlamakta ve ölçek ekonomileri aracılığı ile belirli firmaların sistem geliştirme uzmanlıklarını yükseltmelerine, kurulu ağ sistemlerini geliştirmelerine yardımcı olmaktadır (Bakos, 2009: 16).

1.7.1.5. Tüketici Faydasının Maksimizasyonu

Bilgi ekonomisi bilgi ve teknolojiadaki gelişmeler sonucu bazı geleneksel malların yeni bir ihtiyacı karşılar hale gelmesine veya yeni bir ihtiyacı ortaya koyan sayısal malların geliştirilmesine neden olmaktadır. Bilgi ve teknolojiadaki gelişmeler öylesine hızlı bir şekilde gerçekleşmektedir ki; ürünlerin yaşam süreleri kısaltmakta ve bir önceki ürün ihtiyacı karşılamaz hale gelebilmektedir. Bu durumda özellikle sayısal malların bir üst sürümleri veya yeni sürümleri üretilmekte ve bunları uygun yüksek kapasiteli makine ve teçhizat üretimi gerçekleştirilmektedir. Bilgi ekonomisi tüketicilerin maksimum faydaya ulaşmalarında farklı davranış modelleri geliştirmelerine neden olmaktadır. Tüketiciler daha önceleri ihtiyaç duydukları mal ve hizmetleri satın almak için doğrudan firmalar ile fiziksel bir iletişim kurmak durumundaydılar. Ancak bilgi ekonomisi tüketicilere artık mal ve hizmetleri arz eden firmalar ile çeşitli iletişim olanakları veya internet ortamında karşılaşılarak satın alma olanağı yaratmaktadır (Kevük, 2006: 333).

Artan rekabet fiyatları şeffaflaştırmakta, alıcılar ve satıcılar açısından piyasa genişlemektedir. Dolayısıyla firmalar maliyet tasarrufu sağlayıcı yeni teknikleri zorunlu olarak edinmeye çalışmaktadırlar. İnternet kullanımı ile birlikte gerek ulusal gerekse uluslararası düzeyde ortaya çıkan rekabet, tam rekabet piyasası koşullarına benzer sonuçların doğmasını sağlayabilmektedir. Dolayısıyla düşük kar marjları, etkin üretim ve müşteri memnuniyeti sağlanabilmektedir (Altınok vd., 2009:5). Bilgi ekonomisinin piyasaya getirdiği şeffaflık ile tüketiciler, fiyatları ve hizmetleri kıyaslama şansına sahiptirler. Bu durum sayesinde önemli bir fiyat karşılaştırma avantajı mevcuttur. Tüketiciler hizmet kalitesini ve ürün çeşitliliğinin artması ile birlikte mekandan bağımsız olarak dünyanın her yerindeki ürünler hakkında bilgi sahibi olabilir, satın alınacak ürün ve markalar arasında karşılaştırmalı bilgilere dayalı seçim yapabilmek olanaklarına kavuşabilmektedirler (Şahin ve Uğur, 2009).

1.7.1.6. Üretici kârının maksimizasyonu

Bilgi ekonomisi sayesinde artık bilgiye ulaşabilmek herkes için çok kolaydır. Üretici, bilgi sayesinde ürettiği malın pazarlamasından satışına kadar pek çok kolaylık elde etmektedir. Tüketicilere hızlı ve etkili bir şekilde ulaşabilmek ve üretilen malların

satışını etkin bir şekilde yapılabilme önemli avantajlar sağlayacaktır. Üretici geniş bir kitleye bilgi teknolojileri ile ulaşabildiği gibi maliyetlerini azaltabilmektedir. Böylelikle üretici, bilginin getirdiği faydalardan hem satış hem de azalan maliyetler nedeniyle yararlanmış olacaktır (Bolat, 2007: 17).

Sonuç olarak bilgi ve iletişim teknolojileri, üretimi ve ekonomik büyümeyi üç şekilde etkilemektedir (Dura, 2006: 35):

- Bilgi ve iletişim teknolojilerinin çıktı (katma değer) etkisi: Bilgi ve iletişim teknolojileri mal ve hizmet üretiminde, katma değer artışına yol açmaktadır.
- Bilgi ve iletişim teknolojilerinin girdi etkisi: Diğer mal ve hizmetlerin üretiminde girdi olarak kullanılan bilgi ve iletişim teknolojileri, ekonomik büyümeye ikinci bir katkıda bulunmaktadır.
- Bilgi ve iletişim teknolojilerinin teknolojik ilerleme etkisi: Bilgi ve iletişim teknolojileri yeni teknolojilerin bulunmasına yardımcı olmaktadır.

1.7.2. Bilgi Ekonomisinin Makro Ekonomik Etkileri

Bilgi ekonomisinin makro ekonomik etkileri, bilgi ekonomisi ve istihdam, bilgi ekonomisi ve büyüme, bilgi ekonomisi ve dış ticaret ile bilgi ekonomisi ve gelir dağılımı olmak üzere dört başlık altında incelenecektir.

1.7.2.1. Bilgi Ekonomisi ve İstihdam

1950'li yıllarda imalat işi yapan ya da eşya taşıyan insanlar gelişmiş ülkelerde çalışan nüfusun çoğunluğunu oluşturmaktaydı. 1990'lı yıllara gelindiğinde ise bu sayı toplam iş gücünün beşte birine düşmüştür. 2010 yılında ise bu grubun istihdamdan alacağı pay çok daha az olacaktır. Dolayısıyla bilgi toplumunda imalat, tarım, madencilik dallarındaki beden işçilerinin verimini artırmak artık kendi başına servet yaratamaz hale gelmiştir. Bilgi toplumunda zenginliğin kaynağı beden işçisi olmayanların yani bilgi işçilerinin veriminin artırılmasından geçmektedir (Bozkurt, 2006: 145).

Endüstri toplumunun gelişile birlikte endüstri sektörünün payı tarım sektörüne oranla hızla artma ve öncü sektör olma özelliğini göstermiştir. Günümüzde ise hizmet sektörü endüstri toplumundaki yapısal değişime benzer bir gelişmeyi istihdamın sektörel dağılımı açısından sergilemektedir (Benli ve Gümüş, 2002: 587).

Çizelge 1.10: İstihdamın Sektörel Dağılımı

Bölgeler	Tarım			Sanayi			Hizmetler		
	1995	2004	2005	1995	2004	2005	1995	2004	2005
Dünya	44.1	41.1	40.1	21.1	20.5	21	34.5	38.4	38.9
Gelişmiş Ekonomiler ve AB	5.1	3.9	3.7	28.7	24.9	24.8	66.1	71.2	71.4
Merkez ve Doğu Avrupa	27.9	23.2	22.7	27.5	27.2	27.4	44.6	49.6	49.9
Doğu Asya	54.4	51.5	49.5	25.9	24.8	26.1	19.7	23.7	24.4
Güney Doğu Asya ve Pasifik	55.3	44.3	43.3	15.4	20.3	20.7	29.3	35.4	36
Güney Asya	64.1	62.1	61.2	13.4	13.7	14.1	22.5	24.2	24.6
Latin Amerika ve Karayıp	23.4	17.6	17.1	20.2	20.2	20.3	56.4	62.2	62.5
Orta Doğu ve Kuzey Afrika	30.8	26.9	26.3	20.3	24.8	25	48.9	48.3	48.7
Sahra Altı Afrika	70.1	64.2	63.6	8.2	8.7	8.9	21.7	27.1	27.5
Türkiye	44.1	34	29.5	22	23	24.7	33.9	43	45.8

Kaynak: İstihdamı Geliştirme Ve Değerlendirme Komisyonu, 2007

Sanayi toplumunda işgücü kol gücü ile fabrikalarda çalışmaktadır ve ön planda olan mavi yakalı işçiler çok fazla vasma sahip değildir. Tek düze tekrarlanabilir emek söz konusudur. Bilgi çağı ile beraber emek tekdüzelikten çıkmış, işgücünde yüksek vasıf aranmıştır. Yeni işler biçimsel eğitimi, teorik, analitik bilgiye sahip olmayı ve bu bilgileri kullanma ve uygulama yeteneğini gerektirmiştir (Çolak ve Gençler, 2002: 657).

Yeni ekonomi ile birlikte iş yaşamında da önemli değişimler yaşanmaktadır. Bilginin ön plana çıkmasıyla birlikte geleneksel iş yapısında değişiklikler görülmektedir. Materyale, fiziki beceriye dayanan, somut yapıdaki geleneksel iş yapısının yerini bilgiye ve zihni çalışmaya dayalı, soyut bir yapı teşkil eden bilgi işi almaktadır. Bununla birlikte geleneksel iş yapısında fiziki bir aktarım söz konusu iken, yeni iş yapısında bilgi aktarımı söz konusudur (Nickols, 2000).

Bilgi ekonomisinin istihdam boyutu değerlendirildiğinde iki temel görüş dikkat çekmektedir. Bunlardan birincisi, yeni ekonominin istihdam artırıcı etkisinin olması, ikincisi ise teknoloji temelli bu ekonominin geleneksel ekonomiye ait bazı işleri ve istihdamı daraltmasıdır.

Son dönemlerde yapılan araştırmalarda çalışmanın niteliği hakkındaki görüşler, ütöpik uç ile pesimist uç üzerinde, iki kutupta yoğunlaşmış görünmektedir. Bazı görüşlere göre yeni bilgi çağında üretim ve hizmet sektörlerinde rutin tipteki işler için işçi talebi az olacaktır; yalnızca ileri derecede vasıflı teknisyenler ve yöneticiler için bir gelecek vardır. Diğer görüşlere göre ise, nüfusun önemli kesimleri için bugünkü anlamı ile çalışma tamamen ortadan kalkacaktır (Dereli, 2001).

Bilgi artık ülkelerin, şirketlerin ve bireylerin temel rekabet alanı haline gelmiştir. Bilgi temelli ekonomi iş gücü talebini de küresel ölçekte dönüştürmektedir. Fiziksel yeteneklerin yerini bilginin kullanımı; ham maddelerin dönüştürülmesi ve ucuz emek istihdamının yerini ise teknolojik uygulamalar, özellikle de BİT uygulamaları ile buna uygun kaliteli insan kaynağı almaktadır. Bilgi ekonomisinde rekabet avantajı, yeni bilgi yaratma ve işleme tarzlarına uygun, yenilikçilik yeteneği ile donatılmış bir insan sermayesi yaratılması koşuluna bağlıdır. İstihdam alanında en hızlı büyümenin bilgi temelli iş kollarında yaşanması bu durumun açık bir göstergesidir (Uçkan, 2006: 32).

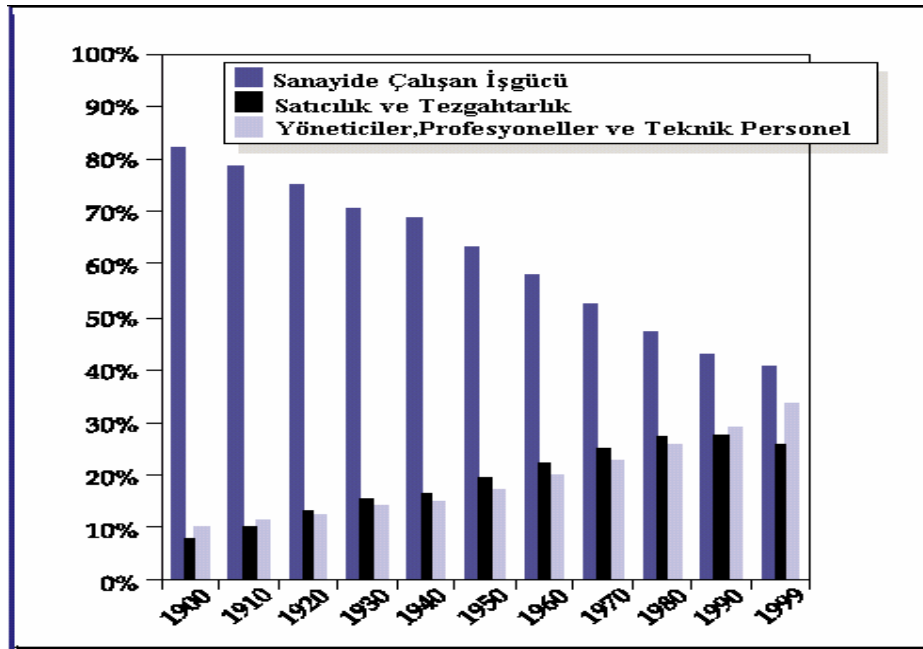
Yeni ekonominin bilgiye ve bilişim teknolojisine dayanması nedeniyle aranan personel niteliklerinin de değiştiği açıkça görülmektedir. Eski ekonomi ve yeni ekonomi arasında personel nitelikleri arasındaki farklılıklar aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Çizelge 1.11: Yeni ve Eski Ekonomi Arasında İşgücü Niteliği Arasındaki Farklar

Kriter	Eski Ekonomi	Yeni Ekonomi
Politik hedef	Tam istihdam	Yüksek reel ücret ve gelir
Yetenekler	Belirli işlerde uzmanlık	Farklı alanlarda uzmanlaşma
Gerekli eğitim	Bir uzmanlık alanı veya derece	Yaşam boyu öğrenme
İşçi-işveren ilişkisi	Birbirine rakip	Birbiriyle işbirliği içine
İstihdamın doğası	Durağan	Risk ve fırsatlara göre değişen

Kaynak: Atkinson and Court (1998b)

Eğitilmiş ve teknolojiyi etkin bir şekilde kullanabilen kalifiye elemanların ücretlerinde görece bir artış söz konusudur. 1900’lü yılların başında mal üretimindeki işgücü, ABD toplam işgücünün % 82’sini oluşturmaktadır. Bu yüzyıl boyunca bu oran oldukça büyük oranlarda azalmış, 1950’de % 64’e, 1999 yılında ise % 41’e gerilemiştir. Büyük oranda yaratıcı aktivitelere katılan müdürlerin, profesyonellerin ve teknik işgücünün oranı ise 1900’deki % 10’luk düzeyinden 1950’de % 17’ye, 1999’da ise % 33’e yükselmiştir. 1999 yılında ABD ekonomisi 7,6 milyon profesyonel yaratıcı işgücünü, 2,3 milyon mühendis ve mimarı, 2,9 milyon bilim adamını istihdam etmiştir. Şekil 1.5’ te, üretimde çalışan işgücündeki azalma, profesyonel işgücünün istihdamındaki hızlı artış gösterilmektedir (Nakamura, 2000: 15–16):



Kaynak: Nakamura, 2000: 16

Şekil 1.5: Üretimde Çalışan İşgücündeki Azalma

1980’ler boyunca istihdamda meydana gelen değişimler meslekler açısından değerlendirildiğinde çoğu ülkede nitelikli iş gücü gerektiren alanlarda istihdamın arttığı görülmektedir. 1900–1993 yılları arasında ABD’nin istihdamın yapısı Çizelge 1.12’ de değerlendirilmiştir (Benli ve Gümüş, 2002: 586).

Çizelge 1.12: Amerika Birleşik Devletleri'nde 1900, 1950 ve 1993 Yılları İtibariyle Temel Meslek Gruplarının Dağılımı

Meslekler	Yıllar		
	1900	1950	1993
BEYAZ YAKALILAR	17.6	37.5	57.4
Profesyoneller	4.3	7.5	17.2
Yöneticiler	5.9	10.8	12.8
Satış Elemanları	3.0	6.4	12.1
Sekreterlik ve Destek	4.5	12.8	15.3
MAVİ YAKALILAR	35.8	39.1	25.6
Zanaatkar	10.6	12.9	11.4
Teknisyen	12.8	20.3	10.3
Tarımsal Olmayan İşgücü	12.5	5.9	3.9
HİZMET ÇALIŞANLARI	9.1	11.0	13.9
Özel Ev Hizmetleri	5.4	3.2	0.8
Diğer	3.6	7.8	13.1
TARIM SEKTÖRÜNDE ÇALIŞANLAR	37.5	12.4	3.1
TOPLAM	100	100	100

Kaynak: Benli ve Gümüş, 2002: 586

Bilgi yoğun hizmetler üreten firmalar, profesyonelliğe veya spesifik bir teknik ya da fonksiyonel bir alanla ilgili uzmanlığa dayalı firmalardır. Bu tip firmalar raporlar, eğitim, danışmanlık v.b. yoluyla bilginin birincil kaynağı haline gelmekte ve biyo-teknoloji, yeni materyaller, çevre teknolojileri ve bilgi teknolojisi alanında sundukları hizmetlerle yeni teknolojilerin geliştirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır.

Çizelge 1.13: Bilgi Yoğun Hizmetler

- Muhasebe ve Mali Müşavirlik	- İşe alma ve teknik personel tedariki
- Mimarlık ve İnşaatla İlgili Hizmetler	- Hukuki hizmetler
- Bankacılık ve Diğer Finansal Hizmetler	- Yönetim danışmanlığı
- Donanımda Dahil Olmak Üzere Bilgisayar ve Bilgi Teknolojisi İle Alakalı Hizmetler	- Piyasa araştırmaları
- Dizayn Hizmetleri	- Pazarlama ve reklam
- Çevre İlgili Hizmetler (Çevre düzenleme, atık kontrolü, geri dönüşüm hizmetleri)	- Ar-Ge danışmanlık hizmetleri
- Sigortacılık Hizmetleri	- İletişim hizmetleri
	- Teknik mühendislik hizmetleri
	- Teknoloji yoğun eğitim hizmetleri

Kaynak: Aktan ve Vural, 2003a

Bilginin bir mal olarak kabul edilmesiyle ileri teknoloji, yenilik ve icatlara dayalı hizmetler sektörü ulusal verimlilik ve rekabet gücü açısından son derece önemli bir hale gelmiştir. Bilgi yoğun hizmetler sunan firmaları endüstriyel firmalardan ayıran en önemli özellik, ürettikleri ürünün türü ve bölgesel-ulusal özelliği, yenilik ve icat anlamında üstlendiği roldür. Sanayi ürünleri yüksek derecede kodlanmış bilgi içerirken, bilgi yoğun hizmetler sunan firmaların ürettikleri ürün ve hizmetler ise yüksek derecede maddi olmayan, özgün, gizli bilgi içermektedir (Aktan ve Vural, 2003a).

Modern dünya işi ve işyerini yaşamın merkezi haline getirmiştir. Geleneksel toplumda evde çalışan insanlar, sanayi toplumunda fabrikalarda çalışmaya başlamışlardır. İş, aileden ayrılmıştır. Ancak bu eğilim bilgi toplumunda tekrar tersine dönmüştür. İş, yeniden eve dönme eğilimine girmiş, böylece adına sanal işgücü denilen, yeni bir işgücü türü, diğer bir ifade ile bilgi işçisi olarak nitelendirilen ve ileri düzeyde enformasyon teknolojilerini kullanabilen işgücü ortaya çıkmıştır (Keser, 2004). Yeni ekonominin istihdam dünyasına en dolaysız etkilerinden biri işyerini fiziksel/coğrafi yerleşim özelliğinden soyutlaması olmuştur. “Tele-çalışma”, “mobil çalışma”, “tele iş merkezleri” gibi “gerçek zamanlı”, “esnek istihdam” biçimleri, küresel ölçekte iş gücünün örgütlenme dinamiklerini dönüştürmekte, küresel iş bölümünün doğasını değiştirmektedir (Uçkan, 2006: 32).

İleri teknolojinin üretime uyarlanmasıyla istihdamda da önemli gelişmeler imkan tanımakta, insanların yerine makinelerin ikame edilmesi, insanların daha iyi işlerde çalışmasına buna karşılık insan sağlığını etkileyici işlerin makinelere yaptırılması

insanın daha bilgi yoğun işlerde istihdam edilmelerini gerekli kılmaktadır. İşi makinelerin yapması, insanların iş yapan makineleri kullanmasına neden olmaktadır. Bu değişim istihdamda sürekli hizmet içi eğitimi gündeme getirmektedir (Yücel, 1997: 91).

Sosyo-ekonomik yapıda ortaya çıkan değişimler sonucu geleneksel istihdam modelinin istihdam biçimi açısından dayandığı geleneksel (tipik) çalışma biçiminden uzaklaşma eğilimi gösterdiği ve işgücünün homojenliğini etkileyen yeni istihdam biçimlerinin ortaya çıktığı görülmektedir (Benli ve Gümüş, 2002: 589). Yeni ekonominin istihdam üzerindeki etkilerinden biri de yeni istihdam biçimlerini oluşturmasıdır. Bunlar, atipik istihdam modelleri olarak kısmi zamanlı çalışma, geçici çalışma, sınırlı sözleşmeler, evden iş takibi, kontrat çalışması ve diğer serbet çalışma biçimleri şeklinde sıralanabilmektedir (Klotz, 1999: 12).

Tek işverene bağlı, ömür boyu istihdam ve haksız feshe karşı koruma özelliklerine sahip olan ve 1975'lere kadar ileri endüstrileşmiş ülkelerde istihdam ilişkilerini düzenleyen temel araç olan standart veya geleneksel istihdam biçimi, esnek iş ilişkileri olarak da nitelendirilen atipik istihdam biçimlerinin baskısı altına girmektedir. Nitekim atipik istihdam biçimleri gerek işletme düzeyinde işverenler ve gerekse makro ekonomik düzeyde hükümetler tarafından teşvik edilmekte; Amerika, Japonya ve Avrupa ülkeleri başta olmak üzere önemli bir artış göstererek günden güne yaygınlaşmaktadır (Özgür, 2006: 49-50).

İşletmelerde hem piyasada değişen koşullara hem de yeni teknolojilere uyum yeteneğinin artırılması için işletme içi işgücünde farklılaşmaya gidilmektedir. Bunun için de "Çekirdek İşgücü" ve "Çevresel İşgücü" olmak üzere iki istihdam politikası uygulanmaktadır. Çekirdek işgücünü ile tam gün süreli, iş güvencesine sahip ve maaş karşılığı çalışan işçiler oluştururken, çevresel işgücü ile dönemsel veya geçici işlerde herhangi bir sosyal güvenceye sahip olmadan çalışanlar ifade edilmektedir (Benli ve Gümüş, 2002: 590).

Özetle bilgi ekonomisi her ne kadar yeni işlerin ve yeni mesleklerin istihdamını arttırsa da gözden kaçırılmaması gereken iki husus vardır. Bunlardan ilki, bilgi ekonomisinin gelişimi ile birlikte, geniş istihdam kabul eden sanayi üretimi güç kaybetmiş; bunun yerine daha çok teknolojiye dayalı üretim gelişmiştir. Bu gelişme ile

işgücüne duyulan talep azalmıştır. İkinci husus ise bilgi ekonomisinin yeni işsizlerin oluşması eğilimini üzerinde barındırmasıdır. Özellikle hızlı teknolojik değişimle iç içe yaşayan bu sistem, işsizlik konusunda son derece riskli bir yapıya sahiptir. Bu duruma bankacılık sistemi örnek verilebilir. Otomasyonla başlayan çalışanları tehdit eden süreç, bireysel bankacılık işlemleri, internet bankacılığı ve benzeri uygulamalarla her geçen gün çalışanları daha fazla oranda tehdit etmektedir (Kevük, 2006: 343).

1.7.2.2. Bilgi Ekonomisi ve Ekonomik Büyüme

Yeni ekonomide, mal ve hizmetlerin üretiminde önemli değişiklikler görülmektedir. Bilgisayarlar ve internet daha önceki dönemlerde telefon ve televizyonların yaptığı gibi bilgi edinmeyi kolaylaştırmış ve bilgi edinmenin maliyetini azaltmıştır (Cecchetti, 2002: 3).

Böylece bilgi devrimi ile birlikte, mal ve hizmet üretiminde daha fazla bilgi teknolojilerinden yararlanılarak, üretim bilgisi geliştirilmiş, üretim maliyetlerinde çok büyük düşmeler ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla yeni ekonomi kavramı ile ifade edilen bilgi ve iletişim teknolojisinde ortaya çıkan gelişmeler, firmaların mal ve hizmet talebindeki değişmelere daha hızlı cevap vermesini de sağlamıştır. Bu bağlamda bilişim teknolojisinde ortaya çıkan yenilikler, firmaların mal stoklarını kısa zamanda azaltmasını ve böylece ekonomik büyümenin artmasına neden olmuştur (Yumuşak ve Erarslan, 2004: 327).

Yaşanan teknolojik gelişmelerin sonucunda ortaya çıkan ve özellikle küresel finans ağlarının entegrasyonu ile karakterize olan ağ ekonomileri, pazar dinamikleri ve rekabet stratejilerini değiştirmiştir. Ağ ekonomilerinde artık oligopoller değil, geçici tekeller yer almaktadır. Bu durum, küresel pazar paylarının değişken ve riskli dünyasında ulusal büyüme stratejilerinin dinamiklerini de dönüştürmüştür. Teknolojik gelişmeden pay almak, özellikle de bilgi ve iletişim teknolojilerine yapılan yatırımların GSYİH'daki oranı ulusal büyüme dinamiklerinin en önemli belirleyicilerinden biri haline gelmiştir (Uçkan, 2006: 29).

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin iktisadi büyüme üzerindeki etkisi incelenirken bilgi sektörlerine ait ürün ve hizmetlerin, üretim sürecinde hem girdi hem de çıktı

özelliği gösterdiği unutulmamalıdır (Kutlu, 2005: 99). Bilgi ve iletişim teknolojilerini içeren bilgi ekonomisinin iktisadi büyüme üzerindeki iki olumlu etkisi varır. Birincisi, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki yeni gelişmeler bilgisayar üretiminde artış sağlayarak iktisadi büyüme üzerinde olumlu etkiler yaratacaktır. Aynı girdilerle daha verimli bilgisayar teknolojileri geliştirmek mümkün olacaktır. Böylece, hem bilgisayar endüstrisindeki verimliliği hem de ekonominin genelinde toplam faktör verimliliğini artıracaktır (Jorgenson ve Stiroh, 2000: 10). İkinci olarak, bilgisayar sayısındaki artışın çeşitli sektörlerde bilgisayar kullanım kapasitesinde artış sağlaması, çalışanların daha fazla ve daha kaliteli bilgisayar ekipmanları ile çalışmasına yol açacaktır. Ayrıca, bilgisayar gücündeki artış, bilgisayarların diğer girdilerle ikamesini gündeme getirerek emek verimliliğinin artmasını sağlayacaktır (Erdoğan, 2002: 18).

Yeni ekonominin verimlilik ile birlikte büyüme üzerindeki etkisi de yeni geliştirilen büyüme teorileri (içsel büyüme modelleri) ile açıklanmaya çalışılmaktadır. İçsel büyüme modelleri, büyümenin ekonomik sistemin kendi dinamikleri içinde, bir takım faktörlerin etkileşimiyle içsel olarak gerçekleştiğini ileri sürmesi bakımından Neoklasik büyüme yaklaşımından önemli ölçüde ayrılmaktadır (Ercan, 2000: 129).

Neoklasik görüşe göre, kısa dönemde büyümenin kaynağı sermaye birikimi iken, uzun vadede verimlilik artışı tamamen dışsal teknik sürece bağlıdır. Çünkü sermaye için azalan getiriler söz konusudur. Yeni büyüme teorilerine göre ise teknoloji içsel bir araçtır. Azalan verimler söz konusu olmayıp, teknolojik gelişme ile verimlilik artışının sürekli olabileceğini belirtilmektedir (Stiroh, 2001b: 37–38).

Neo klasik yöntemlere dayanılarak yapılan çalışmalar ABD ekonomisinde meydana gelen duruma odaklanırken, yeni büyüme teorileri çalışmaları olayla değil, olaya yol açan sebeplerle ilgilenmekte ve buna bağlı olarak da teknolojiyi içsel bir değişken olarak değerlendirmektedir. Ayrıca yeni büyüme teorileri, ileri teknoloji endüstrilerinde yaşanan hızlı teknik gelişmeyi ve teknolojik yatırımları ekonomik büyüme ile bağdaştırmaya çalışmaktadırlar. Neoklasik modeller aynı zamanda toplam faktör verimliliği artışının gerçek nedenini tam olarak açıklayamamaktadır. Basit bir Neoklasik modelde hızlı teknolojik değişim çıktı, tasarruf ve yatırım artışı, sermaye birikimini beraberinde getirmektedir. Ayrıca büyüme hedefine yönelik hesaplar girdi

artış miktarını belirlemeye yöneliktir. Modern büyüme teorileri ise büyüme hedefine yönelik teknolojik değişim konusunu ele almaktadır. Modern büyüme teorileri, uzun vadeli büyümeye yönelik içsel bir mekanizma geliştirmiştir. Bu büyüme teorilerine göre araştırma geliştirme aktiviteleri ve teknolojik yatırımlar büyümeyi tetiklemektedir (Yumuşak ve Özgür, 2007: 30-31).

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki ilerleme ile büyüme arasındaki ilişki birçok ekonomik analizin konusu olmuştur. Bilgi ve iletişim teknolojilerine yapılan yatırımın ekonomik büyüme ve verimlilik üzerinde önemli etkisi olduğu sonucuna varılmıştır (Gille v.d., 2000: 2). Bu yönde M. J. Boskin ve L.J. Lau'nun yapmış oldukları çalışmada, İkinci Dünya Savaşı'na yönelik olarak G-7 ülkeleri örnek alınmış uzun vadede büyüme ve teknolojik süreç ilişkisini ülkeler arasındaki büyüme oranlarını karşılaştırarak analiz edilmiştir. Neoklasik görüşte Solow-nötr hipotezinde belirtildiği gibi teknolojik gelişmenin maddi ve beşeri sermayeye bağlı olduğu ve G-7 ülkelerinin gelişmesinde teknolojik gelişmelerin önemli bir rol oynadığı sonucuna varılmıştır. Kanada hariç diğer G-7 ülkelerinin ekonomik büyümesinin temelinde teknoloji yatırımlarının yer aldığı görülmektedir (Boskin ve Lau, 2000: 1-3).

Çizelge 1.14: G-7 Ülkelerinde Büyüme Kaynaklarının Görelî Katkısı (%)

Ülkeler	Dönemler	Fiziksel Sermaye	Emek	Beşeri Sermaye	Petrol Fiyatlarının Etkisi	Teknolojik gelişme
Kanada	58-97	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
ABD	50-98	17	23	6	-4	58

Kaynak: Erdoğan, 2002: 17

Çizelge 1.14 incelendiğinde 1973 sonrası dönemde fiziksel sermaye oranı ve teknolojik ilerleme oranına bakıldığında, Kanada hariç diğer G-7 ülkelerinde ekonomik büyümeye en fazla katkıyı teknolojik ilerlemelerin yaptığı açıkça görülmektedir.

Schreyer (2000) çalışmasında bilgi ve iletişim teknolojilerinin emek girdilerine, toplam verimliliğe ve böylece ekonomik büyüme üzerinde etkisinin olduğunu belirtmiştir. Çalışmada yapılan analiz sonuçlarına göre, G-7 ülkeleri arasında bilgi ve iletişim teknolojilerinin büyüme katkısının en fazla olduğu ülke ABD'dir. ABD'de bu katkı oranı sabit sermayenin büyüme katkısının yarısı, Kanada ve İngiltere'de ise katkı oranı sabit sermayenin büyüme katkısının % 40'ı kadardır. Fransa, Almanya, İtalya ve Japonya'da ise bilgi ve iletişim teknolojilerinin büyüme katkısı daha düşüktür. Bu durum teknolojik yatırımların yavaş ilerlemesi ile ilgili olmayıp, daha çok bilgi ve iletişim teknolojisi ürünlerinin toplam gelir içindeki düşük olmasından kaynaklanmaktadır.

Geçiş ekonomilerinde bilgi ve iletişim teknolojileri harcamaları ise çizelge 1.15 gösterilmiştir.

Çizelge 1.15: 1993–2001 Sekiz Geçiş Ekonomisinde BİT Harcamaları (GDP'nin %)

Ülkeler	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Bulgaristan	2.23	2.88	2.32	2.71	2.97	3.11	3.60	4.12	4.17
Çek Cumhuriyeti	5.56	5.34	5.95	5.80	6.44	6.56	7.85	9.10	8.73
Macaristan	4.17	4.32	3.88	4.28	4.46	7.50	8.23	8.93	10.02
Polonya	2.06	2.08	2.16	2.28	2.57	4.59	5.43	6.06	5.95
Romanya	1.07	1.09	0.93	1.03	1.28	1.39	2.09	2.32	2.41
Rusya	4.01	3.18	1.83	1.71	1.97	2.66	4.11	3.52	3.20
Slovakya	4.23	4.18	4.04	4.02	3.89	5.55	6.78	8.12	8.78
Slovenya	3.02	3.03	2.92	3.08	3.39	3.72	4.42	5.26	4.72
Ortalama	4.45	4.45	4.46	4.69	4.98	5.64	6.22	6.81	7.27

Kaynak: Piatkowski, 2003: 6

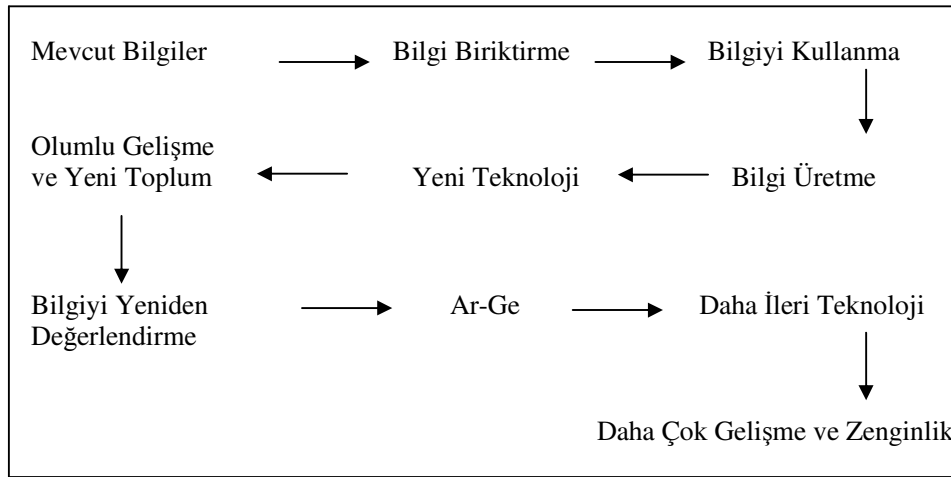
Çizelge 1.15' e bakıldığında geçiş ekonomilerinde, bilgi ve iletişim teknolojilerine yapılan harcamaların yıllar itibariyle arttığı görülmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojileri harcamaları geçiş ekonomilerinizde de büyümelerinde önemli rol üstlenmektedir.

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki yenilikler ekonomi üzerinde iki önemli rol oynamaktadır. Öncelikle bilgi ve iletişim teknolojilerinde ortaya çıkan yenilikler, üretim

faaliyetlerinin verimliliğini artırmış ve buna bağlı olarak da üretimde büyük çaplı yükselmeler meydana getirmiştir (Pilat ve Lee, 2001: 4).

Son yıllarda bilişim endüstrisindeki uluslararası rekabet sayesinde bu endüstrilerin ürünlerine erişim maliyetlerinde önemli ölçüde azalmalar ortaya çıkmıştır. Böylelikle insanların bilgi ve iletişim teknolojisi ürünlerine yönelik talepleri artmıştır. İnsanlar daha fazla bilgiye daha hızlı bir şekilde ulaşma olanağı elde etmişlerdir. Bilişim sektörü ürünlerine yönelik talep artışı ise, bu sektöre yapılan yatırımların artmasına yol açmıştır. Bilişim sektörüne yapılan yatırımlardaki artış beraberinde rekabeti, rekabet ise bilişim alanında yeni buluşları ve kalite ile verimlilik artışını getirmiştir. Bu da, bilişim ürünlerinin maliyetlerini düşürmeye devam etmektedir (Yumuşak ve Erarslan, 2004: 328).

Bilgi ekonomisinin, ülkelerin gelişmişlik ve zenginliklerine nasıl katkıda bulunacağı şekil 1.6' da gösterilmektedir.



Kaynak: İşevi v.d., 2004: 41

Şekil 1.6: Bilginin Ülkelerin Gelişmişlik ve Zenginlik Sürecine Olan Etkileri

1.7.2.3. Bilgi Ekonomisi ve Dış Ticaret

Bilgi ekonomisinin temelini oluşturan bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmelerin dış ticaret üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Sınırların ortadan kalkmasıyla yaşanan küreselleşme sonucunda ürünler pazara sorunsuz bir şekilde

girebilmektedir. İnternetin de gelişmesiyle üreticiler ürünlerini kolay ve hızlı bir şekilde sunarken, tüketiciler ise istedikleri ürünlere daha kolay ulaşma şansını yakalamışlardır.

Sermaye hareketlerinin olmadığı, tam rekabetin söz konusu olduğu, iki mallı (X ve Y) ve iki faktörlü (emek ve sermaye) bir dünyanın olduğu varsayımı temeline dayanan geleneksel teoriler, endüstriler arası ticareti açıklamak üzere geliştirilen teorilerdir (Salvatore, 2004: 101). Bu teorilere göre ülke hangi üretim faktörüne zengin olarak sahipse, o faktörün yoğun olarak kullanıldığı mallar daha ucuza üretilip, ihraç edilmektedir. İhtiyaç duyulan kıt olan faktör ile üretilen mallar ise ithal edilmektedir.

Ancak 1960'lı yıllara gelindiğinde bu teoriler dünya ticaretini açıklamakta yetersiz kalmıştır. Geleneksel dış ticaret teorilerinin bu yetersizliğinde, 2. Dünya Savaşı'ndan sonra ticarete yaşanan değişimler etkili olmuştur. 2. Dünya Savaşı'ndan sonra uluslararası ticaret, bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmelerle birlikte uluslararası ticaret üzerine konulan kısıtlamaların azaltılmasıyla hızlı bir şekilde artmıştır. Uluslararası ticaret rakamları değerlendirildiğinde dünyada seçilmiş bazı ülkelerin ihracat değerleri 1953' te 84 milyar dolar iken 1963' te 157 milyar dolar, 1973'te ise 579 milyar dolara çıktığı görülmektedir (<http://www.wto.org>). İthalat değerleri ise, 1953' te 85 milyar dolar iken 1963' te 164 milyar dolar, 1973'te ise 589 milyar dolar seviyesine çıkmıştır (<http://www.wto.org>).

2. Dünya Savaşı'ndan sonra uluslararası ticarete yaşanan değişimde teknolojik alanda yaşanan gelişmeler önemlidir. Teknolojinin dış ticaret üzerinde iki farklı etkisi bulunmaktadır. Birincisi, mal ticaretini geliştirici etkisidir. Böylece teknoloji yeni malların bulunmasına veya mevcut olanların daha ucuz ve kaliteli biçimde üretilmesine olanak verir. İkinci etki ise doğrudan doğruya teknolojinin kendisi uluslar arası ticarete konu olmasıdır. Bu anlamda teknoloji, yabancı firmadan patent satın almak veya lisans anlaşması yapmak yoluyla ithal edilmektedir (Seyidoğlu, 2007: 666). Bir ülke veya firmanın uluslararası piyasalardaki rekabet gücü artan ölçüde teknoloji yeteneğine bağımlı hale gelmiştir (Saygılı, 2003: 28).

Bilgi ve iletişim teknolojileri, iletişim hızını artırıp maliyetini düşürerek, daha hızlı ve ucuz etkileşim sağlayarak, birçok ürünü ve faaliyeti bölgeselleştirip entegre ağlar sayesinde dağıtımını kolaylaştırarak küreselleşmeyi mümkün kılmıştır. Bilgi ve

iletişim teknolojileri doğrudan ve hızlı iletişim bağları kurarak, ekonomik uzaklıkları azaltmış, iş dünyasının faaliyetlerinin koordinasyonu için gereken zamandan tasarruf sağlamış, değişim maliyetlerini düşürmüş ve finans pazarlarını ülkeler ve kıtalar boyutunda 24 saat faal duruma getirmiştir. Gümrük uygulamalarına ilişkin elektronik raporlama ve dokümantasyon uygulamaları sayesinde uluslararası alandaki birçok teknik engelin kaldırılması mümkün olmuştur (Odyakmaz, 2000: 3).

1950' li yılların sonlarında ihraç mallarının emek-yoğun, ithal mallarının ise sermaye- yoğun mallardan oluştuğunu ileri süren Leontief paradoksuna yönelik getirilen eleştiriler ve böylece başlayan tartışmalar bilgi temelli unsurları ön plana çıkaran yeni teorilerin gelişmesine zemin hazırlamıştır (Bayraktutan, 2003: 180). Aşağıda bu yeni teorilerden bazılarına yer verilmiştir.

1.7.2.3.1. Nitelikli İşgücü Teorisi

Keesing, Kenen, Leontief, Irving Kravis tarafından geliştirilen nitelikli işgücü teorisine göre sanayileşmiş ülkeler arasındaki dış ticaretin büyük bölümünün nedeni, ülkeler arasındaki nitelikli iş gücü farklılığından kaynaklanmaktadır. Belli bir nitelikli iş gücü bakımından zengin olan ülke, üretimi bu faktöre bağlı olan mallarda uzmanlaşarak bu malların ticaretini yapmaktadır. İş gücü nitelik farklarının dış ticareti belirleyici rolünü incelemek için, iki yaklaşım kullanılmıştır. Birinci yaklaşımda ithalat ve ihracatın, türlü işgücü nitelikleri bakımından içeriliği ölçülmüş ve karşılaştırılmıştır. İkinci yaklaşımda ise, ithalata ve ihracata konu olan mallarda, fiziki sermaye, yalın işgücü ve beşeri sermaye girdilerinin oransal payları belirlenmektedir (Dura, 2009, Seymen, 2011: 1).

Avrupa Birliği için nitelikli iş gücüne dayalı farklılaştırılmış endüstri içi ticareten bahsetmek mümkündür. Ar-Ge yatırımları sürekli olarak gelişmekte ve bu sayede nitelikli işgücü artmaktadır. Bu da Birlik ülkelerinin nitelikli iş gücünü kullanarak teknolojiye dayalı ürünleri ihraç ettiğine işaret etmektedir (Akal vd., 2006:3).

1.7.2.3.2. Teknoloji Açığı Teorisi

Teknoloji açığı teorisini geliştiren Posner ise yeni bir teknolojik ürün üreten ülkelerin ürünün ilk ihracatçısı olduğunu, zamanla bu teknolojinin başka ülkeler tarafından öğrenilmesi ve daha ileri teknolojik ürünler üretmeleri sonucunda ihracatçı olan ülkenin ithalatçı konuma düşeceğini ileri sürmüştür. Böylece ticaret ile teknoloji arasında bir ilişki ortaya çıkmaktadır. Teknoloji açığı teorisi kısaca bazı sektörlerde üretilen teknolojik ürünlere yönelik olarak bir ülkenin geçici olarak monopolcü olabileceğini ve üretilen yeni ürünün kolayca uluslararası piyasaya girebileceğini belirtmektedir (Yumuşak ve Özgür, 2007: 37).

Dolayısıyla, teknoloji açığı teorisi bağlamında endüstrileşmiş ülkeler başlangıçta söz konusu ürünlerin ihracatçısı konumundadır. Daha sonra monopol güçlerinin ortadan kalkması ve teknolojinin taklit edilmesine bağlı olarak bu ürünler, emek ve doğal kaynak yönünden üstünlüklere sahip gelişmekte olan ülkeler tarafından üretilmeye başlanır. Böylece rekabet üstünlüğü, gelişmekte olan ülkelere geçerken; söz konusu ülkeler yeni ürün ve üretim süreçlerini ihraç etmeye, endüstrileşmiş ülkeler ise ithal etmeye başlamaktadırlar (Kutlu, 2004: 33, Deviren, 2004).

1.7.2.3.3. Ürün Dönemleri Teorisi

Vernon tarafından ortaya konulan bu teoriye göre, her bir ürünün bir yaşam süresi vardır ve bir ürünün satış hacmi yaşam boyunca “S” şekline benzer biçimde değişmektedir. Eğrinin şekli bu ürüne ilişkin talebin önce yavaş şekilde arttığını, daha sonra artışın hız kazandığını, son aşamada ise artışın yeniden yavaşladığını göstermektedir (Kula, 2005: 6).

Mallar “eski mallar” ve “yeni mallar” olarak sınıflanır. Ülkeler “yenilikçi ülkeler” ve “taklitçi ülkeler” diye ikiye ayrılır. Yenilikçi ülkeler teknolojik yenilikler ve yeni malların geliştirildiği, başta ABD olmak üzere ileri sanayileşmiş ülkelerdir. Bu yeteneğin sebebi, yüksek derecede eğitilmiş işgücü ile yüksek düzeydeki Ar-Ge harcamalarıdır (Dura, 2009).

Vernon üretim dönemlerini sırasıyla yeni ürün dönemi, olgunlaşmış ürün dönemi, standartlaştırılmış ürün dönemi olarak adlandırmaktadır. Bu üç temel dönemin

belirleyici özelliklerinden en önemlisi, dönemler boyunca üretime katkıda bulunan sermaye, nitelikli ve niteliksiz işgücü gibi çeşitli üretim faktörlerinin paylarında meydana gelen değişikliklerdir (Kula, 2005: 6).

Yeni ürün döneminde üretim süreci nitelikli işgücü ağırlıklı ve üretim teknolojisindeki değişiklikler kısa dönemlidir. Yani yeni ürünün üretim teknolojisi hızla değişmektedir. Olgunlaşmış ürün döneminde teknolojik değişimler uzun dönemli olmakta ve piyasaya yeni firmalar girmektedir. Bu dönemde yeni ürünün geliştirildiği ülke dışında, benzer gelir ve tüketici tercihlerine sahip ülkelerde de yeni ürün için talep oluşarak, ürünü geliştiren firma bu ülkelere yönelik ihracata başlamaktadır. Standartlaştırılmış ürün döneminde ise üretim teknolojisi standart bir hale gelerek üretim sürecinde niteliksiz işgücünün payı artmaktadır. Bu durum yenilikçi firmayı işgücünün ucuz olduğu ülkelerde yatırım yapma yoluna iterek üretimin az gelişmiş ülkelere doğru kaymasına neden olmaktadır (Özgür, 2006: 54).

Çizelge 1.16' da ürün dönemleri modelinin, uluslararası üretim ve dış ticaretle ilişkili olarak ortaya koyduğu sonuçlar özetlenmiştir. Çizelge oluştururken uluslararası üretim ile dış ticaret arasındaki tamamlayıcılık ve ikame ilişkisi özellikle göz önünde tutulmuştur (Adanır, 2010: 24).

Çizelge 1.16: Ürün Dönemleri Modelinde Dış Ticaret ve Uluslararası Üretim İlişkisi

Ürün Dönemleri	Yeni ürün dönemi	Olgunlaşmış ürün dönemi	Standartlaşmış ürün dönemi
Dış ticaret-uluslararası üretim ilişkisi			
Dış Ticaret	Dış ticaret yok	Dış ticaret var	Dış ticaret var
Uluslararası üretim	Uluslararası üretim yok	Pazarı koruma ve dış ticaret kısıtlamalarından kurtulmak için uluslararası üretim var	Ucuz girdilerden faydalanmak için uluslararası üretim var
Dış Ticaret-Uluslararası üretim ilişkisi	Herhangi bir ilişki öngörülemez	Dış ticaretle uluslararası üretim arasında ikame ilişkisi var	Dış ticaretle uluslararası üretim arasında ikame ilişkisi var

Kaynak: Adanır, 2010: 24

Çizelge 1.16' da görüldüğü gibi yeni ürün aşamasında dış ticaret ile uluslararası üretim arasında herhangi bir ilişki öngörülmemektedir. Çünkü modelde, yeni ürün döneminde yenilikçi firmanın öncelikle kendi pazarına dönük üretimde bulunduğu, varsayılmaktadır. Bu varsayım sebebiyle, firmanın başka ülke pazarlarına girmeyi düşünmesi de mümkün olmayacağından, hem dış ticaret hem de uluslar arası üretim ortaya çıkmayacaktır. Ürünün olgunlaşma ve standartlaşma dönemlerinde dış ticaret ile uluslararası üretim arasında ikame ilişkisi söz konusudur. Ancak uluslararası üretimin ortaya çıkış sebepleri her iki aşamada da birbirinden farklıdır. Olgunlaşmış ürün döneminde uluslararası üretimi ortaya çıkaran neden, pazarı koruma ve dış ticarete getirilen kısıtlamalardan kurtulma çabası iken, standartlaşmış ürün döneminde ucuz girdilerden faydalanmaktır (Adanır, 2010: 24)

1.7.2.3.4. Tercihlerde Benzerlik Teorisi

Tercihlerde Benzerlik Teorisi, 1961 yılında Steffan B. Linder tarafından ileri sürülmüştür. Söz konusu teori, sanayi malları ticaretinin büyük ölçüde benzer gelir

düzeyleleri ve tercihlere sahip ülkeler arasında ortaya çıktığı görüşüne dayanmaktadır. Linder, tüketici tercihlerinin esas itibariyle, onların gelir düzeyleri tarafından belirleneceğini ileri sürmektedir. Bir ülkedeki kişi başına gelir düzeyi, o ülkedeki tüketicilerin zevk ve tercihlerinin belirleyicisidir. Linder'e göre bunun nedeni şu şekilde açıklanabilir: İlk aşamada ülkedeki tüketicilerin kişi başına gelire bağlı zevk ve tercihleri, ürünlerin talebini belirlemektedir. İkinci aşamada bu talep ulusal firmaların o ürünün üretimini yapmalarını sağlamaktadır. Son aşamada bu ürünün benzer gelir düzeyine sahip olan ülkelere satışı gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle bir ülkede üretilen ürünler o ülkenin kişi başına gelirlerini yansıtmaktadır (Atik, 2006: 36).

Linder'e göre, bir malın ihraç edilebilmesi için öncelikle yurtiçi piyasa talebinin olması gerekir. Söz konusu talebe, temsili talep adı verilmektedir. Yerli üreticiler, başlangıçta sadece iç piyasada kârlı gördükleri malları üretmekte ve daha sonra iç piyasanın doyum noktasına ulaşması ile beraber ihracat arayışlarına girmektedirler. Dolayısıyla bu aşamada başlayan ihracat, benzer talep yapılarına sahip ülkelerin piyasalarına doğru yapılmaktadır (Deviren, 2004).

Linder tüketim mallarının benzer gelir seviyesine sahip olan ülkeler arasındaki ticareti ile ilgili olarak üç tespitte bulunmuştur (Atik, 2006: 36–37):

- Kişi başına gelir düzeyi arttıkça, daha kaliteli ürünler genellikle daha düşük kaliteli ürünlerin yerini alır,
- Kısa dönemde mamul malların talebinin gelir esnekliği bire çok yakındır. Ancak, mamul mallar kalitelerine göre sınıflandırıldığında, yüksek kaliteli olanların gelir esnekliği birden daha büyük olacaktır,
- İhraç ve ithal mallarının türleri, dengesiz gelir dağılımı politikası uygulanarak artırılabilir. Dengesiz gelir dağılımı politikası, farklı gelir düzeylerine yol açacak ve farklı kalitelerde ürünlerin talebini artıracaktır.

1.7.2.3.5. Monopolcü Rekabet Teorisi

Yeni ticaret yapısıyla ilgili olarak Krugman, Brander, Spencer, Grossman, Helpman gibi iktisatçıların çalışmalarıyla özdeşleşen yeni bir uluslararası ticaret teorisi geliştirilmiştir. Yeni ticaret teorisi piyasa aksaklıklarını, stratejik davranış ve yeni

endüstriyel ekonomileri, yeni büyüme teorisi ve politik iktisat tartışmalarını kapsamaktadır. Bu çalışmalarla geleneksel tam rekabet varsayımı terkedilmiş olmaktadır.

Yeni ticaret teorisine göre ticaret genel olarak farklılaştırılmış ürünlerden oluşmakta ve monopolcü konumdaki firmalar tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu bakımdan da monopolcü rekabet ön plana çıkmaktadır. Monopolcü firmanın kaliteyi düşürüp fiyatı artırması durumunda, bu durum başka firmaların işine yaramakta böylece; rekabet daha da artmaktadır. Bu rekabetin sonucu yeni ürünler ve teknolojik gelişmedir. Yeni teori karşılaştırmalı üstünlükleri de bir kenara itip azalan verimler ve ölçek ekonomileri konularını ileri sürmektedir. Piyasanın genişlemesini, fiyatların düşmesini, ürün kalitesinin artmasını sağlamaktadır. Günümüzde de bu teoriye bağlı olarak rekabet ortamı tüketicilere yaramaktadır. Firmalar tüketicilerin arzuladığı ürünleri piyasaya sürmektedirler. Firmalar arasındaki rekabet ürünlerin kalitesini artırmakta ve her geçen gün yeni ürünlerin çıkmasına yol açmaktadır. Her yeni çıkan ürünle bir öncekinin de fiyatı düşmektedir. Böyle bir ortamda tüketiciler teknolojinin geliştiğini bildikleri için beklemeyi tercih edebilmektedir. Çünkü piyasa içerisinde var olan bir ürünün bir yenisi çıktığında eskisinin fiyatının düşeceği yönünde beklenti içerisindeyler. Nitekim piyasaya yeni bir ürün çıktığında fiyatı düşmektedir. Ayrıca internet sayesinde firmalar çıkaracakları ürünle ilgili duyuruları önceden yapmakta hatta ürün fiyatlarını önceden belirlemektedirler (Bayraktutan, 2003: 183).

1.7.2.3.6. Endüstri İçi Ticaret Teorisi

Bir ülkenin aynı endüstriye ait malları hem ihraç hem de ithal etmesi biçimindeki ticarete verilen genel isimdir. Özellikle sanayileşmiş ülkeler arasındaki dünya ticaretinin önemli bir kısmı bu niteliktedir. Bu teoriye göre neden ticaret yapıldığı değil, mevcut ticaretin yapısı ve işleyişi değerlendirilmektedir (Kutlu, 2004: 39).

Endüstri-içi ticaret gelişmiş ülkeler arasında yapılan, aynı istatistiksel ürün kategorisi içerisindeki ürünlerin eş zamanlı ihracat ve ithalatının söz konusu olduğu bir ticaret şeklidir (Türkcan, 2005: 21).

Yapılan çalışmalarda endüstri içi ticaretin, gelişmiş ülkelerde, birbirine komşu, gümrük duvarları aşağıya çekilmiş veya bütünleşmeye gidilmiş, iç pazarı geniş, kişi başına gelir düzeyi yüksek olan ülkeler arasında olduğu görülmektedir. Bu malların üretimi ise, monopolcü rekabet şartlarında, mal farklılaştırmasına uygun ve ölçek ekonomilerine dayanmaktadır (Kutlu, 2004: 39).

Endüstri içi ticaretle hem firmalar hem de tüketiciler karşılaştırmalı üstünlüklerden sağlanan kazanç oranla daha yüksek kazanç elde etmektedirler. Çünkü endüstri içi ticaret, ülkelerin daha büyük piyasalardan yararlanmalarına olanak sağlamaktadır. Monopolcü rekabet teorisinde de belirtildiği gibi ülkeler endüstri içi ticaret yaparak, eş anlı olarak hem ürettiği ürünlerin sayısını azaltabilir, hem de tüketicilerin erişebileceği mal çeşidini artırabilir. Daha az çeşitte mal üreten ülkeler, bu ürünlerini daha büyük ölçekte, daha yüksek verimlilikte ve daha düşük maliyetlerle üretme olanağına sahiptir. Böylece ticaretten elde edecekleri kazanç artmış olacaktır. Diğer yandan tüketicilerin daha çok mal çeşidine ulaşarak, bu mallardan kendilerine en yüksek tatmini sağlayacak olanı seçmelerine olanak tanınmaktadır (Krugman ve Obstfeld, 2004: 140) .

1.7. 2. 4. Bilgi Ekonomisi ve Gelir Dağılımı

Yeni ekonomi gelişmekte olan ülkelere yeni fırsatlar sunmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojileri, gelişmekte olan ülkeler, gelişmiş dünya ile aralarında var olan teknoloji açığını kapatmalarına ve böylece gelişmiş ülkelerin seviyesini yakalamalarına olanak tanımaktadır. Ayrıca teknolojik gelişmeler ve bu alanda yapılacak yatırımlar gelişmekte olan ülke ekonomilerinin de büyümesini sağlayacaktır (Kapur, 2002: 3).

Yeni ekonomide reel ücretlerin artışı söz konusu olmakla birlikte, bu artışlardan yararlanacak kişiler iyi eğitilmiş, kalifiye elemanlardır. Bilgi toplumunda yeterli eğitime sahip olmayan kişilerin reel ücretlerinin artması bir yana, azalması dahi söz konusu olabilmektedir. Ayrıca bu eğitim ve yetenekler ile donatılmayan kişilerin kayıt dışı ekonomiye geçişlerinin de artacağını söylemek mümkündür (Akyazı ve Kalça, 2003: 227).

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin yapısı, elde edilen kazancın eşit olarak dağılmadığını göstermektedir. Yaratılan fayda ve katma değer en çok yüksek teknolojiye ve bilgi birikimine dayalı faaliyetlerin yoğunlaştığı sofistike üretim, modern hizmetler, araştırma ve geliştirme gibi sektörlerde görülmektedir. Bu durum da, kazançların yoğunlukla gelişmiş ülkelerde, biraz da yüksek büyüme potansiyeli taşıyan gelişmekte olan ülkelerde gerçekleşeceğini göstermektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler ilk planda zengin ülkelerin daha da zenginleşmesine yol açacak, zengin ülkeler ile fakir ülkeler arasındaki fark gittikçe belirginleşecektir. Kısacası “sayısal bölünme” gerçekleşecektir (Odyakmaz, 2000: 6).

Bilgi ve iletişim gelişmeleri, küreselleşme, gelir eşitsizlikleri kavramının bir uzantısı olarak sayısal uçurum konusundaki tartışmaları da beraberinde getirmiştir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde bilgi kapasiteleri arasındaki farklılıklar “sayısal bölünme” olarak adlandırılmaktadır (Ölmezogulları, 2000: 53).

Sayısal bölünme, değişik coğrafi alanlarda sosyo-ekonomik koşullar bakımından farklılık gösteren ticari işletmeler ve bireyleri kapsamaktadır. Sayısal bölünme ülkeler arasında ve içinde değişkenlik göstermektedir (Oruç ve Aslan, 2002: 5). Sayısal bölünme, modern ekonomi ve toplum içinde, bilgi teknolojisine sahip olanlar ve olmayanlar veya teknolojik ürünlere erişimin mümkün olup olmaması durumudur (Kim v.d., 2009: 377; Waycott v.d., 2010: 1).

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında gözlenen dijital açığa göre iki alternatif senaryo ortaya konulmaktadır. İlk senaryoya göre, yoksul ülkelerde kaynakların sınırlı olması, bu ülkelerin bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanmalarını engelleyecektir. Böylece dijital açık bir ekonomik açığa yol açacak ve ülkeler arası gelir dağılımı gitgide bozulacaktır. İkinci senaryoda ise gelişmekte olan ülkeler ekonomilerini düzeltemediklerinden kaynaklarının sadece bir kısmını dijital açığı kapatmak için kullanacaklardır. Bu senaryo açısından da yeni ekonominin sadece masraflı bir oyalama aracı olmaktan öteye gidemeyecektir. Ancak bazı görüşlere göre bu senaryolara karşılık gelişmekte olan ülkelerde doğru politikalar uygulandığı takdirde yeni ekonomiden olumlu şekilde faydalanabileceklerdir. Böylece yeni ekonominin gelir dağılımı üzerindeki olumsuz etkisi azaltılacaktır (Kapur, 2002: 7).

Zengin ve güçlü olan kesimi bilgi çağının bir parçası olarak kabul eden, yoksul ve güçsüz kesimi ise bilgi çağının parçası olmadığına inanan sayısal uçurumun analitik bir bakış açısıyla üç boyutu bulunmaktadır (Keniston, 2003: 3-8);

- Birinci bölünme, endüstrileşmiş ya da geliştirmekte olan bütün ülkelerde var olan zengin, eğitilmiş ve güçlü olanlarla olmayanlar arasındaki eşitsizlik olarak ifade edilmektedir. Örneğin ABD’de yüksek gelirli ve eğitilmiş olanlarla düşük gelirli ve az eğitilmiş olanlar arasında bilgisayar sahipliği ve internet erişimi gibi konularda belirgin farklılıklar bulunmaktadır.
- İkinci bölünme, daha az dikkat çeken lisan ve kültür alanlarını içermektedir. Birçok ülke İngilizce ya da bir diğer batı Avrupa dilini konuşabilenler ile konuşamayanlar arasında bölünmüştür. Farklı kültürlerle sahip olanlar, göçmenler, ya da yaşadıkları ülkenin dilini bilmeyenler eğitimde ve iş hayatında başarılı olamamaktadırlar.
- Üçüncü bölünme ise ilk ikisinden sonra kaçınılmaz olarak ortaya çıkan zengin ve fakir ülkeler arasındaki genişleyen uçurumdur.

Yeni ekonomi teknolojik gelişmeye dayalı olduğundan en yüksek gelir teknolojiyi yoğun olarak kullananın elindedir. Teknolojik yenilikler ve buna bağlı iş sektöründeki yenilikler daha çok gelişmiş ülkelerde karşımıza çıkmaktadır (Uğur ve Şahin, 2009). Geliştirmekte olan ülkelerde ise durum farklıdır. Bu ülkelerde teknolojik imkanlar yetersizdir. Ar-Ge faaliyetlerine verilen önemin yetersizliği, fikir üretiminden ve buluşlardan gelir elde edilememesi, buluş yapanların önemsenmemesi, patent sisteminin işsizliği, düşünce ve bilimsel özgürlüklerin kısıtlanması, kötü çalışma koşulları gibi nedenler bu ülkelerden gelişmiş ülkelere doğru bir beyin göçü olmasına neden olmaktadır (Barışık ve Çetintaş, 2003: 725).

Bilgi çağında bu beyin göçü geliştirmekte olan ülkeler aleyhine gelişmektedir. Kürselleşme süreciyle beyin göçü hızlanmakta ve geliştirmekte olan ülkelerin beyin göçü nedeniyle yitirdikleri kaynakların toplamı, gelişmiş ülkelerin bu ülkelere yaptıkları yardımın çok üstündedir. Gelecekte geliştirmekte olan ülkeler ekonomik olarak gelişmelerine yardımcı olacak nitelikli bir iş gücünden yoksun kalacaklar ve artan rekabet ortamında gelişmiş ülkelerle aralarındaki uçurum derinleşerek rekabet şansları

azalacaktır. Beyin göçü ülkelerarası gelir dağılımını olumsuz etkileyecektir (Ersel, 2003: 717-718).

Çok yeni bir kavram olmamakla beraber özellikle bilgi ekonomisinin öne çıktığı son dönemlerde beyin göçü yoğun olarak görülmektedir (Cuhls, 2007: 709). Beyin göçünün vasıflı işgücünün zaten az olduğu gelişmekte ülkelerin refahı üzerindeki olumsuz etkisi büyüktür (Pieretti ve Zou, 2009: 404)

Bilim ve teknoloji alanındaki yanlışlıklarda ülke dışına beyin göçünü arttıran bir neden olarak görülmektedir. Bunlar; Ar-Ge'ye önem vermeme, bilim ve teknolojiye önem vermeme, Ar-Ge alt yapı ve teşvik eksikliği, Ar-Ge yatırım ve vergi indirimi azlığı şeklinde sıralanmaktadır (Öztürk v.d. 2009: 6).

Bazı görüşlere göre ise beyin göçünün olumsuz etkileriyle birlikte olumlu etkilerinin de görülmesi olasıdır. Buna göre vasıflı işçilerin ülkelerarası dolaşımı gelişmekte olan ülkelerin global piyasalara girmelerini sağlayacaktır. Beyin göçünün gelişmekte olan ülkeler açısından en olumlu etkisi ise ülkeye döviz girişidir. Çünkü dışarıya giden vasıflı işçilerin çalıştıkları ülkelerde alacakları ücretleri geride bıraktıkları ailelerine göndermeleri veya ana vatanlarına dönerek harcamaları gelişmekte olan ülkeler üzerinde bir döviz girdisi oluşturacaktır. (Yumuşak ve Özgür, 2007: 35-36).

Yeni ekonomide gelişmeyi yakalayabilmenin yolunun iletişim ve enformasyon teknolojilerindeki gelişmeleri yakından takip etmekten geçtiği dikkate alındığında, dünyanın farklı bölgelerindeki gelişmişlik-azgelişmişlik farkının kapanmasının ne kadar güç olduğu ortaya çıkmaktadır (Ölmezoğulları, 2000, s. 54).

1.8. EKONOMİK BÜYÜME MODELLERİ

Ekonomik büyüme çok uzun süredir iktisatçıların ve politikacıların gündemini işgal eden önemli tartışma konularından birisini oluşturmaktadır. Özellikle gelişmiş ülkeler ile gelişmekte olan ülkeler arasında görülen gelişmişlik farkının nerelerden kaynakladığı ve bir ekonomide büyümenin kaynaklarının neler olduğu sıcak tartışma konusu olmuştur. Bu bağlamda geliştirilen Neo-Klasik büyüme teorileri, büyüme

literatüründe uzun süre etkili olmuştur. Ancak bu teorik çerçevenin öngörülerinin gerçekleşmemesi, alternatif teorilerin gelişmesine neden olmuş ve 1980'lerin ikinci yarısında içsel (yeni) büyüme teorisi ortaya çıkmıştır. Bu yeni teorik çerçevede, ülkelerin büyümesinin kaynakları belirlenmeye çalışılırken, Neo-Klasik yaklaşımın dışsal olarak aldığı unsurların (örneğin teknolojik gelişme) içselleştirilmeye çalışıldığı görülmektedir. Geliştirilen yeni modellerle, teknolojinin yanı sıra beşeri sermayenin, finansal gelişmenin (derinleşmenin), dış ticaretin, kamu harcamaları gibi unsurların ekonomik büyümeyi belirleyen faktörlerden olabileceği ileri sürülmüştür (Taban ve Kar, 2006: 160).

1.8.1. Neo-Klasik Büyüme Teorisi

Solow'un öncü çalışmasına dayanan Neo-Klasik büyüme teorisi, birçok iktisatçının 1960'lı yıllardaki katkılarıyla gelişmiştir. Bu model literatürde Solow modeli olarak da adlandırılmaktadır. Neo-Klasik büyüme modelinin temel varsayımlarını aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Ercan, 2000: 130);

- Kapalı bir ekonomi,
- Rekabetçi piyasalar,
- Rasyonel davranan bireyler, üretim faktörleri sermaye ve işgücünün her biri için ölçeğe göre azalan getiri,
- Üretim fonksiyonu için sabit getiriyi öngören bir üretim teknolojisi,
- Dışsal olarak belirlenen sabit hızla büyüyen nüfus oranı,
- Devlete ekonomik hayatta sınırlı bir rol verilmesidir.

Neo-Klasik modelin yapısını tanımlayan varsayımları ölçeğe göre sabit getiri, tam rekabet ve dışsallıkların olmadığı yolundaki varsayımlar olarak özetlenebilmektedir. Sabit getiri, tüm girdiler belli bir oranda artınca çıktının da aynı oranda artacağını, tam rekabet varsayımı, karar birimlerinin fiyatı kabul edici konumda olduğunu ve piyasalarda fiyat arz- talep dengesinin sağlanmış olduğunu ve piyasaların sürekli temizlendiğini ifade etmektedir. Dışsallığın olmadığı varsayımı ise bir üreticinin bir başka üreticiye sağladığı fiyatlandırılmayan bir yarar veya yüklediği fiyatlandırılmayan bir maliyetinin olmadığı temeline dayanmaktadır (Ünsal, 2007: 112).

Bu varsayımlardan yola çıkılarak elde edilen durağan-durum incelendiğinde, Neo-Klasik teorinin iki temel öngörüsü bulunmaktadır. Birincisi, bu modelde tasarruf oranı ile durağan olan sermaye-işgücü ve kişi başına gelir değerleri doğru orantılıdır. Yani görece olarak daha çok tasarruf eden bir ülke daha az tasarruf edene oranla durağan halde sermaye yoğun ve daha zengin olacaktır. Ancak tasarruf oranındaki artış durağan haldeki büyüme hızına etki etmemektedir. Model, azalan verimlerle ifade edildiğinden, model durağan hale geldiğinde ekonomik büyümeyi belirleyen temel unsurlar, teknolojiye bağlı değişim ve nüfus artış hızıdır. Diğer taraftan, bu iki unsur model içerisinde belirlenmemekte ve dışsal olarak katılmaktadır. İkincisi ise; uzun dönemde ülkelerin kişi başına düşen milli gelir seviyelerinin birbirlerine yaklaşacağı ve dolayısıyla gelişmişlik farklarının kendiliğinden ortadan kalkacağı şeklindedir (Kar ve Ağır, 2006: 3).

Neo-Klasik büyüme kuramında, azalan verimler kanunu işlediğinden, model durağan hale geldiğinde ekonomik büyümeyi belirleyen temel unsur teknolojik gelişmelerdeki değişim ve nüfus artış hızıdır. Uzun vadede büyüme hızının dışsal teknolojik gelişmeler tarafından belirlenmesi, ülkelerin uzun dönemde kişi başına sermaye ve gelir seviyelerinin birbirlerine yakınsayacağı anlamına gelmektedir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki gelişmişlik farkının uzun dönemde ortadan kalkacağı şeklindeki bu görüşe “yakınsama hipotezi” denilmektedir. Hipoteze göre, sermayenin işgücünden daha hızlı arttığı bir ekonomide, teknoloji dışsal ve sabitken, faiz hadlerinin düşeceği ve yoksul ülkelerin zengin ülkelere daha hızlı büyüüp onları er ya da geç yakalayacakları öngörülmektedir. Ancak Neo-Klasiklerin yakınsama hipotezinin öngörülerini gerçekleştirmemiştir. Aksine gelişmekte olan ülkeler ile gelişmiş ülkeler arasındaki gelir farklılığı daha fazla belirginleşmiştir (Kar ve Taban, 2003: 148).

Solow’un modeli, Cobb-Douglas üretim fonksiyonu yardımı ile şu şekilde ifade edilebilir:

$$Y = F(K, L) = K^\alpha L^{1-\alpha}$$

Fonksiyonda K kullanılan sermaye miktarını, L işgücü miktarını, Y de çıktı üretim miktarını, (α) ise sıfır ile bir arasında bir sayı olup toplam gelirden sermayeye ödenen pay, $(1 - \alpha)$ ise işgücüne ödenen payı ifade etmektedir. Bu fonksiyonun önemli bir özelliği ölçeğe göre sabit getirili olmasıdır. Yani girdilerin iki katına çıkarılması durumunda üretimin de iki katına çıkacağı anlamına gelmektedir.

Solow büyüme modelinden yola çıkılarak durağan durum sonuçlarına ulaşıldığında, ekonomik büyümenin nüfus artış hızı ve teknolojik gelişme hızı tarafından belirlendiği görülmektedir. Bu iki değişken ise, modelde dışsal olarak belirlendiği anlaşılmaktadır (Taban ve Kar, 2006: 161).

1.8.2. İçsel Büyüme Teorisi

Ekonomi literatüründe içsel büyüme teorisinin temellerinin Romer (1986) ve Lucas (1988)'in çalışmalarına dayandığı konusunda bir görüş birliği bulunmaktadır. Bu alandaki çalışmalar, büyümenin ekonomik sistemin kendi dinamikleri içinde bir takım aktörlerin etkileşimiyle içsel olarak gerçekleştiğini ileri sürmesi bakımından ekonomik büyümeyi tanımlanan model ve dolayısıyla ekonomik sistem dışındaki etkenlere bağlayan Neo-Klasik büyüme yaklaşımından önemli ölçüde ayrılmaktadır (Ercan, 2000: 130).

Sürekli büyümeyi sağlayıcı faktör, girdilerin verimliliğini artıran ve klasik büyüme modelinde dışsal bir faktör olarak ele alınan teknik ilerleme (T) dir. Bu durumda üretim fonksiyonu $Y = f(K, L, T)$ şekline bürünmüştür. Bu fonksiyonda teknik ilerlemenin etkileri iki şekilde ortaya çıkmaktadır:

1. Doğrudan verimliliği artırmak.

2. Sermayenin getirisini artırmak ve böylece ilave yatırım ve gelir artışına yol açmak. Dolayısıyla teknik ilerleme sermaye birikimini ortaya çıkaran bir faktör olarak değerlendirilerek içselleştirilmektedir (Özsağır, 2008, 9).

İçsel Büyüme Modellerini, Neo-Klasik Modelden ayıran temel farklılık; ekonomik büyümenin sisteme dışarıdan empoze edilen güçlerin sonucunda değil, sistemin içsel değişkenlerinin sonucunda ortaya çıktığının vurgulanmasıdır. İçsel

büyüme modellerinde iki genel konuda yoğunlaşma olduğu görülmektedir. İlki, büyümenin çok sayıdaki içsel determinantlarının belirlenmesine dönük yapılan çalışmalar, ikincisi ise; Neo-Klasik büyüme teorisindeki yakınsama veya yakınlaşma konusunun yeniden değişik biçimde değerlendirilmesidir (Yay, 2002: 3). Neo-Klasik iktisadın ülkelerin reel büyüme oranlarının uzun dönemde birbirine yakınsayacağı ve gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkeleri yakalayacakları tezleri endojen büyüme teorisi tarafından yanlışlığının üzerinde durulmuştur. Neo-Klasik modelin aksine içsel büyüme teorisi, az gelişmiş ülkelerin eğer gerekli önlemleri almaması durumunda gelişmiş ülkeler ile aralarındaki farkın daha da artacağını ileri sürülmektedir (Öğüt, 2007).

İçsel büyüme modellerinin Neo-Klasik büyüme modellerinden en önemli farkı, sermayenin getirisi ile ilgili varsayımlardır. Neo-Klasiklerin aksine, içsel büyüme taraftarları, sermayenin artan getirisini temel varsayım olarak kabul etmektedirler. Sermayenin getirisinin azalmayacağına ilişkin, en azından genel düzeyde, bazı nedenler sayılabilmektedir. Bu nedenler; üretimdeki pozitif dışsallıklar, öğrenmenin yarattığı avantajlar ve başkalarının yeni geliştirilen tekniği benimsemelerinin sağladığı yararlarıdır (Kar ve Taban, 2003: 57).

İçsel büyüme yaklaşımına göre benzer gelişmişlik düzeyine sahip iki ülke arasındaki entegrasyon ülkeler arası mal ve bilgi akışı yoluyla kaynakların ülke içinde ve ülkeler arasında yeniden etkin dağılımını sağlamak ve her iki ülkede de ölçeğe göre artan getiriye yol açmaktadır. Her iki ülkenin araştırmacıları çalışmalarının boşa gitmemesi için, birinin yaptığı Ar-Ge faaliyetini diğeri yapmamakta, bu yolla sağlanan tasarrufla daha çok Ar-Ge olanağı doğmaktadır. İki ülkenin toplam kaynak stoku değişmediği halde, her iki ülkenin vatandaşları birbirlerinin bilgi stoku ve uzmanlığından yararlanmakta, uzmanlaşma ve pozitif ölçek ekonomileri doğmaktadır (Demir, 2002: 8).

1.8.2.1. İçsel Büyüme Teorilerine Göre Sürekli Büyümenin Temel Şartları

Bu bağlamda içsel büyüme teorilerine göre sürekli büyümenin temel şartları şu şekilde sıralanabilir (Dursun, 2005: 175–176):

Sermaye Birikimi

Kişi başına geliri artırabilmenin en sağlıklı yolu kişi başına düşen fiziki sermaye miktarını arttırmaktır.

Devleti Küçültmek

Üretim faktörlerinin özel sektör aracılığıyla yönlendirilmesi sonucunda elde edilecek fayda, üretim faktörlerinin kamu sektörü tarafından kullanılmasına kıyasla daha fazla olmaktadır. Sermayenin kamu sektörüne transfer edilmesi nadir bulunan kaynakların israf edilmesine ve bireylerin ve firmaların yatırım motivasyonunun olumsuz yönde etkilenmesine sebep olacaktır.

Ekonomiyi Dış Ticarete ve Yabancı Yatırımlara Açmak

İçsel büyüme teorisi dış ticaret ve yabancı yatırımların sağladığı faydayı özellikle vurgulamaktadır. Dış ticaret ve yabancı yatırımlar teknolojik gelişmeyi daha hızlı ve daha yaygın hale getirmekte, rekabeti arttırmakta ve daha hızlı sermaye birikiminin sağlanmasına neden olmaktadır.

Mülkiyet Haklarına ve Hukukun Üstünlüğüne Riayet

Mülkiyet hakları yeterli düzeyde korunmadan ve siyasal güvence altına alınmadan, bireyler ve firmalar yatırımlara ve verimli faaliyetlere yönelmekte çekinden davranacaklardır.

Regülasyonlar ve Kontrollerle Verimli Sektörlere Ağır Yükler Yüklememek

Regülasyonlar, yönlendirmeler ve fiyat ve ücret kontrolleri ekonomik kalkınma ve büyümenin önünde engeldir. Tüm bunlar mal ve hizmet üretmenin maliyetini artırmakta ve yenilik ve buluşları pahalı hale getirmektedir. Kamu kontrolleri rant kollamaya yönelik fırsatları ve bürokratik ve politik sistemde yozlaşmayı arttırmaktadır.

Beşeri Sermayeye Yönelik Yatırımlar

Çalışanların verimliliğini arttıran eğitim, kalkınma ve büyüme açısından büyük öneme sahiptir. Bu bağlamda, eğitim sisteminin, sosyal adalet ya da güçlü politik gruplardan çok öğrencilerin daha iyi eğitilmesine yönelik olarak işletilmesi önem arz etmektedir.

1.8.2.2. İçsel Büyüme Modelinin Mekanizmaları

İçsel büyüme modelleri, bilgi taşmaları modelleri, beşeri sermaye modelleri ve kamu politikaları olmak üzere üç ana başlık altında incelenebilir.

1.8.2.2.1. Bilgi Taşmaları Modelleri

İlk içsel büyüme modelini ortaya koyan Romer (1986), esasında Arrow'un (1962) önerdiği "yaparak öğrenme" fikrini kullanmaktadır. Arrow (1962) bazı sektörlerde zaman ilerledikçe maliyetlerin düştüğü, kalitenin yükseldiği ve üretimin hızlandığını fark etmiş ve buna "yaparak öğrenme" adını koymuştur. Bir şirket üretim yaptıkça zaman içinde işini daha iyi öğrenmekte, maliyetlerini düşürmekte, ürünlerini geliştirmekte ve yeni ürünler ortaya çıkarmaktadır. Bu, ekonomi genelindeki üretim seviyesi ile de bağlantılandırılarak, Arrow'unda varsaydığı gibi, bir şirketin verimliliğinin ülkedeki toplam üretim seviyesi ile de orantılı olduğu söylenebilir (Yülek, 1997: 7).

Romer, bu fikirle, üretim ve yatırım süreci içinde bir yan ürün olarak teknik bilginin üretildiği, bu bilginin yeni üretimde bir çeşit bedava girdi olarak kullanıldığı ve yeni üretimin daha düşük maliyetle ve yüksek kaliteyle yapıldığını varsaymaktadır. Ayrıca, üretilen bilginin taşmalar sonucu, diğer şirketler tarafından kullanıldığı düşünülmektedir (Kar ve Taban, 2003: 150).

Romer modelinin varsayımları şunlardır (Yülek, 1997: 7):

- **Nüfus (Ölçek) Etkisi:** Belli varsayımlar altında büyüme oranı ülke nüfusu ile doğru orantılı olmaktadır. Bunun sebebi ortaya çıkan ve taşmalar

sonucu yayılan bilginin nüfusu yüksek ülkelerde daha çok insan tarafından kullanılacağıdır.

- **Kamu Politikaları:** Üretim ve yatırım süresince yan ürün olarak ortaya çıkan bilgi bir kamu malı gibi düşünülürse, yapılacak bazı yatırımlar bir yandan bilgiyi geliştirenlere fayda sağlarken, diğer yandan bu yeni bilgi ülkedeki toplam bilgi stokunda artış meydana getirecek ve diğer firmalarda bundan yararlanarak verimliliklerini artırırken ekonominin geneli bundan olumlu yönde etkilenecektir.
- Romer modelinin üçüncü önemli varsayımını Young önermiştir. Young (1991), “yaparak öğrenme” mekanizması ile teknolojik gelişmenin uluslararası sahaya aktarılmasının altını çizerek, gelişmekte olan ülkelerin öğrenme potansiyeli yüksek sektörlerle önem vermesi gerektiğini ima etmektedir. Dolayısıyla içsel büyüme teorileri, Ar-Ge harcamalarına kaynak ayıran ve serbest ticareti amaçlayan kamu politikalarının büyümeyle olumlu yönde etkilemesini öngörmektedir.

1.8.2.2.2. Beşeri Sermaye Modelleri

İçsel büyüme modellerinden bir kısmı ise beşeri sermayenin önemini vurgulamaktadırlar. Ekonomik büyümenin temel kaynağını oluşturan beşeri sermaye, insanda beceri ve bilgi birikimi sağlamanın yanında, ekonomide artan verimliliğin ve teknolojik ilerlemenin de temelini oluşturmaktadır.

Yakın geçmişte Lucas (1988) ve Rebelo (1991) modellerinde beşeri sermayeyi de fiziksel sermaye gibi üretim faktörlerinden biri olarak saymışlardır. Yani ekonomi nasıl ki fiziksel sermaye yatırımlarına ihtiyaç duyuyorsa beşeri sermaye yatırımlarına da ihtiyaç duymaktadır. Beşeri sermaye olarak vurgulan kavram genelde eğitim yoluyla ortaya çıkmakla birlikte çalışma sürecinde yaparak öğrenme yoluyla kendiliğinden de oluşabilmektedir. Beşeri sermayeye yapılan yatırımlar eğitimde harcanan zamanın fırsat maliyeti olarak tanımlanmaktadır. Lucas gerçekte bireyin beşeri sermayesindeki artışın kendi verimliliğini artırmasının dışında bütün üretim faktörlerinin üretkenliğine katkıda bulunduğunu da belirterek hükümetlerin eğitime ve teknolojik altyapının geliştirilmesine yapacakları her türlü yatırımın beşeri sermaye birikimi üzerinde olumlu etkiler oluşturup büyümeyle fiziki sermayeye yapılan yatırımların etkisinden daha fazla

etkileyeceğini vurgulamaktadır. Yapılan ampirik çalışmalar beşeri sermayenin ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği yönündedir (Kar ve Ağır, 2006: 7).

1.8.2.2.3. Kamu Politikaları Modelleri

Barro (1990) yaptığı çalışmasında, verimli kamu harcamalarını içsel büyüme modeline dahil etmekte ve verimli alanlara yapılan kamu harcamalarının ekonomik büyümeyi artırabileceğini ileri sürmektedir. Barro'nun modelinde, hükümetin verimli alanlarda harcamada bulunması büyümeyi olumlu, kamunun ekonomideki ağırlığının göreceli olarak fazla artması ise teknik olarak etkinliği azaltarak büyüme oranını olumsuz etkilemektedir. Bu yaklaşım, kamu harcama türlerinin ekonomik büyümeye katkısının farklı kanallar aracılığı ile etkili olabileceğini önermektedir. Barro, kamu harcamalarının göreceli etkinliğinin ülkeler arasındaki büyüme farklılıklarını oluşturduğunu ileri sürmektedir.

İçsel büyüme teorisi kamu politikalarına büyüme alanında önemli görevler yüklemektedir. Bu gereklilik üretim ve yatırımların taşıdığı pozitif dışsallıktan, beşeri sermayenin üretimdeki öneminden, alt yapı ve istikrar gibi kamu politikalarının doğrudan sonuçlarından kaynaklanmaktadır. İçsel büyüme teorisinin gelişmekte olan ülkelere önerisi, teşvik politikalarının gelecekte öneminin artması beklenen ve teknolojik olarak gelişme potansiyeline sahip alanlarda yoğunlaştırılması şeklindedir. Diğer bir anlatımla, gelişmekte olan ülkeler, Ar-Ge, eğitim, finansal kalkınma, dış ticaretin liberalize edilmesi, verimli kamu harcamaları politikalarına önem vererek ekonomik büyümelerini hızlandırabileceklerdir (Yülek, 1997: 10–11).

1.8.2.3. İçselleşme Süreçleri

İçselleşme süreçleri eğitim, araştırma-geliştirme (Ar-Ge), üniversite-sanayi işbirliği, yaparak öğrenme ve yayılma olmak üzere beş başlık altında incelenebilmektedir (Demir vd, 2006: 28–35).

1.8.2.3.1. Eğitim

Eğitim, bireylerin doğuştan sahip oldukları yeteneklerine yenilerini kattıkları, gençlerin gelecekteki başarılarının şimdiki eğitim çabalarına bağlı olduğu, eğitime önem veren gençlerin nitelikli, önem vermeyenlerin ise niteliksiz işgücüne katıldıkları çok yönlü bir süreçtir.

Eğitim yoluyla içselleşme arz ve talep yönlü bir yaklaşımla açıklanabilmektedir. Talep yönlü yaklaşıma göre, eğitim düzeyi yüksek olanlar, mal talep ederlerken, görece daha az hata yapmaktadırlar. Arz yönlü içselleşme çok değişik biçimlerde ortaya çıkabilir. Bunların belli başlıları; eğitilmiş kişilerin üretim alanlarında ve Ar-Ge çalışmalarında daha çok görev almaları, mevcut bilgilerini kendi çocuklarına ve genç kuşaklara aktarmaları, sosyal ve fiziki çevreyi iyileştirmeleri ve yurtdışına dönük beyin göçünü azaltıcı etki yapmaları şeklindedir. Eğitilmiş kişiler iş hayatında daha çok rol aldıkça, makine, teçhizat ve eleman seçiminde, iş akış sisteminde, Ar-Ge faaliyetlerinde, motivasyon ve verimlilikte iyileşmeler sonucunda firmanın rekabet gücü ve kârlılığı artacaktır.

1.8.2.3.2. Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge)

Ar-Ge, ürün, maddi sermaye (makine-teçhizat) ve üretim sisteminde planlı yenilik yapma faaliyetleridir. Yenilikçi firmalar verimliliklerini, ürün kalitesini, pazar paylarını ve kârlılıklarını artırmak amacıyla Ar-Ge faaliyetlerinde bulunmaktadır. Firma yaptığı yenilik sayesinde monopol gücü kazanıp aşırı kâr elde ederek Ar-Ge harcamalarını fazlasıyla finanse edebilmektedir. Rakip firmalar da aynı işi yaptıkları zaman piyasa mekanizmasının etkinliği artabilir. Ülkelerin gelişmişlik düzeyleri, teknoloji geliştirme ve kullanabilme güçleri ile doğru orantılıdır.

1.8.2.3.3. Üniversite-Sanayi İşbirliği

Üniversite-sanayi işbirliği üniversitelerin kaynakları (bilgi, beşeri sermaye, donanım) ile sanayinin kaynaklarını (deneyim, eleman, finansman) her iki tarafa ve topluma fayda sağlamak üzere bir yöntem içinde birleştirerek, bilimsel, teknolojik ve ekonomik yönden güçlenmek için yapılan eğitim-öğretim, Ar-Ge ve diğer hizmetler bütünüdür. Bu işbirliğinin sanayiye katkıları; gereksinim duyulan teknoloji, eleman ve

donanımın temini, kaynakların etkin kullanımı, kalite, verimlilik, rekabet gücü ve kârlılık artışıdır. Üniversiteye katkıları; bilimsel araştırmanın uygulamalı yapılması, eğitim-öğretimde verim artışı, üniversiteye ve öğretim elemanlarına ek gelir, mezun olan öğrencilere iş bulma kolaylığı, üniversitelere toplumsal görev ve sorumluluklarını yerine getirme olanağı sağlamak olarak sıralanamaktadır.

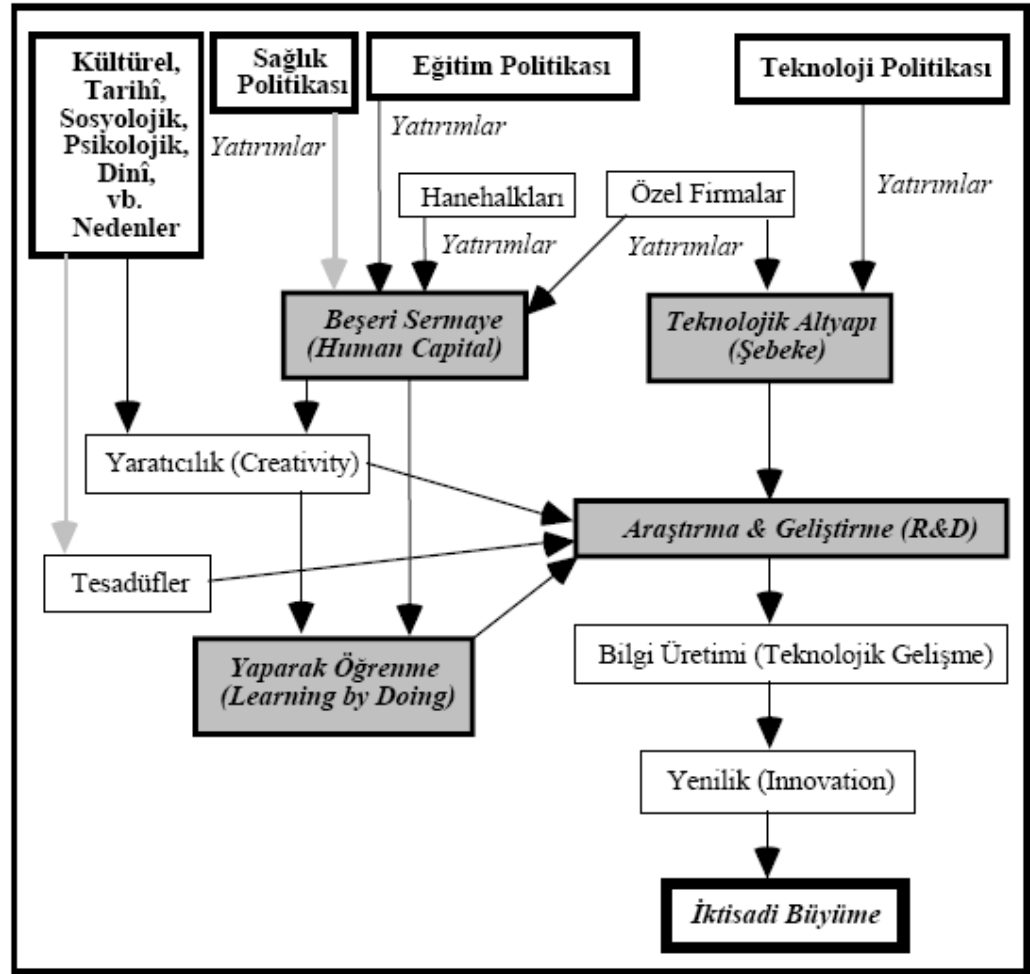
1.8.2.3.4. Yapararak Öğrenme

Yapararak öğrenme bir işin aynı işçi ya da firma tarafından tekrar tekrar yapılmasıyla kazanılan deneyim ve tecrübelerin toplamıdır. Bu yolla kazanılan deneyim ve tecrübeler verimliliği ve kârlılığı artırmaktadır.

1.8.2.3.5. Yayılma

Yayılma, kendiliğinden yayılma ve planlı erişim olmak üzere ikiye ayrılır. Bir ürün üzerinde somutlaşan bir bilgi, ürün pazara çıkınca kendiliğinden yayılma sürecine girmiş olmaktadır. Bir mal üzerinde somutlaşan bir bilgiden ne kadar çok üretici yararlanırsa, o bilgi o kadar çok işe dönüşmüş ve büyümeye o kadar çok katkı yapmış olacaktır. Diğer firmalar açığa çıkan bu bilgiden yararlandıkça piyasanın toplam üretim ve rekabet gücü artacaktır. Gelişmiş ülkelerin firmaları yeni ürünlerini diğer ülkelere ihraç ettikleri zaman gelişen ülkelerin üreticileri bir yandan başa çıkılması zor bir rakiple, diğer yandan yanlarına kadar gelen bir yenilikle karşılaşmış olmaktadır.

Yeni büyüme modellerinde içsel yani kendi kendini besleyen veya sürdürebilen büyüme süreçlerinin, özetle, Şema 1'de gösterildiği gibi ele alındığı söylenebilir. Bu şemada da ima edildiği gibi, yaratılacak teknolojik dışsallıklardan diğer firmaların kolayca (yani bedava) yararlanabileceklerini gören firmaların bilgi üretme sürecine girmeye gönüllü olmamalarının bir sonucu olarak piyasada aksamalar doğacaktır. Bazı içsel büyüme modellerinde bu tür taşma etkilerinin dikkate alınıyor olması, ölçüğe göre sabit getiri varsayımının terk edildiği anlamına gelmektedir. Yani taşmalar, ölçüğe göre artan getiri koşulları yaratmaktadır. (Kibritçioğlu, 1998: 10).



Kaynak: Kibritçiöğlü, 1998:11

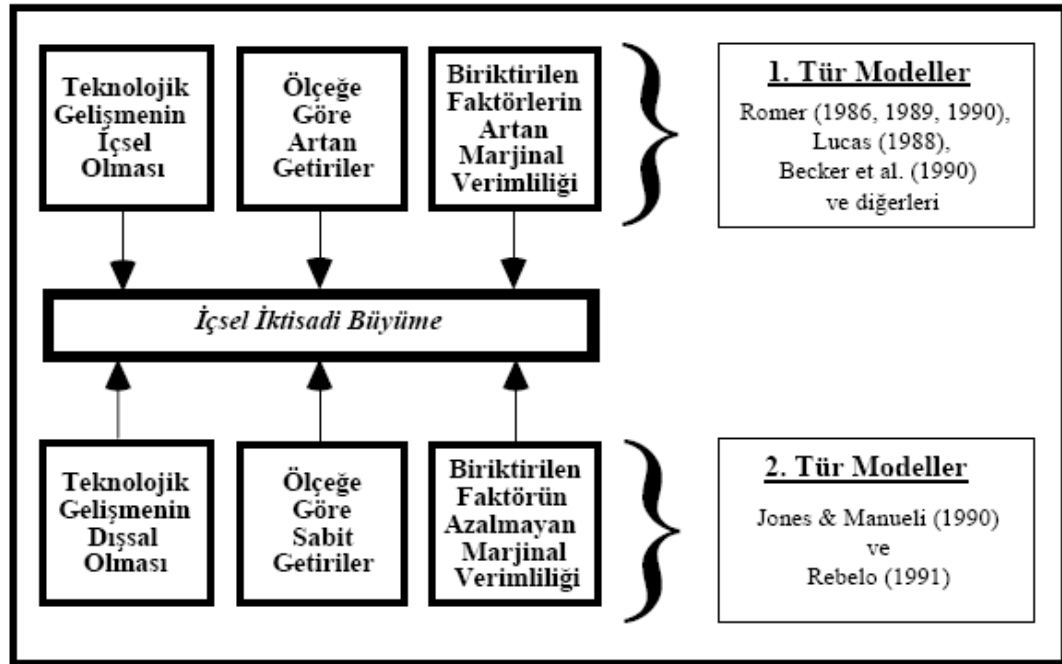
Şekil 1.7: Yeni Modeller Çerçevesinde İçsel Büyüme ve Belirleyicileri

1.8.2.4. İçsel Büyüme Modelleri

İçsel büyüme modelleri, ekonomik büyümeyi piyasa mekanizması içinde faaliyet gösteren ekonomik güçlerin içsel olarak belirlediğini varsayarken, büyümenin itici gücünü tanımlamakta ve bunun birikimini sağlayan etkenler ile büyüme sürecinin işleyişini açıklamaktadır. Modeller, büyümenin itici gücü olarak tanımladıkları faktörler itibarıyla üç ana grupta incelenebilmektedir (Ercan, 2000: 130):

- Nüfus artışı ve beşeri sermaye birikimini birer karar değişkeni olarak ele alanlar,

- İçerilmemiş teknolojik değişmeyi, dışsal ve özerk bilimsel buluşlar yerine, piyasa güçlerinin yönlendirdiği girişimci kararlarına bağlayanlar,
- Büyüme sürecinde kamunun rolünü bağımsız bir değişken olarak dikkate alanlar.



Kaynak: Kibritçioğlu, 1998:12

Şekil 1.8: İçsel Büyüme Modellerinin Türleri

Birinci tür modeller, özellikle Paul M. Romer'in 1983 tarihli doktora tezine dayalı olarak 1980'lerin ikinci yarısında yaptığı yayınlar çerçevesinde gelişmiştir. Bu modellerde Neo-Klasik büyüme modelindeki temel varsayımlardan üçünün tamamen terk edildiği görülmektedir. Bu modellerde, araştırma-geliştirme harcamalarından, beşeri sermayeye yapılan yatırımlardan veya hükümetin teknolojik altyapıya yönelik yatırımlarından kaynaklanan taşmaların (1) artan marjinal faktör verimliliği ve (2) ölçeğe göre artan getiri koşullarında çalışılmasını sağlayacağı düşüncesinden hareket edilmektedir.

Az sayıdaki ikinci tür modellerde ise, büyüme sürecinin içselleştirilmesi için teknolojik gelişmenin içselleştirilmesine gerek bulunmadığı, Neo-Klasikler' in

teknolojik gelişmenin sabitliği ve ölçeğe göre getirinin sabit olduğuna dair varsayımları saklı tutularak, sadece, biriktirilebilen üretim faktörünün marjinal verimliliğinin azalmadığının varsayılması yoluyla bile içsel bir büyüme sürecinin ortaya çıkabileceği kuramsal olarak kanıtlanmıştır (Kibritçioğlu, 1998:13).

1.8.2.4.1. P. Romer

İçsel büyüme ile ilgili fikri ilk kez 1986'da P.M. Romer ortaya koymuştur. Romer aslında K. Arrow'un daha 1962'de ileri sürdüğü "yaparak öğrenme" fikrinden yararlanmıştır (Acar, 2002: 127).

Romer büyümenin temel itici gücünün teknolojiden kaynaklandığını ileri sürmüştür. Romer'in teknolojiye ilişkin görüşü üç önerme üzerine kuruludur (Yeldan, 2010: 221):

- Teknolojik yenilik büyümenin yeni kaynağıdır,
- Bir piyasada teknolojik yenilikler kar amaçlayan girişimcilerin bilerek yaptıkları faaliyetlerin sonucudur. Piyasa sinyalleri ve teşvikleri girişimcileri sanayi dallarında yenilikçi araştırma geliştirme faaliyeti yapmaları ve uygulamaları için yönlendirmede anahtar bir rol oynamaktadır,
- Araştırma ve geliştirme teknolojisi ekonomideki diğer mallardan farklı bir maldır.

Romer, "teknik bilgi üretimini" mal ve hizmet üretiminde bedelsiz bir girdi olarak ele almış ve bu girdi sayesinde üretimde maliyetin düştüğünü ve kalitenin yükseldiğini kabul etmiştir. Hatta bilgi üretiminin diğer firmalara ulaşarak onları da olumlu şekilde etkilediğini, sonuçta ise; bu gelişmelerden bütün ekonomilerin istifade edeceğini belirtmiştir.

Romer'e göre, büyümenin içsel etkeni olan bilgi sayesinde insanoğlu sınırsız sayıda teknolojik değişim yapabilme olanağına sahiptir. Böylece büyümenin sınırları ortadan kalkmakta, "durağan-denge" geçerliliğini kaybetmektedir. Teknolojik yenilikler sayesinde karamsar iktisatçıların çizdiği karanlık sondan kurtulmak ve toplumsal

refahın sürekli artışına daha gerçekçi bir açıdan yaklaşmak mümkün olmuştur. Büyüme rüzgarlarının kesilmemesi, hatta artabilmesi için Romer, hükümetlerin en önemli görevinin teknolojik yenilikleri destekleyen kurumsal çerçeveyi yaratacak bir iktisadi politika uygulamak olduğu düşüncesindedir (Gürak, 2006a: 17).

1.8.2.4.2.R. Lucas

Lucas (1988), büyümeyi içsel bir etken olan beşeri sermaye üzerine inşa edilmiş bir modelle açılmaya çalışmıştır. Lucas'a göre eğitim ve yaparak öğrenme yoluyla elde edilen beşeri sermaye "yeni" teknolojilere alternatif veya en azından tamamlayıcı büyümenin motoru olmalıdır (Gürak, 2006b:111). Lucas büyüme modelinin temel öngörüsü, beşeri sermayesi güçlü olan ülkelerin zayıf olan ülkelere daha fazla ekonomik büyüme göstereceğidir (Çanakçı ve Tutar: 2006: 4).

Lucas 188 yılında yayımladığı makalesinde, dışsallıklarla içsel büyümeyi bütünleştiren bir modelden hareketle, yatırım ve beşeri sermayenin ekonomik büyüme ile ilişkisini açıklamaya çalışmıştır. Lucas, beşeri sermayeyi, fiziksel sermaye ve emek gibi diğer girdilerin verimliliklerini artıran ilave bir üretim faktörü olarak ele almıştır. Buna göre, daha kaliteli iş gücü, iş aletlerini ve makineleri daha verimli kullanmaktadır. Modelde yatırım yapma güdüsü ve bu nedenle iktisadi büyümenin itici gücü beşeri sermayedir. Beşeri sermayedeki etkinlik uzun dönem büyümeyi sağlayan temel unsurdur (Kaynak, 2011: 217).

Modelin varsayımlarını aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Ateş, 1998: 58):

- Ekonomi kapalıdır ve tam rekabet piyasası ile çalışmaktadır.
- Ekonomik karar birimleri gelecekteki fiyatlar konusunda rasyonel beklentilere sahiptir.
- Ekonominin teknolojisi, ölçeğe göre sabit getirilidir.
- t anında üretime ayrılan işgücü sayısı $N(t)$ 'dir. $N(t)$ 'nin büyüme oranı dışsaldır.
- Kişi başına reel tüketim, akım değişkendir ve tek sektörlü olan bu modelde ilgili mal cinsinden tanımlanmaktadır.

Büyüme ve uluslar arası ticareti açıklamaya yönelik, nüfus artışını veri olarak kabul ederek, üç tane model oluşturmuştur (Gürak, 2006b:111):

- Birinci model fiziksel sermaye birikimi ve teknolojik değişiklikler üzerine inşa edilmiştir.
- İkinci model resmi eğitim kanalıyla beşeri sermaye birikimi üzerine kurulmuştur.
- Üçüncü modelde ise, yaparak öğrenme yöntemiyle uzmanlaşmış beşeri sermaye birikimi ön plana çıkar.

Lucas'ın (1988) $Y = F(K, uhN)$ şeklindeki üretim fonksiyonu eğitim yoluyla içselleşmeye önemli bir ışık tutmaktadır. Buna göre, tıpkı sermaye stoku (K) ve işçi sayısı (N) artışında olduğu gibi, çalışanların ortalama yetenek düzeyi (h) ve ortalama çalışma süresi (u) arttıkça da üretim artmaktadır. Ancak, beşeri sermaye birikimi çalışmadan arta kalan zamanın ($1-u$) artmasına, diğer bir deyişle çalışılan sürenin (u) azalmasına bağlıdır. $u(t) = 1$ olması halinde, zamanın tamamı çalışmaya gideceği ve işçilerin yeteneklerini geliştirmelerine hiç zaman kalmayacağı için beşeri sermaye birikimi sıfır olmaktadır. $u(t) = 0$ olması halinde de, zamanın tamamı yetenekleri geliştirmeye gideceği ve çalışmaya hiç zaman kalmayacağı için hiç üretim sıfır olmaktadır. Bu iki ekstrem arasında herhangi bir yetenek düzeyinde azalan getirinin olmayacağı ileri sürülmektedir (Demir vd., 2006: 29).

1.8.2.4.3. S. Rebelo

Rebelo (1991) bu modelinde, iktisat politikalarındaki farklılıkların yol açabileceği büyüme farklılıklarına dayalı bir yaklaşım geliştirmektedir. Rebelo'ya göre ekonomilerin farklı büyüme hızlarına sahip olmaları, önemli ölçüde iktisat politikalarının bir sonucudur. Bu türden modellerde, örneğin gelir vergisi gibi iktisat politikaları, fiziksel sermaye yatırımlarının getiri oranını azaltarak sermaye birikim oranını düşürmekte ve bu nedenle büyüme oranı azaltmaktadır.

Aynı zamanda Rebelo beşeri sermayeyi üretim faktörü olarak kabul edip modele dahil etmiştir. Ekonomide fiziki sermaye/beşeri sermaye oranı düştüğü zaman, yani beşeri sermaye arttığında, büyümenin hızlanacağını ileri sürmüştür. Nitekim, Almanya

ve Japonya gibi ülkelerde savaşın fiziki sermayeyi büyük ölçüde yok etmesine rağmen, beşeri sermaye daha az zarar gördüğü için, her iki ülke mevcut beşeri sermaye sayesinde hızla büyüyerek savaşın tahribatını süratle gidermişlerdir (Acar, 2002: 128).

1.8.2.4.4. R. Barro

Barro (1990), toplumsal getiriyle özel getiri arasındaki farklılaşmayı ele alan büyüme modelleri bağlamında, vergilerle finanse edilen kamu harcamalarının, üretim ve fayda fonksiyonlarına yapacağı etkileri incelemektedir (Ateş, 1998: 149).

Barro, farklı gelişmişlik düzeylerindeki ülke ekonomilerinin zaman içinde aradaki farkı kapatıp, birbirleriyle bir noktada birleşip birleşmeyeceğini araştırmaktadır. Ve büyümenin temel belirleyicilerini (Gürak, 2006b:123);

- Eğitim seviyesinin yüksekliği,
- Sağlık koşulları, özellikle ömrün uzunluğu,
- Düşük doğurganlık oranı,
- Düşük oranda hükümet transferleri,
- Hukuksal düzen,
- Avantajlı ticaret hadleri olarak belirlemiştir.

Baro makalesinde “kamu kesimince sağlanan mal ve hizmetleri” bir üretim faktörü olarak kabul etmiştir. Ekonomide özel kesimin yatırımları sayesinde sermaye stoku büyürken, devletin vergileri de artmakta, vergi gelirleri arttıkça, kamu malı arzı da artma imkanı bulmaktadır. Yani, özel kesimin yatırımları, sermaye artışı sağlamanın yanı sıra kamu malı arzının artışına da neden olarak ekonomide çift yönlü bir rol oynamaktadır (Acar, 2002: 129).

1.8.2.4.5. Grossman-Helpman

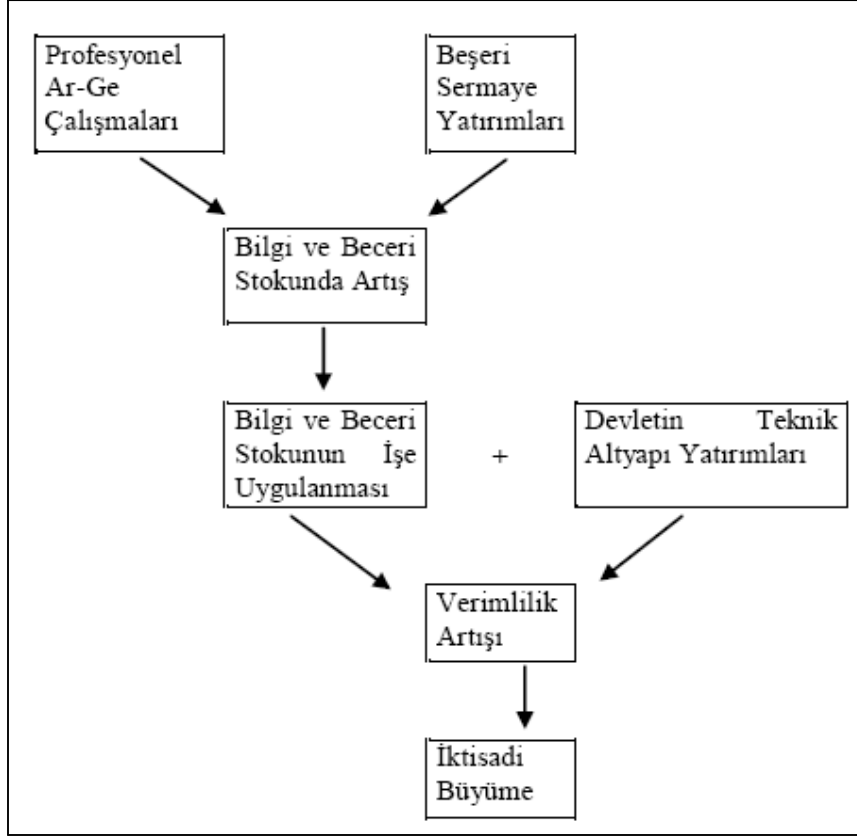
Grossman-Helpman 1992 yılında yayınlanan kitaplarında ana konu olarak “işsel teknolojik yenilikler, dış ticaret performansı ve büyüme” arasındaki ilişkilere değinmişlerdir. Küresel teknolojik rekabetin olduğu varsayılarak karşılaştırmalı üstünlük bağlamında uluslararası ticaret ve büyüme ilişkisi ele alınmıştır. Anahtar kavram olan teknolojik yenilikler “işseldir”. Çünkü tesadüfen değil, iktisadi birimlerin

“bilinçli davranışları” sonucu piyasa koşullarında ortaya çıkmaktadır. Bilinçli davranışlar ise iktisadi birimlerin “kar beklentisini” belirler. Söz konusu kar beklentileri de teknolojik yeniliklere ne kadar kaynak ayrılacağını belirler (Gürak, 2006b: 143–144).

Uzun dönem büyümenin kaynağı olarak içsel teknolojik yenilikler sonucu bilginin yayılması gösterilmektedir. Amaç kar etmektir ve teknolojik yenilikler sayesinde, geleneksel beklentinin aksine, uzun dönem kar oranlarında bir düşme olmamaktadır. Dolayısıyla Grossman-Helpman şu sonuca varmaktadırlar: “İçsel teknolojik yeniliklerden kaynaklanan verimlilik artışları uzun dönem büyümenin kaynağıdır” (Gürak, 2006b:149).

1.8.3. Bilgi Ekonomisinde Büyüme Süreci

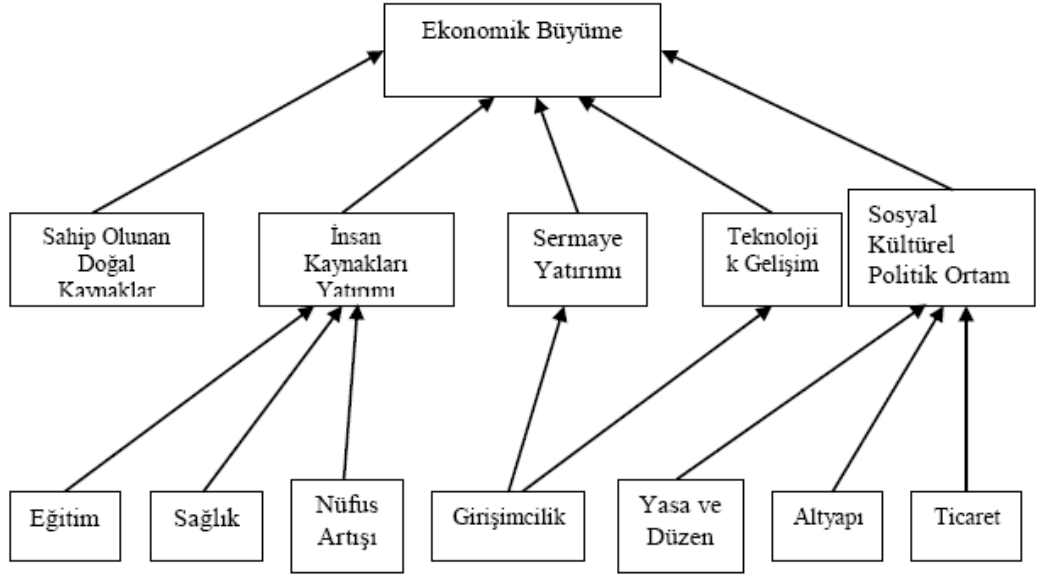
Yeni büyüme sürecinin temelinde beşeri sermaye yatırımları ve Ar-Ge çalışmaları yer almaktadır. Bu faktörler bilgi ve beceri stokunun artmasına yol açmaktadır. Elde edilen bilgi ve becerilerin işe uygulanması, devletin teknik alt yapı yatırımlarını da katkısı ile verimliliğin artmasına yol açmaktadır. Bu verimlilik artışı iktisadi büyümeyi getirmektedir (Özsağır, 2008: 10).



Kaynak: Özsağır, 2008: 10

Şekil 1.9: Bilgi Ekonomisinde Büyüme Süreci

Şekil 1.10'da ülkelerin ekonomik büyümeyi belirleyen temel öğeleri özetlemektedir. Şekilden de görüldüğü gibi ülkelerin ekonomik büyümelerini belirleyen ve birbirlerini etkileyen 5 temel faktör bulunmaktadır. Bu faktörler, sahip olunan doğal kaynaklar, insan kaynakları yatırımı, sermaye yatırımı, teknolojik gelişmeler ve sosyal kültürel politik ortamdır (Özsağır, 2008: 10).



Kaynak: Özsağır, 2008: 10

Şekil 1.10: Bilgi Ekonomisinde Büyüme Etkileyen Unsurlar

İKİNCİ BÖLÜM

BİLGİ TOPLUMUNUN ALTYAPI VE EKONOMİK PARAMETRELERİ

“Sanayi sonrası toplum” ve “bilgi toplumu” kavramları, genellikle aynı anlamda kullanılmaktadır. Sanayi sonrası toplum kavramı, sanayi toplumunun yerini alan, her bakımdan sanayi toplumundan farklı özelliklere sahip bir toplumu ifade ederken, bilgi toplumu, kavramı daha dar bir açıdan ele alınmakta, sadece bilginin toplanması, işlenmesi ve dağıtılmasıyla ilgili faaliyetlerin arttığı bir toplumu vurgulamak için kullanılmaktadır. Buna göre D. Bell, sanayi sonrası toplumun iki anlamda bir bilgi toplumu olduğunu belirtmiştir. Bunlardan birincisi, toplumdaki bütün yeniliklerin kaynağını, araştırma ve geliştirme faaliyetleri oluşturmaktadır. İkincisi ise hem toplam hasıla hem de istihdam bakımından ekonominin esas ağırlığını bilgi oluşturmaktadır (Dura ve Atik, 2002: 175).

2.1. BİLGİ TOPLUMUNUN ALTYAPI PARAMETRELERİ

Bilginin toplanması, işlenmesi ve dağıtımını kolaylaştıran unsurlar, bilgi toplumunun altyapı parametreleri olarak adlandırılmaktadır. Bir ülkenin sahip olduğu bilgi altyapısı, ilk olarak Japonya’da yapılan araştırmalarda ölçülmeye çalışılmıştır. Japon Haberleşme ve Ekonomi Araştırma Kurumu (RITE), Japonya’nın bilgi toplumu olma yolunda kaydettiği ilerlemeyi belirlemek, bunu başka ülkelerle karşılaştırmak amacıyla çeşitli parametreler ve endeksler geliştirmiştir. RITE’ nin analizlerinden sonra, diğer Asya ülkelerinde de bilgi altyapısının belirlenmek amacıyla çeşitli çalışmalar yapılmıştır (Dura ve Atik, 2002: 176).

2.1.1. Bilgi Toplumunun Altyapı Parametreleri Ölçmede Kullanılan Başlıca Analizler

Bilgi toplumunun altyapı parametreleri ölçmede kullanılan başlıca analizler bilgi oranı, bilgi endeksi ve JIPDEC endeksidir.

2.1.1.1. Bilgi Oranı

RITE tarafından geliştirilen bilgi oranı, Engel Yasası'nda belirtilen Engel Oranı'na benzemektedir. Engel Oranı, bir ailenin gıda maddelerine yaptığı harcamaların aile bütçesi içindeki payını, bilgi oranı ise bilgi ile ilgili faaliyetler için yapılan harcamaların toplam harcamalar içindeki payını göstermektedir. Aile bütçesinden yapılan her harcama kaleminin bilgiyle ilgili olup olmadığını belirlemek zor olması nedeniyle bilgiyle bağlantılı olmayan (gıda, giyecek, konut gibi) harcamalar, toplam harcamalardan çıkarılarak bilgi harcamaları hesaplanmaktadır.

Engel oranı ve kişi başına gelir arasında ters yönlü bir ilişki vardır. Kişi başına gelir düzeyi yükseldikçe Engel oranı azalmaktadır. Yüksek gelir grubunu oluşturan bireylerin gelirlerinin küçük bir oranını tüketim için harcamaktadırlar. Buna karşılık bilgi oranıyla kişi başına gelir arasında doğru yönlü bir ilişki vardır. Dolayısıyla, Engel oranını yüksek olduğu zaman bilgi oranı küçük olacaktır. Ulusların zevk ve tercihleri de bu oranların belirlenmesinde etkili olmaktadır (Dura ve Atik, 2002: 177).

2.1.1.2. Bilgi Endeksi

RITE, bilgi altyapısını belirlemek amacıyla bilgi oranı dışında bazı yeni parametreler geliştirmiş, bilgi oranı da dahil olmak üzere bütün bu parametreleri bilgi endeksi (Johoka Index) olarak isimlendirmiştir. Bilgi endeksinde yer alan parametreler, bilgi miktarı, haberleşme araçlarının dağılımı, bilgi faaliyetlerinin kalitesi ve bilgi oranı olmak üzere dört grupta toplanmıştır (Dura ve Atik, 2002: 177).

Çizelge 2.1: Bilgi Endeksini Oluşturan Parametreler

Temel Gruplar	Her Bir Grupta Yer Alan Parametreler
Bilgi Miktarı	<ul style="list-style-type: none"> - Kişi başına yıllık telefon konuşmalarının sayısı - Her 100 kişiye düşen günlük gazete sayısı - Her 1000 kişiye düşen yayınlanmış kitap sayısı - Nüfus yoğunluğu
Haberleşme Araçlarının Dağılımı	<ul style="list-style-type: none"> - Her 100 kişiye düşen telefon alıcısı - Her 100 aileye düşen radyo sayısı - Her 100 aileye düşen televizyon sayısı
Bilgi Faaliyetlerinin Kalitesi	<ul style="list-style-type: none"> - Hizmet sektöründe istihdam edilenlerin toplam nüfusa oranı - Öğrencilerin öğrenim çağındaki nüfusa oranı
Bilgi Oranı	<ul style="list-style-type: none"> - Bilgi harcamalarının toplam harcamalar içindeki payı

Kaynak: Dura ve Atik, 2002: 178

RITE, bilgi toplumun kriterlerini şöyle tanımlamıştır (Dura ve Atik, 2002: 179–180):

- Bilgi oranı en az % 50 olmalıdır.
- Kişi başına gelir, 10.703 Amerikan dolarından fazla olmalıdır.
- İşgücünün en az yarısı, bilgi sektöründe istihdam edilmelidir
- İlgili yaş grubunun % 50'si yüksek öğrenime devam ediyor olmalıdır.

2.1.1.3. Jipdec Endeksi

Japon Bilgi İşleme ve Geliştirme Merkezi (JIPDEC), 1986 yılında bilgi toplumunun başka parametrelerini içeren bir endeks geliştirmiştir. Bu endeks üç göstergeden oluşmaktadır (Dura ve Atik, 2002: 180-181):

- **Donanım Oranı (Hardware Ratio)**

Bir endüstrideki bilgisayar donanımının değeri ilgili endüstride çalışan işgücü sayısına bölünerek hesaplanmaktadır.

- **Yazılım Oranı (Software Ratio)**

Bir endüstride son beş yıllık zaman süresi içinde kullanılan yazılım programlarının değeri ilgili endüstrideki işgücü sayısına bölünerek elde edilmektedir.

- **İletişim Oranı (Communication Ratio)**

Bir endüstrideki bilgi taşıma kapasitesi çalışan sayısına bölünerek hesaplanmaktadır.

2.2. BİLGİ TOPLUMUNUN EKONOMİK PARAMETRELERİ

Bilgi toplumunun iki temel ekonomik parametresi vardır. Bunlardan birincisi, bilgi sektöründeki istihdam oranı, ikincisi bilgi sektörünün GSMH' ya katkısıdır.

Çalışmada bilgi toplumunun ekonomik parametreleri olarak Basic Scorecard Modelinin Değişkenlerinden, internet kullanıcıları, GSYİH' nın yüzdesi olarak toplam Ar-Ge harcamaları, cep telefonu abonelikleri, Ar-Ge araştırmacılarının sayısı, orta öğretime katılma oranı, yüksek öğretime katılma oranı değişkenleri kullanılmıştır. Finlandiya ile Türkiye ele alınarak ve bu değişkenlerin 2000–2007 yılları arasında almış oldukları değerler karşılaştırılmıştır.

2.2.1. İnternet Kullanıcıları

Bilgi ekonomisinde yaşanan gelişmeler yeni bilgi ve iletişim araçları ortaya çıkmasına ve bu araçların kullanım sayısında da hızlı bir artış yaşanmasına neden olmaktadır.

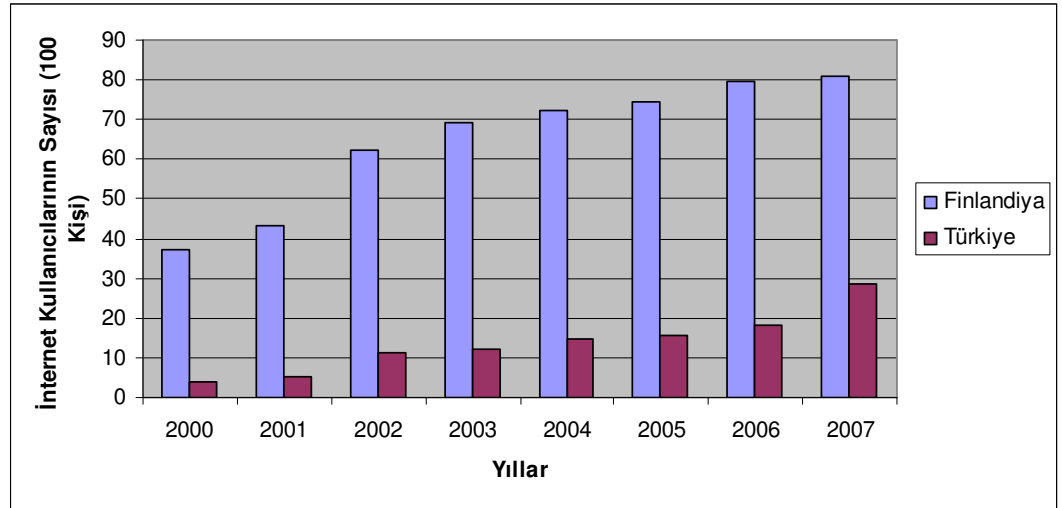
Bilgi ekonomisiyle birlikte iktisadi faaliyetlerin büyük bir kısmı internet ortamına taşınmıştır. Herhangi bir mal veya hizmet alma veya satma, para transferi, ortak ürün geliştirme ve planlama, ihale ve sözleşme gibi ekonomiye ait ne kadar işlem varsa yeni teknolojiler kullanılarak internet ortamında gerçekleştirilmektedir (Gürdal, 2004: 54). Çizelge 2.2.'de Finlandiya ve Türkiye'de internet kullanıcılarının sayısı gösterilmektedir.

Çizelge 2.2: İnternet Kullanıcıları (Her 100 Kişi)

Yıllar	Finlandiya	Türkiye
2000	37.22803	3.761685
2001	43.08187	5.189481
2002	62.39047	11.38
2003	69.18788	12.33
2004	72.36085	14.58
2005	74.4551	15.46
2006	79.65498	18.24
2007	80.80613	28.63

Kaynak: <http://data.worldbank.org>

Çizelge 2.2.'ye göre yıllar itibariyle internet kullanıcıları sayısında ciddi bir artış söz konusudur. İki ülke karşılaştırıldığında ise Finlandiya'da yer alan internet kullanıcıları sayısının Türkiye'deki internet kullanıcıları sayısının çok üstünde olduğu görülmektedir. Çizelgedeki değerlerle çizilen internet kullanıcılarına ait şekilde (Şekil 2.1.) Finlandiya ile Türkiye arasındaki fark daha net görülmektedir.

**Şekil 2.1. İnternet Kullanıcıları**

Şekil 2.1.'e göre yıllar itibariyle Türkiye'deki internet kullanıcılarının sayısı Finlandiya'daki internet kullanıcılarının sayısından daha çok artış göstermiş olmasına rağmen, Türkiye internet kullanıcıları sayısı bakımından Finlandiya'yı geriden takip etmektedir.

Çizelge 2.3.' te Türkiye'de bireylerin internet ve bilgisayar kullanım oranlarına ilişkin veriler yer almaktadır.

Çizelge 2.3: Bireylerin İnternet ve Bilgisayar Kullanım Oranları (%)

	Yıl	Bilgisayar			İnternet		
		Toplam	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın
Türkiye	2007	33.4	42.7	23.7	30.1	39.2	20.7
	2008	38.0	47.8	28.5	35.9	45.4	26.6
	2009	40.1	50.5	30.0	38.1	48.6	28.0
	2010	43.2	53.4	33.2	41.6	51.8	31.7
	2011	46.4	56.1	36.9	45.0	54.9	35.3
Kent	2007	40.1	50.6	29.1	36.6	46.9	25.9
	2008	45.2	55.8	34.9	43.1	53.5	33.1
	2009	47.7	58.5	37.0	45.5	56.5	34.6
	2010	50.6	61.3	40.3	49.2	59.8	39.0
	2011	54.7	64.6	45.0	53.2	63.2	43.4
Kır	2007	17.8	24.1	11.5	15.2	21.3	9.0
	2008	20.6	28.4	13.1	18.3	26.0	10.9
	2009	22.2	30.9	14.1	20.7	29.1	12.9
	2010	25.6	34.9	16.6	23.7	33.1	14.6
	2011	26.9	36.2	17.8	25.7	35.3	16.4

Kaynak: <http://www.tuik.gov.tr>

Çizelge 2.3.' e bakıldığında, 2007–2010 yılları arasında bilgisayar ve internet kullanım oranlarında artış görülmektedir. Kentsel ve kırsal ayrımı yaparak değerlendirildiğinde kentlerdeki bilgisayar ve internet kullanım oranları kırdaki bilgisayar ve internet kullanım oranlarına göre oldukça yüksektir. 2011 yılı itibariyle kentlerde bilgisayar kullanımındaki artış % 54.7, internet kullanımındaki artış % 53.2 iken kırdaki ise bilgisayar kullanımındaki artış % 26.9, internet kullanımındaki artış % 25.7 olmuştur. Cinsiyet ayrımına göre bakıldığında kadınların bilgisayar ve internet kullanım oranları erkekler bilgisayar ve internet kullanım oranlarına göre daha düşüktür. Türkiye genelinde 2011 yılı verilerine bakıldığında erkeklerin bilgisayar kullanım oranı %56.1 iken kadınların bilgisayar kullanım oranı %36.9'dur. Yine aynı dönemde erkeklerin internet kullanım oranı %54.9 iken kadınların internet kullanım oranının %35.3 olduğu görülmektedir.

Ekonomik faaliyet kolu ve büyüklük grubuna göre, bilgisayar ve internet erişimine sahip olan girişimlerin oranına ait değerler Çizelge 2.4' te yer almaktadır.

Çizelge 2.4: Ekonomik Faaliyet Kolu ve Büyüklük Grubuna Göre, Bilgisayar ve İnternet Erişimine Sahip Olan Girişimlerin Oranı

	Referans Dönemi	Büyüklük grubu							
		Toplam		10-49		50-249		250+	
		Bilgisayar (%)	İnternet Erişimi (%)	Bilgisayar (%)	İnternet Erişimi (%)	Bilgisayar (%)	İnternet Erişimi (%)	Bilgisayar (%)	İnternet Erişimi (%)
Genel	2007	88.7	85.4	87.0	83.3	95.0	93.6	99.3	99.2
	2008	90.6	89.2	89.3	87.5	95.3	95.0	98.4	98.1
	2009	90.7	88.8	89.5	87.5	97.7	96.9	99.3	99.0
	2010	92.3	90.9	91.3	89.7	97.0	96.9	98.5	98.4
	2011	94.0	92.4	93.0	91.4	98.1	96.7	99.1	99.0
İmalat Sanayi	2007	88.4	84.4	85.7	81.1	97.5	95.6	100.0	100.0
	2008	90.8	89.1	88.9	86.8	95.7	95.1	99.5	99.4
	2009	91.4	89.5	89.7	87.5	98.5	97.5	99.9	99.9
	2010	92.5	91.4	91.0	89.6	98.3	98.3	99.3	99.2
	2011	94.7	92.9	93.6	91.3	98.5	98.0	99.3	99.2
İnşaat	2007	82.5	79.7	81.8	78.3	83.4	83.4	100.0	100.0
	2008	83.3	83.1	79.7	79.4	94.3	94.3	100.0	100.0
	2009	83.9	81.9	81.7	79.4	98.3	98.3	100.0	100.0
	2010	88.7	87.1	87.1	85.2	96.8	96.8	98.9	98.4
	2011	92.1	90.1	90.9	88.8	96.0	94.4	99.3	99.3
Toptan ve perakende ticaret	2007	91.6	88.1	90.9	87.2	97.3	96.0	99.5	99.5
	2008	93.5	92.2	92.8	91.4	98.5	98.5	99.1	97.0
	2009	92.7	91.0	92.2	90.4	99.3	99.2	99.2	99.2
	2010	94.9	92.9	94.7	92.4	97.2	97.2	95.1	95.1
	2011	96.1	94.9	95.7	94.5	99.6	97.6	99.5	99.0
Oteller ve moteller	2007	97.4	96.8	96.0	95.2	100.0	100.0	100.0	98.2
	2008	98.9	98.5	98.4	97.8	100.0	100.0	100.0	100.0
	2009	98.9	97.7	98.8	97.6	99.0	98.0	100.0	96.8
	2010	81.2	80.3	78.2	77.1	97.7	97.6	99.4	99.4
	2011	82.2	80.5	78.3	76.9	100.0	96.4	100.0	100.0
Ulaştırma, depolama ve haberleşme	2007	92.5	90.7	91.2	89.2	97.2	95.9	100.0	100.0
	2008	94.1	91.6	93.6	90.4	95.2	95.2	99.5	99.5
	2009	91.0	88.9	89.8	87.4	99.1	99.1	99.3	99.3
	2010	93.7	92.7	93.2	92.0	96.8	96.8	100.0	100.0
	2011	91.3	90.2	90.0	88.9	98.6	97.3	98.2	98.2
Gayrimenkul, kiralama ve iş faaliyetleri	2007	83.9	82.4	79.2	78.1	94.4	91.6	95.7	95.7
	2008	85.4	83.2	83.8	80.8	87.7	87.7	93.1	93.1
	2009	89.3	87.2	89.0	86.9	87.4	84.4	97.0	96.6
	2010	91.1	91.1	90.0	90.0	97.4	97.4	100.0	100.0
	2011	93.8	93.8	93.3	93.3	97.7	97.7	100.0	100.0

Kaynak: <http://www.tuik.gov.tr>

Çizelge 2.4 genel olarak değerlendirildiğinde sektörlerin tamamında yıllar itibariyle bir artış gözlenmektedir. Bilgisayar ve internet erişimine sahip olma oranları ise en çok otel-motellerde ve radyo-televizyon faaliyetleri ile ilgili sektörlerde gerçekleşmektedir.

Çizelge 2.5: Son Üç Ay İçinde İnternet Kullanan Bireylerin İnterneti Kişisel Kullanma Amaçları (%)

Amaçlar	2011		
	Türkiye	Kent	Kır
Mal ve hizmetler hakkında bilgi arama (satın almayı kapsamıyor)	46.6	49.5	31.8
Seyahat ve konaklama ile ilgili hizmetlerin kullanımı (otel rezervasyon, bilet satış, vb.)	17.7	19.6	7.7
Yazılım indirme (oyun yazılımları hariç)	14.1	15.3	7.9
Çevrimiçi haber, gazete ya da dergi okuma, haber indirme	72.7	73.7	68.0
Düzenli olarak bilgi almak için haber servisi ya da ürünlerine abone olma	13.5	13.9	11.4
İş arama ya da iş başvurusu yapma	10.8	11.4	7.6
Sağlıkla ilgili bilgi arama (yaralanma, hastalık, beslenme, vb.)	54.1	56.4	42.0
İnternet bankacılığı	15.8	17.3	7.9
Mal veya hizmet satışı (iş ile ilgili olmayan, açık artırma ile satış vb.)	7.2	7.7	4.6
İnternet üzerinden telefonla görüşme (VoIP) / video görüşmesi (webcam ile)	20.6	21.3	16.8
Seyahat ve konaklama ile ilgili hizmetleri kullanma (otel rezervasyon, bilet satış, vb.)	17.7	19.6	7.7
İnternet üzerindeki sosyal gruplara (facebook, twitter) katılma	50.5	49.2	56.9
Profesyonel bir gruba katılma	2.5	2.8	1.0
Web siteleri aracılığıyla (Blog siteleri, facebook, twitter) toplumsal veya siyasal konular ile ilgili görüşleri okuma veya paylaşma	50.8	52.8	40.6
Toplumsal veya siyasal bir konuda online bir oylamaya katılma	10.8	11.3	8.3
Okul, üniversite, mesleki kurslar ile ilgili faaliyetler için bilgi arama	36.1	36.5	33.6
Herhangi bir konuda çevrimiçi eğitim alma (yabancı dil, bilgisayar vb.)	5.4	5.8	3.6

Kaynak: Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması Sonuçları

Çizelge 2.5'e göre bireyler en çok çevrimiçi haber, gazete ya da dergi okuma, haber indirme (%72.7 oranında) amacıyla için internetten faydalanmaktadır. Sağlıkla ilgili bilgi arama, Web siteleri aracılığıyla toplumsal veya siyasal konular ile ilgili görüşleri okuma veya paylaşma sırasıyla % 54.1 ve % 50.8 oranında takip etmektedir. Profesyonel bir gruba katılma oranı ise % 2.5' luk değeriyle internet kullanım amacının en düşük olduğu değeri göstermektedir.

2.2.2 Cep Telefonu Abonelikleri

Bilgi ekonomisinde bilgi paylaşımının hızlanmasını ve üretim maliyetlerinin düşmesini sağlayan göstergelerden bir diğeri ise telefon kullanıcı sayısıdır. Finlandiya ve Türkiye’de tep telefonu aboneliğine ait veriler Çizelge 2.6’ da verilmektedir.

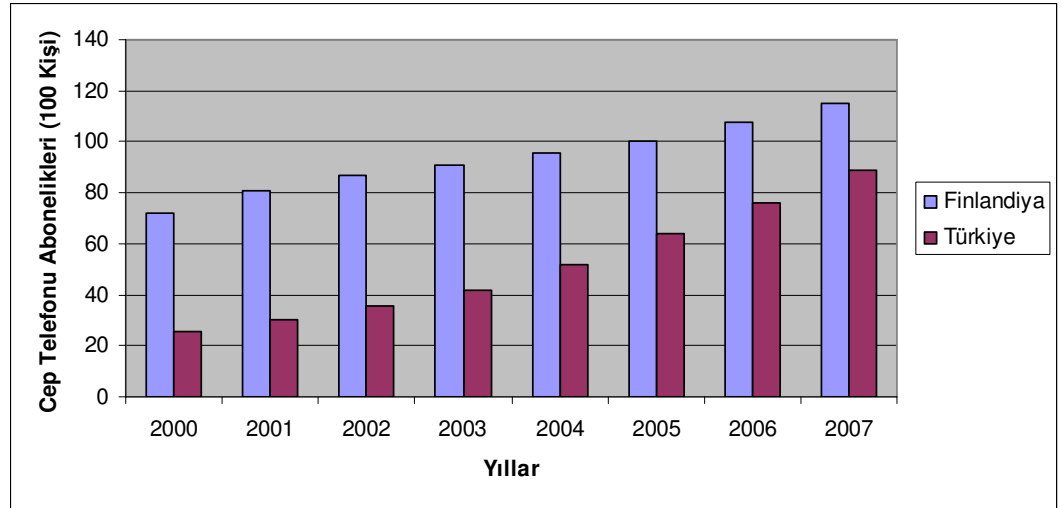
Çizelge 2.6: Cep Telefonu Abonelikleri (Her 100 Kişi)

Yıllar	Finlandiya	Türkiye
2000	72.07343	25.35588
2001	80.52926	30.32446
2002	86.90604	35.6371
2003	91.10526	42.03764
2004	95.44462	51.62054
2005	100.4893	63.99608
2006	107.6732	76.25254
2007	114.9245	88.54603

Kaynak: <http://data.worldbank.org>

Çizelge 2.6’ya göre her iki ülkede de cep telefonu abaneliklerinde yıllar itibariyle artış olmakla birlikte Türkiye’nin Finlandiya’yı geriden takip ettiği görülmektedir.

Çizelgedeki değerlerle çizilen cep telefonu aboneliğine ait şekilde (Şekil 2.2.) ülkelerin konumları daha net görülmektedir.



Şekil 2.2: Cep Telefonu Abonelikleri

Hanelerde bilişim teknolojileri bulunma oranı Çizelge 2.7' de sunulmuştur.

Çizelge 2.7: Hanelerde Bilişim Teknolojileri Bulunma Oranı (%)

	Yıl	Cep telefonu	Sabit telefon
Türkiye	2007	87.4	72.7
	2008	88.1	68.4
	2009	87.6	61.9
	2010	90.5	56.1
	2011	91.9	51.4
Kent	2007	90.3	74.2
	2008	90.2	68.9
	2009	89.6	63.1
	2010	92.8	58.8
	2011	93.6	55.1
Kır	2007	80.1	68.9
	2008	82.8	67.0
	2009	82.9	58.9
	2010	85.0	49.4
	2011	87.7	41.9

Kaynak: <http://www.tuik.gov.tr>

Çizelge 2.7'de Türkiye genelinde, kentte ve kırdaki hanelerde cep telefonu ve sabit telefon bulunma oranı verilmiştir. Tablo incelendiğinde her üç grupta da sabit telefon sayısında azalma söz konusu iken cep telefonu sayısında artış gözlenmektedir.

Türkiye genelinde 2004 yılında cep telefonu kullanım oranı % 53.6 iken bu oran 2011'de % 91.9'a çıkmıştır. Sabit telefon kullanım oranı % 81.6 iken bu oran 2011'de % 51.4'e gerilemiştir. Kentte 2004–2011 yılları arasındaki cep telefonu kullanım oranı % 62.4'ten % 93.6'ya çıkarken, sabit telefon kullanım oranı % 84.5'ten % 55.1'e gerilemiştir. Türkiye kırdaki ise, 2004 yılında cep telefonu kullanım oranı % 38.8 iken bu oran 2011'de % 87.7'ye çıkmıştır. Sabit telefon kullanım oranı % 76.5 iken bu oran 2011'de % 41.9'a gerilemiştir.

2.2.3. GSYİH' nın Yüzdesi Olarak Toplam Ar-Ge Harcamaları

Bilgiye dayalı ekonomilerde Ar-Ge ve yenilik sisteminin önemi her geçen gün daha da artmaktadır. Tüketicilerin istek ve ihtiyaçlarını karşılayabilmek için yeni teknolojilerin geliştirilmesi ve uygulanması, teknoloji ile yakından ilgili faaliyetler olan Ar-Ge'nin üstlenmiş olduğu bir görevdir. Teknolojik bilgi, Ar-Ge çalışmalarının bir sonucu olarak ortaya çıkmakta; tüm ekonomiye yayılmakta ve paylaşılmakta ve bunun sonucunda da ekonomik büyüme gerçekleşmektedir (Ekren, 2000: 1-2).

Ülkelerin Ar-Ge faaliyetleri hakkında bilgi edinmek ve karşılaştırma yapabilmek için, AR-GE harcamalarının büyüklüğü, AR-GE harcamaların GSMH içindeki payı gibi göstergelerden yararlanılmaktadır. Ar-Ge harcaması yeni ürün ve/veya üretim yöntemi geliştirme, mevcut ve/veya ithal edilen teknolojinin etkin kullanılması, adaptasyonu veya modifikasyonu süreçleri gibi teknolojik faaliyetlerin her aşamasında önemli bir faktördür (Kavak, 2009: 620).

Çizelge 2.8' de Finlandiya ve Türkiye'de Ar-Ge harcamalarının GSYİH' ya oranlarına ait değerler yer almaktadır.

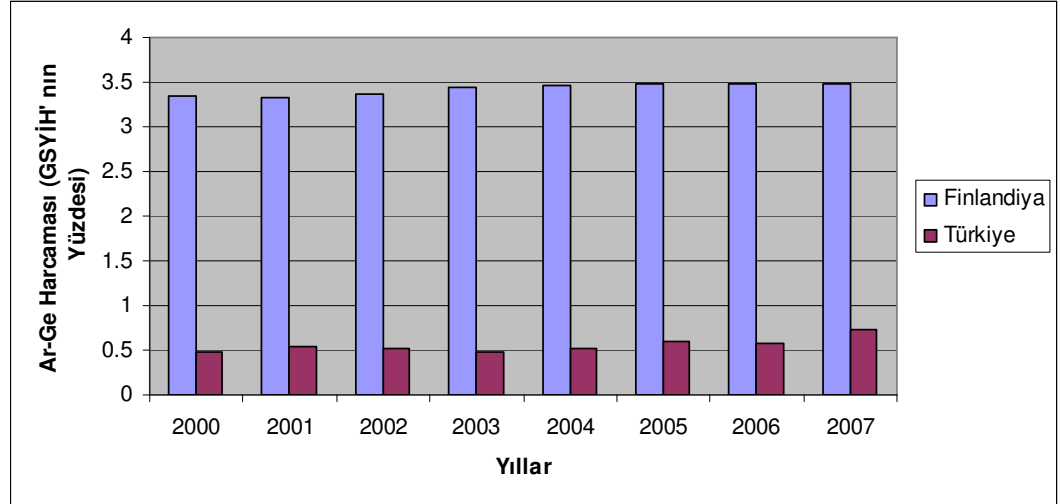
Çizelge 2.8: Ar-Ge Harcamaları

Yıllar	Finlandiya	Türkiye
2000	3.347669	0.479088
2001	3.318308	0.537786
2002	3.365147	0.525938
2003	3.441862	0.48311
2004	3.452833	0.518309
2005	3.479629	0.591039
2006	3.47808	0.58016
2007	3.473901	0.722407

Kaynak: <http://data.worldbank.org>

Ar-Ge harcamaları, bir ülkenin bilim ve teknolojiye hangi seviyede olduğunu gösteren iyi bir ölçüttür. Bu açıdan çizelge 2.8'e bakıldığında GSYİH içerisinde Ar-Ge harcamalarının payının yıllar itibariyle arttığı anlaşılmaktadır. Ar-Ge harcamaları karşılaştırıldığında Türkiye ile Finlandiya arasında ciddi farkın olduğu görülmektedir. Çizelgedeki veriler ışığında Türkiye'nin Ar-Ge harcamaları bakımından çok iyi konumda olmadığı görülmektedir.

Çizelgedeki değerlerle çizilen Ar-Ge harcamalarına ait şekilde (Şekil 2.3) Finlandiya ile Türkiye arasındaki fark daha net görülmektedir.



Şekil 2.3: Ar-Ge Harcamaları

Şekil 2.3' te görüldüğü gibi Ar-Ge harcamalarında bakımından Türkiye Finlandiya'yı çok geriden takip etmektedir.

Ar-Ge harcamalarını gerçekleştiren kesimlerin harcama oranları Çizelge 2.9' da verilmiştir.

Çizelge 2.9: Ar-Ge Harcamalarını Gerçekleştiren Kesimlerin Harcama Oranları (%)

Yıllar	Ar-Ge Harcamalarını Gerçekleştiren Kesimlerin Harcama Oranları (%)		
	Ticari Kesim	Kamu	Yükseköğretim
2000	33.4	6.2	60.4
2001	33.7	7.4	58.9
2002	28.7	7	64.3
2003	23.2	10.4	66.3
2004	24.2	8	67.9
2005	33.8	11.6	54.6
2006	37	11.7	51.3
2007	41.3	10.6	48.2
2008	44.2	11.9	43.8
2009	40	12.6	47.4

Kaynak: <http://www.dpt.gov.tr>

Çizelge 2.9 incelendiğinde her üç kesiminde Ar-Ge harcamaları içindeki paylarının inişli çıkışlı bir seyir izledikleri anlaşılmaktadır. Bu durum yaşanana ekonomik krizlerin etkisinden kaynaklanmaktadır. Yükseköğretimin payının diğer kesimlere göre daha yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Yıllar itibariyle değerlendirildiğinde Türkiye’de gerçekleştirilen Ar-Ge harcamalarının yarısından fazlasında yükseköğretimin payı vardır.

Ar-Ge harcamalarını finanse eden kesimlerin katkı oranları ise Çizelge 2.10’ da gösterilmektedir.

Çizelge 2.10: Ar-Ge Harcamalarını Finanse Eden Kesimlerin Katkı Oranları (%)

Yıllar	Ar-Ge Harcamalarını Finanse Eden Kesimlerin Katkı Oranları (%)				
	Kamu	Ticari Kesim	Yükseköğretim	Diğer Yurtiçi Kayn.	Yurtdışı Kaynaklar
2000	50.6	42.9	0.0	5.2	1.2
2001	51.5	41.1	0.0	6.5	0.8
2002	50.6	40.9	0.0	7.2	1.3
2003	57.0	36.2	0.0	5.2	1.6
2004	57.0	37.9	0.0	4.8	0.4
2005	50.1	43.3	0.0	5.8	0.8
2006	48.6	46.0	0.0	4.9	0.5
2007	47.1	48.4	0.0	4.0	0.5
2008	31.6	47.3	16.2	3.6	1.3
2009	34.0	41.0	20.3	3.7	1.1

Kaynak: <http://www.dpt.gov.tr>

Çizelge 2.10’da kamu kesiminin payının gittikçe azaldığı görülmektedir. 2000 yılında kamunun payı %50.6 oranında iken bu oran 2009 yılında % 34 seviyesine gerilemiştir.

Ticari kesimin payı ise, inişli çıkışlı bir seyir izlemektedir. 2000 yılında % 42.9 olan değer 2004 yılına kadar düştüğü (% 37.9), 2005 yılı itibariyle tekrar artışa geçtiği, 2009 yılında ise bir önceki yıla göre payının azalarak %41’e gerilediği görülmektedir. Rakamlar incelendiğinde Ar-Ge harcamalarını finanse eden kesimlerin katkı oranının en yüksek payı ticari kesim tarafından gerçekleştirilmektedir.

2.2.4. Ar-Ge Araştırmacılarının Sayısı

Bilgi ekonomisinin temel göstergelerinde bir diğeri de Ar-Ge araştırmacılarının sayısıdır. Çünkü Ar-Ge araştırmacıları, ülkenin teknoloji geliştirme yeteneğinin belirleyicisi olarak rol almaktadırlar.

Çizelge 2.11’de seçilen ülkelerdeki Ar-Ge araştırmacılarının sayısı gösterilmektedir.

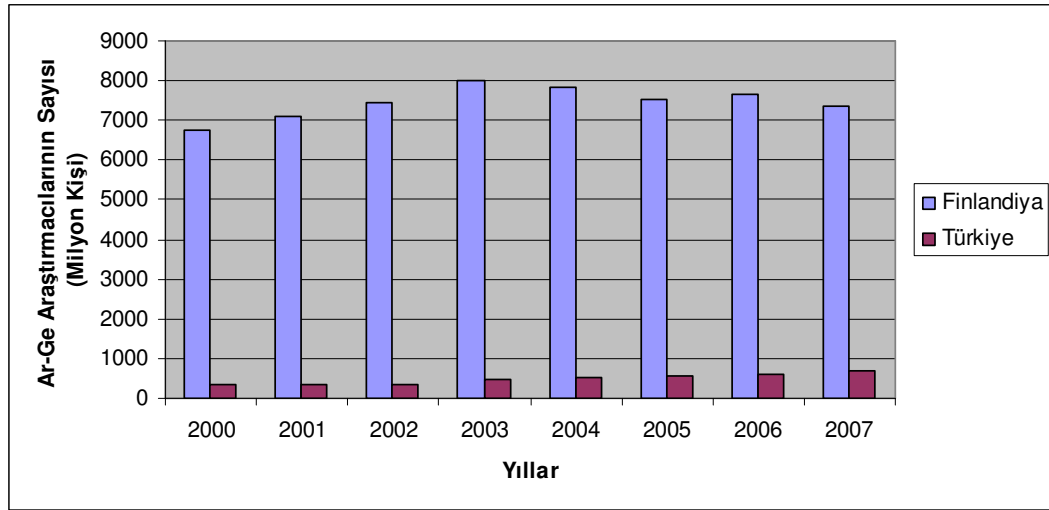
Çizelge 2.11: Ar-Ge Araştırmacılarının Sayısı (Her Milyon Kişi)

Yıllar	Finlandiya	Türkiye
2000	6735.841	362.7813
2001	7114.314	351.7241
2002	7432.698	366.6372
2003	8007.531	492.3165
2004	7845.963	503.846
2005	7547.563	574.3638
2006	7674.023	617.7425
2007	7371.709	709.6143

Kaynak: <http://data.worldbank.org>

Çizelge 2.11’e bakıldığında Ar-Ge araştırmacılarında yıllar itibariyle artış gözlenmektedir. Yine Türkiye’nin bu değişken bakımından da Finlandiya’nın çok gerisinde olduğu çizelgede görülmektedir.

Şekil 2.4 yukarıdaki çizelgede yer alan değerlerle çizilen Ar-Ge araştırmacılarının sayısını göstermektedir.



Şekil 2.4: Ar-Ge Araştırmacıları

Ar-Ge araştırmacıları sayılarının Finlandiya ile Türkiye arasındaki ciddi fark Şekil 2.4'te görülmektedir.

Çizelge 2.12' de Türkiye'de sektörlere ve yıllara göre Ar-Ge personelinin toplam içindeki payı sunulmaktadır.

Çizelge 2.12: Türkiye'de Sektörlere Göre Ar-Ge Personeli

Yıllar	Ar-Ge Personeli Sayısı (Tam Zaman Eşdeğeri)	Ar-Ge Personeli Sayısı (Onbin İşgücüne Düşen)	Ar-Ge İnsan Gücünün Görev Yaptıkları Kesimlere Göre Dağılımı (%)		
			Yükseköğretim	Kamu	Ticari Kesim
2000	27.003	13.1	62.6	15.1	22.3
2001	27.698	12.8	60.7	19.1	20.2
2002	28.964	13.6	60.6	19.0	20.4
2003	38.308	18.1	63.2	16.3	20.5
2004	39.960	18.3	61.9	16.0	22.1
2005	49.252	22.3	51.6	17.9	30.4
2006	54.544	26	49,1	17,8	33,1
2007	63.377	29,9	46,6	15,1	38,3
2008	67.244	31.7	44,5	14,7	40,8
2009	73.521	34.6	42.2	15.0	42.8

Kaynak: <http://www.dpt.gov.tr>

Çizelge 2.12 incelendiğinde tam zamanlı olarak çalışan Ar-Ge personelinin sayısında ve onbin işgücüne düşen Ar-Ge personelinin sayısında yıllar itibariyle artış gözlenmektedir. Tam zamanlı olarak çalışan Ar-Ge personelinin sayısı 2000 yılında

27.003 iken bu sayı 2009 yılında 73.521'e yükselmiştir. Onbin işgücüne düşen Ar-Ge personelinin sayısı ise 2000 yılında 13.1 iken 2009 yılında bu sayı 34.6'ya yükselmiştir. 2000–2009 döneminde Ar-Ge personelinin sektörlere göre dağılımına bakıldığında Ar-Ge personeli, ağırlıklı olarak yükseköğretim kurumlarında çalışmaktadır. 2009 yılı rakamları değerlendirildiğinde Ar-Ge Personeli içinde Yüksek öğretimin payı bir önceki yıla göre düşerken, kamu ve ticari kesimin Ar-Ge personeli içindeki payının arttığı görülmektedir.

2.2.5 Ortaöğretime Katılma Oranı

Bilgi ekonomisinin diğer bir göstergesi eğitim istatistikleridir. Ortaöğretim, öğrencilerin mesleki alanlara yönlendirilmeleri ve teknik elemanların yetiştirilmesi bakımından önemli bir eğitim aşamasıdır.

Çizelge 2.13'te Finlandiya ve Türkiye'de ortaöğretime katılma oranına ilişkin değerler yer almaktadır.

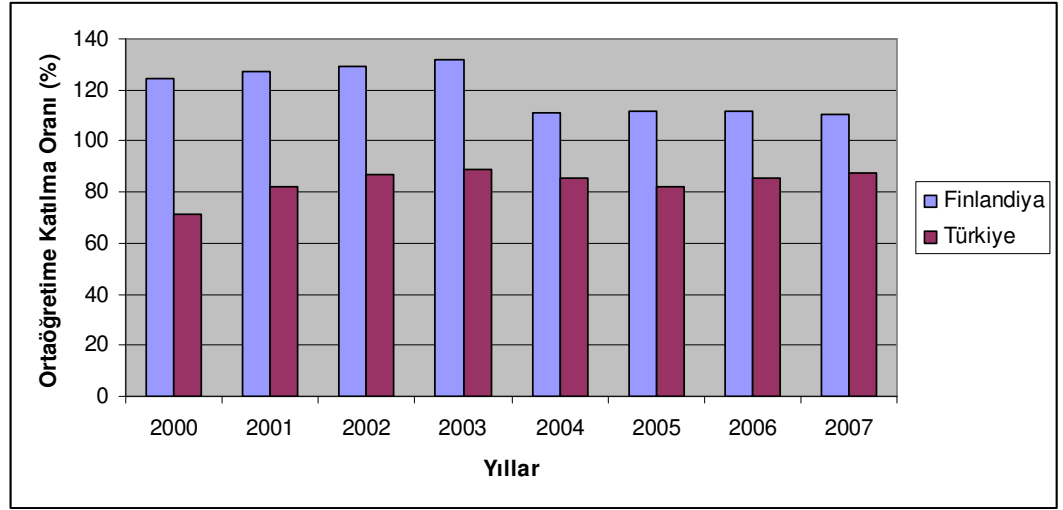
Çizelge 2.13: Ortaöğretime Katılma Oranı

Yıllar	Finlandiya	Türkiye
2000	124.8165	71.43405
2001	127.4003	81.99919
2002	129.0674	86.82721
2003	131.8254	88.74159
2004	110.9792	85.39276
2005	112.0329	82.01812
2006	111.6611	85.25941
2007	110.3021	87.22002

Kaynak: <http://data.worldbank.org>

Çizelge 2.13'e bakıldığında her iki ülkede de ortaöğretime katılma oranı inişli çıkışlı seyir izlemektedir. 2000–2007 dönemi değerlendirildiğinde Finlandiya'da ortaöğretime katılım oranında bir düşüş söz konusu iken Türkiye'de ortaöğretime katılım oranında artış vardır.

Çizelgedeki değerlerle çizilen ortaöğretime katılma oranına ait şekilde (Şekil 2.5) ülkeler arasındaki fark daha net görülmektedir.



Şekil 2.5: Ortaöğretime Katılma Oranı

Şekil 2.5'e bakıldığında her ne kadar Finlandiya'da ortaöğretime katılım oranında düşüş söz konusu olsa da bu değişken bakımından da Türkiye Finlandiya'yı geriden takip etmektedir.

Türkiye'ye ait net ortaöğretim okullaşma oranına ait değerler Çizelge 2.14'te verilmiştir.

Çizelge 2.14: Ortaöğretim Net Okullaşma Oranı (%)

Öğretim yılı	Ortaöğretim		
	Toplam	Erkek	Kadın
2000/'01	43.95	48.49	39.18
2001/'02	48.11	53.01	42.97
2002/'03	50.57	55.72	45.16
2003/'04	53.37	58.01	48.50
2004/'05	54.87	59.05	50.51
2005/'06	56.63	61.13	51.95
2006/'07	56.51	60.71	52.16
2007/'08	58.56	61.17	55.81
2008/'09	58.52	60.63	56.30
2009/'10	64.95	67.55	62.21
2010/'11	66.07	68.17	63.86

Kaynak: <http://www.tuik.gov.tr>

Çizelge 2.14'e bakıldığında ortaöğretim okullaşma oranında yıllar itibariyle artış gerçekleşmektedir. En çok artış 2009–2010 döneminde gerçekleşmiştir. Cinsiyet ayrımına göre değerlendirildiğinde ise erkeklerin okullaşma oranının kadınların okullaşma oranında daha yüksek olduğu görülmektedir.

2.2.6. Yüksek Öğretime Katılma Oranı

Yükseköğretim sisteminin tüm eğitim sisteminin etkinliğini belirleyebilecek bir özelliğe sahip olması nedeniyle, sistemin başarısı üzerinde stratejik öneme sahiptir. Bilgi ekonomisinin en önemli unsuru olan Ar-Ge personeli de yükseköğretim sisteminin çıktısıdır ve ülkenin teknoloji geliştirme yeteneğinin belirleyicisi konumundadır (Kaynak, 2008: 91).

Çizelge 2.15'te seçilmiş ülkelere ait yükseköğretime katılma oralarına ilişkin veriler yer almaktadır.

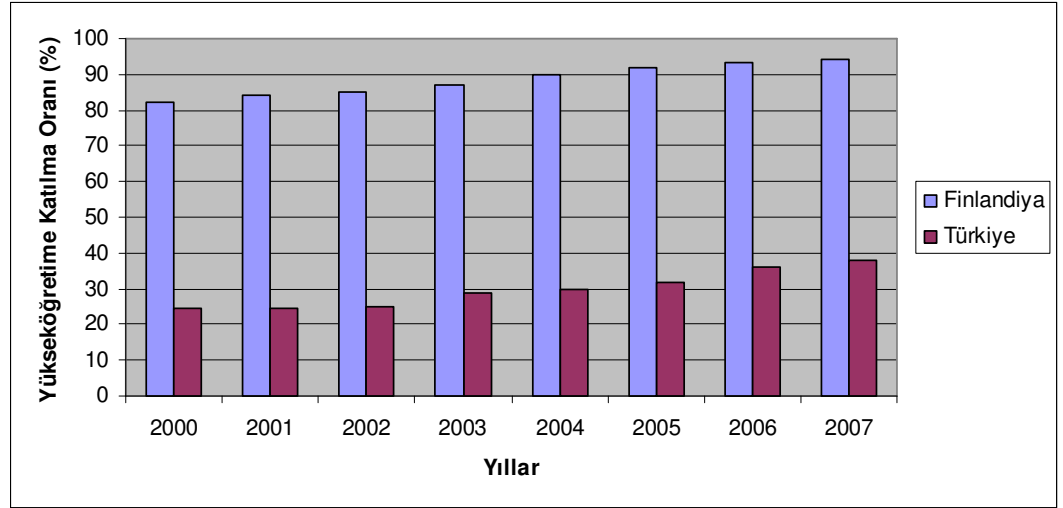
Çizelge 2.15: Yükseköğretime Katılma Oranı

Yıllar	Finlandiya	Türkiye
2000	82.3549	24.53284
2001	84.32181	24.42701
2002	84.92198	25.21992
2003	87.09638	28.72107
2004	89.70813	29.61062
2005	91.86366	31.93063
2006	93.29331	36.00965
2007	94.08176	38.13048

Kaynak: <http://data.worldbank.org>

Çizelge 2.15'e bakıldığında yükseköğretim okullaşma oranında yıllar itibariye her iki ülkede de artış söz konusudur.

Çizelge 2.15'teki değerlerle çizilen yüksek öğretime katılma oranına ait şekilde (Şekil 2.6.) Türkiye'nin Finlandiya' yı çok geriden takip ettiği açıça görülmektedir.



Şekil 2.6: Yükseköğretime Katılma Oranı

Türkiye'ye ait net yükseköğretim okullaşma oranına ait değerler Çizelge 2.16'da verilmiştir.

Çizelge 2.16: Yükseköğretim Net Okullaşma Oranı (%)

Öğretim yılı	Yükseköğretim		
	Toplam	Erkek	Kadın
2000/01	12.27	13.12	11.38
2001/02	12.98	13.75	12.17
2002/03	14.65	15.73	13.53
2003/04	15.31	16.62	13.93
2004/05	16.6	18.03	15.1
2005/06	18.85	20.22	17.41
2006/07	20.14	21.56	18.66
2007/08	21.06	22.37	19.69
2008/09	27.69	29.4	25.92
2009/10	30.42	31.24	29.55
2010/11	33.06	33.44	32.65

Kaynak: <http://www.tuik.gov.tr>

Çizelge 2.14'e bakıldığında yükseköğretim okullaşma oranında yıllar itibariyle artış gerçekleşmektedir. En çok artış 2008–2009 döneminde gerçekleşmiştir. Cinsiyet ayrımına göre değerlendirildiğinde ise yükseköğretim okullaşma oranı, ortaöğretim

okullaşma oranında olduğu gibi, erkeklerin almış olduğu değeri kadınların almış olduğu değerden daha yüksek olduğu görülmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KAM METODOLOJİSİ ve TÜRKİYE’NİN BİLGİ EKONOMİSİNDEKİ YERİ

KAM, Dünya Bankasının geliştirmiş olduğu, ülkelerin bilgi ekonomisi performanslarını analiz etmelerini sağlayan bir yöntemdir. Bu yöntem, ülkelerin diğer ülkelerle bilgi ekonomisi konusunda zayıf ve güçlü yönlerini karşılaştırmalarına olanak sağlamaktadır

Çalışmanın üçüncü bölümünde Dünya Bankası tarafından geliştirilen KAM yönteminin The Basic Scorecard modeli, Bilgi Ekonomisi İndeksi modeli ve Custom Scorecards modeli açıklanmış ve bu yöntem ile Türkiye’nin bilgi ekonomisindeki yeri belirlenmeye çalışılmıştır.

3. 1. KAM METODOLOJİSİ

KAM, Dünya Bankasının “Kalkınma İçin Bilgi” programı tarafından geliştirilen ve ülkelerin bilgi ekonomisi performanslarını analiz etmelerine olanak sağlayan bir yöntemdir. KAM yöntemi ülkelerin veya bölgelerin bilgi ekonomisine hazır olma durumlarını tespit etmeye çalışan, internete dayalı tanısal bir yöntemdir. KAM, ülkelere kendilerini komşularıyla, rakipleriyle ve diğer ülkelerle bilgi ekonomisi konusunda hem zayıf hem de güçlü yönlerini karşılaştırmalarına olanak sağlamaktadır (Chen ve Dahlman, 2005: 9).

KAM yöntemi vasıtasıyla ülkeler kendi avantaj ve dezavantajlarını görmektedirler. Aynı zamanda ülkelerin bilgi ekonomisi süreçlerinde arzuladıkları düzeye çıkabilmeleri için neler yapabileceklerine dair yol gösterici bir işlevi de bulunmaktadır. İnternet ortamında erişebilme kolaylığı ve şeffaf olması nedeniyle KAM yöntemi, kamu yetkilileri, politikacılar, araştırmacılar, sivil toplum örgütleri, yardım kuruluşları, araştırma kurumları ve özel sektör tarafından yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Ayrıca ülkelerin siyasetçi ve liderlerine yol gösterici bir özelliği de vardır (Kaynak, 2007: 87).

KAM 146 ülkenin performansını ölçmek için 148 yapısal ve niteliksel değişken içermektedir (<http://web.worldbank.org>, 2009).

KAM kapsamında yer alan bölgesel gruplar ve bu gruplarda yer alan ülke sayıları Çizelge 3.1’ de görülmektedir.

Çizelge 3.1: KAM Kapsamında Yer Alan Bölgesel Gruplar ve Ülke Sayıları

Bölgeler	Bölgede Yer Alan Ülkelerin Sayıları
Kuzey Amerika Ülkeleri	2
Avrupa Ve Orta Asya Ülkeleri	46
Doğu Asya Ve Pasifik Ülkeleri	18
Güney Asya Ülkeleri	5
Latin Amerika Ve Karayipler	26
Orta Doğu Ve Kuzey Afrika	18
Sahra Altı Afrika Ülkeleri	31

Kaynak:<http://web.worldbank.org>

Ülkelerin veya bölgelerin bilgi ekonomisi pozisyonunun değerlendirmesinde çeşitli ölçekler kullanılmaktadır. Bunlar (Chen ve Dahlman, 2005: 10):

- Küresel ölçek; herhangi bir ülkenin KAM kapsamındaki tüm ülkeler içerisinde ki konumunu belirlerken,
- Bölgesel ölçek, aynı bölgede yer alan ülkelerin karşılaştırılması yapılırken,
- İnsani gelişmişlik düzeyi temelli ölçek; insani gelişmişlik bakımından aynı kategorideki yer alan ülkelerin karşılaştırması yapılırken,
- Gelir düzeyi temelli ölçek aynı gelir seviyesine sahip ülkelerin bilgi ekonomisi performanslarının karşılaştırılması yapıldığında kullanılmaktadır.

Türkiye’nin bölgesel ölçek, insani gelişmişlik düzeyi temelli ölçek ve gelir düzeyi temelli ölçek bakımından hangi grupta yer aldığı araştırıldığında, bölgesel anlamda yedi bölgenin yer aldığı KAM kapsamında Türkiye, 46 ülkenin yer aldığı Avrupa ve Orta Asya bölgesinde yer almaktadır (<http://web.worldbank.org>).

KAM kapsamındaki ülkeler gelir düzeylerine göre dörde ayrılmaktadır. Türkiye’nin bilgi ekonomisi performansı 40 ülkenin yer aldığı üst orta gelir grubu kapsamında değerlendirilmektedir (<http://web.worldbank.org>).

İnsani gelişmişlik düzeyindeki konumu ise, 47 ülkenin yer aldığı yüksek insani gelişme grubundadır (<http://web.worldbank.org>).

3.2. KAM' DA KULLANILAN MODELLER

Ülkelerin bilgi ekonomisi performansları The Basic Scorecard modeli, Bilgi Ekonomisi İndeksi modeli ve Custom Scorecards modeli olmak üzere KAM'ın üç modeli ile analiz edilmektedir

3.2.1. The Basic Scorecard Modeli

Basic Scorecard, bilgi ekonomisinin değerlendirilmesinde kullanılan modellerden birisidir. Bu model, ekonomik teşvik ve kurumsal rejim, eğitim, bilgi altyapısı ve inovasyon olmak üzere bilgi ekonomisinin dört temel unsurunu temsil ederek belli bir ülke veya bölgenin bilgi ekonomisi performansını tespit etmeye yardımcı olur (<http://info.worldbank.org>).

Basic Scorecard modeli ikisi ekonomik performans göstergeleri, on ikisi ise bilgi ekonomisi göstergeleri olmak üzere on dört değişkenden oluşmaktadır. göstergeleridir. Basic Scorecard modelinin uygulanmasında kullanılan değişkenler Çizelge 3.2' de gösterilmektedir (Chen ve Dahlman, 2005: 10):

Çizelge 3.2: Basic Scorecard Modelinin Değişken ve Alt Göstergeleri

<p>Performans göstergeleri Yıllık GSYİH Büyümesi İnsani gelişme indeksi</p> <p>Ekonomik teşvik ve kurumsal rejim Tarife ve tarife dışı engeller Yasal düzenleme nitelikleri Hukukun üstünlüğü</p> <p>Eğitim ve insan kaynakları 15 yaş ve üzeri kişilerin okuryazarlık oranı Ortaöğretime katılma oranı Yükseköğretime katılma oranı</p> <p>İnovasyon sistemi Ar-Ge araştırmacılarının sayısı (milyon kişi) USPTO tarafından verilen patent sayısı (milyon kişi) 1 milyon kişiye düşen bilimsel makale sayısı</p> <p>Bilgi altyapısı 1.000 kişiye düşen telefon sayısı 1.000 kişiye düşen telefon sayısı 10.000 kişiden internet kullananların sayısı</p>
--

Kaynak: Chen ve Dahlman, 2005: 22

3.2.2. Bilgi Ekonomisi İndeksi Modeli

Bilgi Ekonomisi İndeksi modeli, bir ülkenin veya bir bölgenin bilgi ekonomisindeki genel gelişmişlik seviyesini gösteren bir indekstir. Bilgi Ekonomisi İndeksi modelinde, Basic Scorecard Modeli'nde yer alan bilgi ekonomisi değişkenleri değerlendirilmektedir (Chen ve Dahlman, 2005: 14). Bilgi Ekonomisi İndeksi modelinde yer alan değişkenler Çizelge 3.3'te gösterilmektedir.

Çizelge 3.3: Bilgi Ekonomisi İndeksi Modelinin Değişken ve Alt Göstergeleri

<p>Ekonomik Teşvik ve Kurumsal Rejim Tarife ve Tarife Dışı Engeller Yasal Düzenleme Nitelikleri Hukukun Üstünlüğü</p> <p>Eğitim ve İnsan Kaynakları 15 Yaş ve Üzeri Kişilerin Okuryazarlık Oranı Ortaöğretime Katılma Oranı Yükseköğretime Katılma Oranı</p> <p>İnovasyon Sistemi Ar-Ge Araştırmacılarının Sayısı (Milyon Kişi) USPTO Tarafından Verilen Patent Sayısı (Milyon Kişi) Bilimsel ve Teknik Dergilerdeki Makale Sayısı</p> <p>Bilgi Altyapısı 1.000 Kişiye Düşen Telefon Sayısı 1.000 Kişiye Düşen Bilgisayar Sayısı 10.000 Kişiden İnternet Kullananların Sayısı</p>

Kaynak: Chen ve Dahlman, 2005: 22

3.2.3. Custom Scorecards Modeli

Custom Scorecards modeli ise bilgi ekonomisi analizinde değişkenleri farklı kombinasyonları ile daha esnek bir kıyaslama yapma olanağı sağlamaktadır. Değişken seçmede herhangi bir kısıtlama söz konusu değildir. Custom Scorecards modeli ile yapılan analizlerde KAM' da mevcut olan 148 değişkenden istenilen değişkenler kullanılarak iki ülke veya bölgeler arası karşılaştırma yapma olasılığı da vardır (Chen ve Dahlman, 2005: 15).

Custom Scorecards modelinde ekonomik performans, ekonomik rejim, kurumlar, eğitim ve insan kaynakları, inovasyon sistemi, bilgi altyapısı ve toplumsal cinsiyet eşitliği ve bilgi ve iletişim teknolojileri değişkenleri yer almaktadır (Chen ve Dahlman, 2005: 35). Bu modelde yer alan değişkenler aşağıdaki çizelgelerde verilmiştir

Ekonomik Performans

Ülkelerin ekonomik gelişmişlik ve refah düzeyinin belirlenmesinde kullanılan değişkenlerdir. Custom Scorecards modelinde kullanılan ekonomik performansa ait değişkenler, Çizelge 3.4. 'te verilmektedir.

Çizelge 3.4: Ekonomik Performans Değişkenleri

Yıllık GSYİH Büyümesi (%)
Kişi Başına Düşen Milli Gelir (Satın Alma Gücü Paritesi)
GSYİH (milyar dolar)
İnsani Gelişme İndeksi
Çok boyutlu Yoksulluk İndeksi
Cinsiyet Eşitsizliği Endeksi
Parlamentoda Kadın Sayısının Yüzdesi (Toplam sayının %'si)
Birleşik Risk Oranı

Kaynak: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page3.asp?default=1

Ekonomik rejim

İktisadi karar birimlerinin etkinliklerini belirleyen ve yönlendiren hukuki kuralların tümü olarak ifade edilen ekonomik rejim, bilgi ekonomisi analizlerinde kullanılan önemli bir değişkendir. Ekonomik rejime ilişkin değişkenler, çizelge 3.5' te gösterilmektedir.

Çizelge 3.5: Ekonomik Rejim Değişkenleri

GSYİH' nin Yüzdesi Olarak Brüt Sermaye Birikimi
GSYİH' nin Yüzdesi Olarak Ticaret
Tarife ve Tarife Dışı Engeller (0-5)
Entelektüel Mülkiyet Hakkının Korunması (1-7)
Bankaların Güvenilirlik Düzeyi, (1-7)
GSYİH' nin Yüzdesi Olarak Mal Ve Hizmet İhracatı
Faiz Oranlarının Yaygınlığı
Yerel Rekabet Yoğunluğu (1-7)
GSYİH' nin Yüzdesi Olarak Özel Sektöre Verilen Yurtiçi Krediler
Bir İşletmenin Kayıt Maliyeti (Kişi Başına GSMH' nin %'si)
Bir İşe Başlamak İçin Gerekli Süre
Bir Sözleşmeyi Yerine Getirme Maliyeti (Borcun %'si)

Kaynak: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page3.asp?default=1

Yönetim

Ekonomik kalkınmanın gerektirdiği düzenlemelerin yapılarak istikrar ortamının sağlanmasının bilgi ekonomisinde önemi büyüktür. Bu düzenlemeleri içeren değişkenler, Custom Scorecard modelinde yönetim göstergesi altında Çizelge 3.6.'da gösterilmiştir.

Çizelge 3.6: Yönetim Göstergeleri

Düzenleme Kalitesi
Hukukun Üstünlüğü
Yönetim Etkinliği
Söz Hakkı ve Hesap Verilebilirlik
Siyasi İstikrar
Yolsuzlukların Kontrolü
Basın Özgürlüğü (1-100)

Kaynak: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page3.asp?default=1

İnovasyon sistemi

İnovasyon, farklı, değişik, yeni fikirler geliştirmek ve bunları uygulamaktır. Bu fikirler, daha önce çözülmemiş sorunları çözmek veya daha önce karşılanmayan ihtiyaçlara cevap vermek amacıyla geliştirilebilir. Ya da zaten var olan pek çok ürün ve hizmeti daha güzel, daha kullanışlı, daha çok insanın işine yarayacak hale getirmeyi amaçlayabilir. Bu fikirlerin hayata geçirilmesi ve ortaya ürün, hizmet veya iş yapış yöntemlerinin çıkarılmasıyla ve ardından bu ürün ve hizmetlerin satılmaya veya iş yapış yöntemlerinin uygulanmaya başlanmasıyla inovasyon yapılmış olur. Ülkeler inovasyonu destekleyen altyapı olanaklarının artırdıkça bu alandaki başarı seviyeleri de artacaktır. Custom Scorecard modelinde kullanılan inovasyon sistemi değişkenleri Çizelge 3.7.' de gösterilmektedir.

Çizelge 3.7: İnovasyon Sistemi Göstergeleri

Yurt Dışına Çıkan Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları (GSYİH'nin %'si)
Yurt İçine Giren DYS Yatırımları (GSYİH'nin %'si)
Telif Hakkı ve Lisans Ücreti Ödemeleri (milyon dolar)
Telif Hakkı ve Lisans Ücreti Ödemeleri (Dolar/ Nüfus)
Telif Hakkı ve Lisans Ücreti Gelirleri (milyon dolar)
Telif Hakkı ve Lisans Ücreti Gelirleri (Dolar/ Nüfus), 2004
Fen/Mühendislik Öğrenci Sayısının Toplam Yüksek Öğretim Öğrencilerin Sayısına Oranı (%)
Fen Bilimlerine Kayıtlı Öğrenci Sayısının Toplam Yüksek Öğretim Öğrencilerin Sayısına Oranı (%)
Ar-Ge Araştırmacılarının Sayısı
Ar-Ge Araştırmacılar / Milyon Kişi
GSYİH'nin Yüzdesi Olarak Toplam Ar-Ge Harcamaları
GSYİH'nin Yüzdesi Olarak İmalat Sanayi Ticareti
Üniversiteler ve Sanayi Arasındaki Araştırma İşbirliği (1-7)
Fen ve Teknik Makaleler Sayısı
Bir Milyon Kişiyeye Düşen Fen ve Teknik Makaleler Sayısı
Risk Sermayesinin Mevcudiyeti (1-7)
USPTO Tarafından Verilen Patent Sayısı (2001-2005 ortalaması)
USPTO Tarafından Verilen Patent Sayısı (Milyon Kişi)
Mamul Mal İhracatın Yüzdesi Olarak İleri Teknoloji İhracatı
Özel Sektör Ar-Ge Harcamaları (1-7)
Firmaların Teknolojiyi Öğrenme Düzeyi (1-7)
Tedarik Zincirinin Varlığı (1-7)

Kaynak: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page3.asp?default=1

Eğitim ve insan kaynakları

Bilginin üretilmesi ve bunun yayılması eğitim ile gerçekleşmektedir. Çünkü bilgi ekonomisinde eğitilmiş işgücünün önemi büyüktür. Bu nedenle ülkeler eğitim ve insan kaynakları alanına yeterince yatırım yapmak zorundadır. Custom Scorecard modelinde kullanılan eğitim ve insan kaynakları değişkenleri Çizelge 3.8.'de gösterilmektedir.

Çizelge 3.8: Eğitim ve İnsan Kaynakları Göstergeleri

15 Yaş ve Üzeri Kişilerin Okur-yazarlık Oranı
15 Yaş ve Üzeri Kişilerin Okullaşma Süresi
Ortaöğretime Katılma Oranı
Yükseköğretime Katılma Oranı
Doğumda Yaşam Beklentisi
Okullarda İnternet Erişimi (1-7)
GSYİH' nin Yüzdesi Olarak Eğitimde Kamu Harcamaları
Profesyonel ve Teknik Çalışanların Toplam Emek Gücüne Oranı
Matematikte Başarı Derecesi
Fen Bilimlerinde Başarı Derecesi
Fen ve Matematik Eğitiminin Kalitesi (1-7)
Personel Eğitim Boyutu (1-7)
Yönetim Okullarının Kalitesi (1-7)
Beyin Göçü (1-7)

Kaynak: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page3.asp?default=1

Cinsiyet eşitliği

Kadınların eğitimi, işgücü piyasasına girmesi, karar alma sürecine dahil olmaları gibi değişkenlerin seviyesindeki düşüklük, özellikle az gelişmiş ülkelerin dikkate alması gereken sorunlardan birisidir. Custom Scorecard modelinde kullanılan cinsiyet eşitliği değişkenleri Çizelge 3.9.'da gösterilmektedir.

Çizelge 3.9: Cinsiyet Eşitliği Göstergeleri

Cinsiyet Gelişim İndeksi
Kadın İşgücünün Toplam İşgücü İçindeki %'si
Parlamentoda Kadın Sayısının Yüzdesi
Ortaöğretime Kayıtlı Kadınların Yüzdesi
Yükseköğretime Kayıtlı Kadınların Yüzdesi

Kaynak: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page3.asp?default=1

Bilgi ve iletişim teknolojileri

Bilgi ve iletişim teknolojileri, bilgi temeli ekonomilerin performanslarını karşılaştırmada kullanılan temel unsurdur. Bilginin etkin kullanımı ve paylaşımını sağlayan Custom Scorecard modelinde kullanılan bilgi ve iletişim teknolojileri değişkenler Çizelge 3.10'da gösterilmektedir.

Çizelge 3.10: Bilgi ve İletişim Teknolojileri Göstergeleri

1.000 Kişiyeye Düşen Telefon Sayısı
1.000 Kişiyeye Düşen Telefon Hattı
1.000 Kişiyeye Düşen Mobil Telefon Sayısı
1.000 Kişiyeye Düşen Bilgisayar Sayısı
Hane Halkı Televizyon Sahipliğinin %'si
1.000 Kişiyeye Düşen Günlük Gazete
Uluslararası İnternet Bant Genişliği (Kişi Başına Bit)
1.000 Kişiden İnternet Kullananların Sayısı
İnternet Paket fiyatı (Aylık, \$)
E-Devlet Hizmetlerinin Varlığı (1-7)
İşletmelerin İnternet Kullanma Yaygınlığı (1-7)
Bilgi ve İletişim Teknolojileri Harcamaları (GSYİH'nin %'si)

Kaynak: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page3.asp?default=1

3.3. KAM MODELLERİ İLE TÜRKİYE' NİN BİLGİ EKONOMİSİ ANALİZİ

Bu bölümde KAM da kullanılan The Basic Scorecard Modeli, Bilgi Ekonomisi İndeksi Modeli ve Custom Scorecards Modeli kullanılarak Türkiye'nin bilgi ekonomisi skorları analiz edilecektir.

3.3.1. The Basic Scorecard Modeli ile Türkiye'nin Bilgi Ekonomisi Analizi

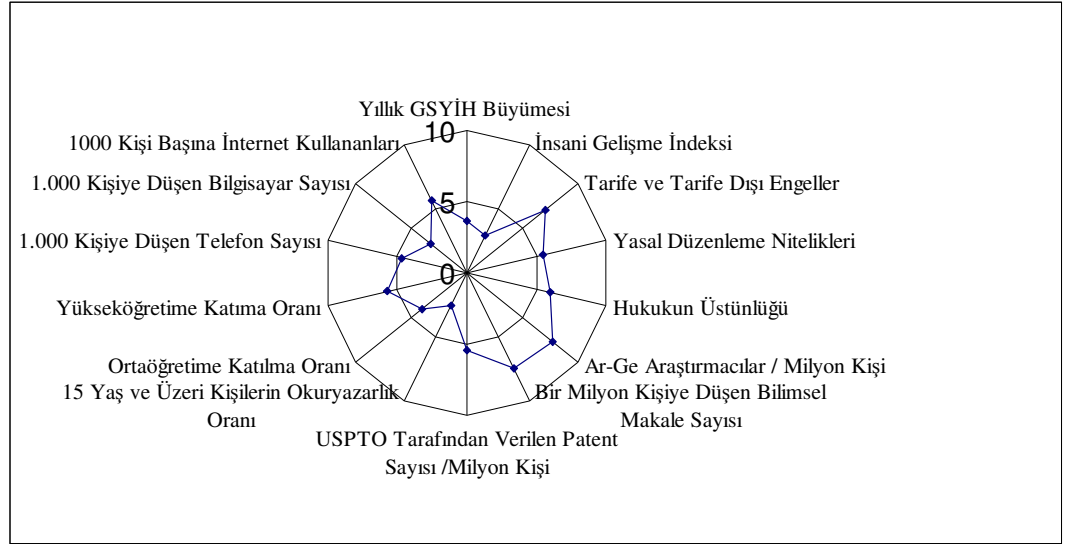
Türkiye'nin bilgi ekonomisi analiz etmek amacıyla kullanacağımız Basic Scorecard Modeli 2'si ekonomik performans, 12 tanesi ise bilgi göstergeleri olmak üzere toplam 14 değişkenden oluşmaktadır.

Çizelge 3.11: Basic Scorecard Modeline Göre Türkiye'nin Göstergeler Değerleri

	Gerçek Değer	Std. Değer
Yıllık GSYİH Büyümesi (%), 2005-2009	3.2	3.68
İnsani Gelişme İndeksi, 2010	0.58	2.92
Tarife ve Tarife Dışı Engeller (0-5), 2011	85.4	7.06
Yasal Düzenleme nitelikleri, 2009	0.31	5.48
Hukukun Üstünlüğü, 2009	0.12	6.03
Ar-Ge Araştırmacılar / Milyon Kişi, 2009	73.520.52	7.67
Bir Milyon Kişiye Düşen Bilimsel Makale Sayısı, 2007	118.36	7.45
USPTO Tarafından Verilen Patent Sayısı /Milyon Kişi, 2005-2009	0.35	5.41
15 Yaş ve Üzeri Kişilerin Okuryazarlık Oranı, 2010	7.02	2.52
Ortaöğretime Katılma Oranı, 2009	81.96	4.07
Yükseköğretime Katılma Oranı, 2009	38.37	5.74
1.000 Kişiye Düşen Telefon Sayısı, 2009	1.060.00	4.62
1.000 Kişiye Düşen Bilgisayar Sayısı, 2008	60	3.22
1.000 Kişiden İnternet Kullananların Sayısı, 2009	350	5.66

Kaynak: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page2.asp

Basic Scorecard modeline göre (Çizelge 3.11) Türkiye'nin standartlaştırılmış skorlarına bakıldığında, 2.52 ile 7.67 arasında değerlerin yer aldığı görülmektedir. En güçlü gösterge 7.67' lik değerle Ar-Ge araştırmacılarının sayısı, en zayıf gösterge ise 2.52'lik değerle 15 yaş ve üzeri kişilerin okuryazarlık oranı olmuştur. İnsani gelişme indeksi ve 1.000 kişiye düşen bilgisayar sayısı göstergeleri düşük değer aldığı ve bunların istenilen düzeyde olmadığı görülmektedir. Diğer göstergeler değerlendirildiğinde ise Türkiye orta düzeyde bir performans sergilediği anlaşılmaktadır.



Şekil 3.1: Basic Scorecard Modeline Göre Türkiye'nin Örümcek Ağ Şekli

Ülkelerin bilgi ekonomisi performansları örümcek ağı şekli yardımıyla incelenebilir. Şeklin merkezi standart hale dönüştürülmüş minimum değer olan 0'ı, dış çevresi olan kısım ise maksimum değer olan 10'u göstermektedir. Ve böylece örümcek ağı şekli ne kadar büyük ve geniş olursa ilgili ülke veya bölgenin bilgi ekonomisi açısından o kadar iyi pozisyonda olduğu anlaşılmaktadır.

Şekil 2.1'e bakıldığında örümcek ağı şeklinin çok geniş olmadığı, ayrıca şeklin dış çevresine hiçbir değişkenin çok yakın olmadığı görülmektedir. Ar-Ge Araştırmacılarının sayısı diğer değişkenlere oranla şeklin dış çevresine daha yakındır. Bu değişken bakımından Türkiye'nin iyi bir performans sergilediği söylenebilir.

15 yaş ve üzeri kişilerin okuryazarlık oranına ilişkin değişkenin konumunun ise merkeze en yakın olduğu görülmektedir. Diğer değişkenler değerlendirildiğinde ise orta düzeyde bir performans sergiledikleri anlaşılmaktadır. Genel anlamda değerlendirildiğinde, Türkiye'nin Basic Scorecard modeline göre, bilgi ekonomisi konusunda iyi bir performansa sahip olmadığı anlaşılmaktadır.

3.3.2. Bilgi Ekonomisi İndeksi Modeli İle Türkiye'nin Bilgi Ekonomisi Analizi

Bilgi Ekonomisi İndeksi; ekonomik teşvik ve kurumsal rejim, eğitim ve insan kaynakları, inovasyon sistemi ve bilgi altyapısına ait değişkenlerden oluşan bir indekstir. Bilgi Ekonomisi İndeksi modeline göre Türkiye'nin bilgi ekonomisi performansı dört ölçekle analiz edilmektedir.

3.3.2.1. Küresel Ölçekle Türkiye'nin Bilgi Ekonomisi Analizi

Bir ülkenin, KAM kapsamında yer alan 146 ülke içerisinde bilgi ekonomisi konumunun belirlenmesi durumunda küresel ölçek kullanılmaktadır. Küresel ölçekle Türkiye'nin ve KAM' da mevcut tüm ülkelerin Bilgi Ekonomisi İndeksi Skorları Çizelge 3.12.' de verilmiştir.

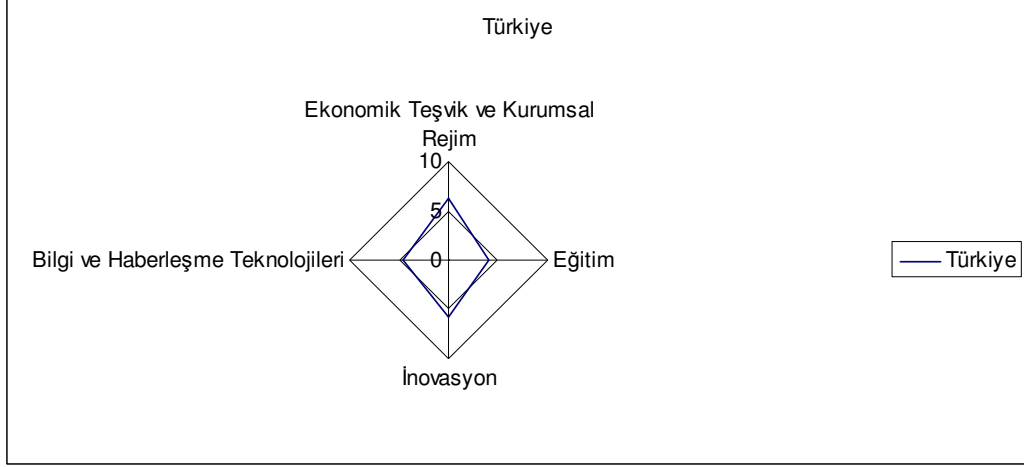
Çizelge 3.12: Küresel Ölçekle Türkiye'nin Bilgi Ekonomisi İndeksi Skorları

	Türkiye	KAM'daki mevcut tüm ülkeler
Ekonomik Teşvik ve Kurumsal Rejim	6.19	5.45
Eğitim	4.11	3.72
İnovasyon	5.83	7.72
Bilgi ve Haberleşme Teknolojileri	4.5	3.58
Bilgi Ekonomisi İndeksi	5.16	5.12

Kaynak: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page9.asp

Çizelge 3.12. incelendiğinde değişkenler içerisinde en yüksek skora sahip değişken ekonomik teşvik ve kurumsal rejim olurken, en düşük skora ise eğitim ve insan kaynakları değişkeni sahip olmuştur. Türkiye ait küresel ölçekte ekonomik teşvik ve kurumsal rejim değişkeni, eğitim ve insan kaynakları, bilgi ve haberleşme teknolojileri değişkenlerine bakıldığında KAM kapsamındaki ülkelerin ortalamalarından daha iyi bir performans sergilediği, ancak inovasyon değişkenin KAM kapsamındaki ülkelerin ortalamalarından daha düşük bir performansa sahip olduğu görülmektedir. Dört değişkenin ortalaması alınarak elde edilen genel sonuçlar değerlendirildiğinde Türkiye'nin bilgi ekonomisi indeksi skoru 5.16 iken, KAM kapsamındaki ülkelerin ortalama bilgi ekonomisi indeksi skoru 5.12'dir. Türkiye'nin KAM kapsamında yer alan ülkelerin ortalamasından daha yüksek bir performans sergilediği anlaşılmaktadır.

Küresel ölççeğe göre Türkiye'nin bilgi ekonomisi performansının baklava dilimi şekli Şekil 3.2'de ile gösterilmektedir.



Şekil 3.2: Küresel Ölçekle Türkiye'nin Bilgi Ekonomisi İndeksi

Baklava dilimi şeklinin merkezi, standart hale dönüştürülmüş minimum değer olan "0"ı, şeklin dış çevresi olan kısım ise maksimum değer olan "10"u göstermektedir. İlgili ülkenin skorunun konumu şeklin dış çevresine ne kadar yakın ise bu, ülkenin veya bölgenin bilgi ekonomisi açısından o kadar iyi pozisyonda olduğu anlamına gelmektedir.

Küresel ölççeğe göre Türkiye'nin bilgi ekonomisi performansı değerlendirildiğinde, Türkiye, 5.16'lık skorla 146 ülke arasında 69. sırada yer aldığı görülmektedir (http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page5.asp#c72).

3.3.2.2. Bölgesel Ölçekle Türkiye'nin Bilgi Ekonomisi Analizi

KAM değerlendirilmesinde Türkiye 46 ülkenin yer aldığı Avrupa ve Orta Asya bölgesinde yer almaktadır.

Türkiye'nin ve Türkiye'nin içinde yer aldığı Avrupa ve Orta Asya bölgesinin bilgi ekonomisi indeksi skorlarını Çizelge 3.13'te göstermektedir.

Çizelge 3.13: Bölgesel Ölçekle Türkiye'nin Bilgi Ekonomisi İndeksi Skorları

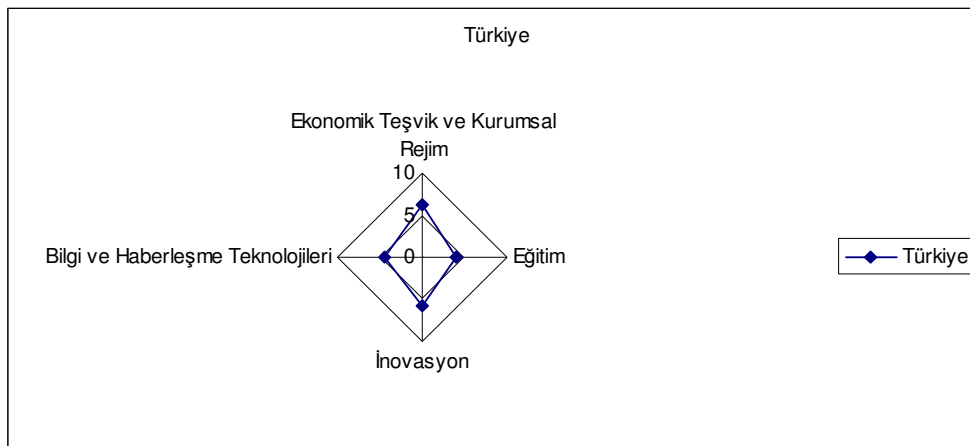
	Türkiye	Avrupa ve Orta Asya
Ekonomik Teşvik ve Kurumsal Rejim	6.19	6.95
Eğitim	4.11	7.13
İnovasyon	5.83	8.28
Bilgi ve Haberleşme Teknolojileri	4.5	7.5
Bilgi Ekonomisi İndeksi	5.16	7.47

Kaynak: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page9.asp

Çizelge 3.13 incelendiğinde bilgi ekonomisi indeksini oluşturan değişkenlerden ekonomik teşvik ve kurumsal rejim değişkeni dışındaki tüm değişkenler itibariyle Türkiye'nin bölgenin oldukça gerisinde yer aldığı anlaşılmaktadır. Bölge ile Türkiye'ye ait değişkenlere bakıldığında en ciddi farkın eğitim insan kaynaklarında olduğu görülmektedir.

Genel sonuçlar değerlendirildiğinde Türkiye'nin bilgi ekonomisi indeksi skoru 5.16 iken, Avrupa ve Orta Asya grubunda yer alan ülkelerin ortalama bilgi ekonomisi indeksi skoru 7.47'dir. Türkiye'nin KAM kapsamında yer alan ülkelerin ortalamasından daha yüksek bir performans sergilediği anlaşılmaktadır. İndeksler karşılaştırıldığında Türkiye'nin çok geride olduğu görülmektedir.

Şekil 3.3'te bölgesel ölçeğe göre Türkiye'nin bilgi ekonomisi indeksinin baklava dilimi şekli ile gösterilmektedir.

**Şekil 3.3: Bölgesel Ölçekle Türkiye'nin Bilgi Ekonomisi İndeksi**

Şekil 3.13 incelendiğinde Türkiye başarısız bir performans izlediği ve dahil olduğu bölgenin gerisinde yer aldığı görülmektedir.

3.3.2.3. Gelir Düzeyi Temelli Ölçekle Türkiye'nin Bilgi Ekonomisi Analizi

Gelir grupları, Dünya Bankası'nın 2010 yılı verilerinden hareketle GSMH'ya göre sınıflandırılmaktadır. KAM kapsamındaki ülkeler gelir düzeylerine göre dört gruba ayrılmaktadır. Türkiye bu grubun üst-orta gelir grubunda yer almaktadır. Türkiye'nin ve yer aldığı grubun indeksi skorları Çizelge 3.14'te gösterilmektedir.

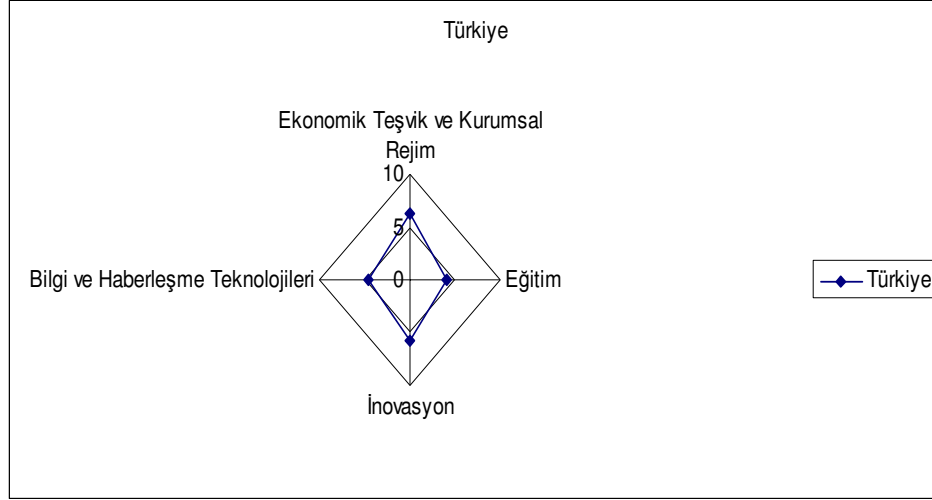
Çizelge 3.14: Gelir Düzeyi Temelli Ölçekle Türkiye'nin Bilgi Ekonomisi İndeksi Skorları

	Türkiye	Üst-Orta Gelir Grubu Ülkeleri
Ekonomik Teşvik ve Kurumsal Rejim	6.19	5.18
Eğitim	4.11	4.72
İnovasyon	5.83	6.21
Bilgi ve Haberleşme Teknolojileri	4.5	4.28
Bilgi Ekonomisi İndeksi	5.16	5.10

Kaynak: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page9.asp

Çizelge 3.14'te görüldüğü gibi, tüm değişkenler itibariyle Türkiye ekonomik teşvik ve kurumsal rejim ile bilgi ve haberleşme teknolojileri değişkenleri bakımından üst-orta gelir grubu kapsamındaki ülkelerin üzerinde bir performans sergilemektedir. Eğitim ve İnovasyon değişkenleri karşılaştırıldığında ise grup ülkelerinin gerisinde bir performans sergilemektedir. Üst-orta gelir grubuna dahil ülkelerin bilgi ekonomisi indeksi skoru 5.10 iken, Türkiye'nin skoru 5.16'tır.

Şekil 2.4'te gelir düzeyi temelli ölçekle Türkiye'nin bilgi ekonomisi indeksinin baklava dilimi şekli gösterilmektedir.



Şekil 3.4: Gelir Düzeyi Temelli Ölçekle Türkiye'nin Bilgi Ekonomisi İndeksi

Şekil 3.4'e bakıldığında Türkiye'nin en iyi performans sergilediği değişken Ekonomik Teşvik ve Kurumsal Rejim, en kötü performans sergilediği değişkenin ise eğitim olduğu görülmektedir.

3.3.2.4. İnsani Gelişmişlik Düzeyi Temelli Ölçekle Türkiye'nin Bilgi Ekonomisi Analizi

Ülkelerin insani gelişmişlik düzeyleri almış oldukları skora göre sınıflandırılmaktadır. Bir ülkede insani gelişme indeksi 0,800'den büyükse insani gelişmişlik düzeyi yüksek, 0,799–0,500 arasında ise insani gelişmişlik düzeyi orta ve 0,500'den küçükse insani gelişmişlik düzeyi düşüktür. Türkiye 2006 insani gelişme raporuna göre 0.757'lik skorla 61 ülkenin yer aldığı orta düzey insani gelişme grubu kapsamında analiz edilmektedir (Kaynak, 2008: 115).

Çizelge 3.15'te insani gelişmişlik düzeyi temelli ölçeğe göre Türkiye ve Türkiye'nin içinde yer aldığı yüksek insani gelişmişlik grubu ülkelerinin bilgi ekonomisi indeksi skorları verilmektedir.

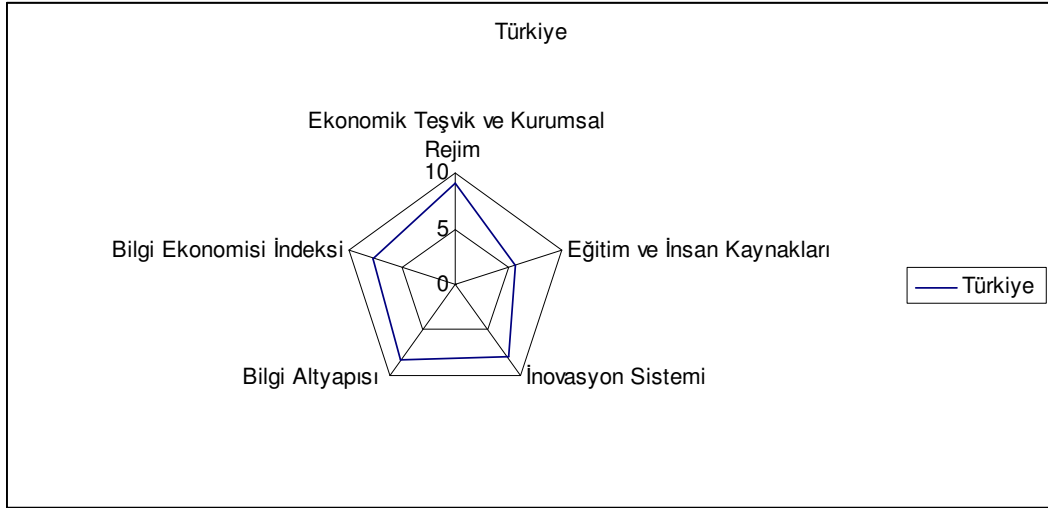
Çizelge 3.15: İnsani Gelişmişlik Düzeyi Temelli Ölçekle Türkiye'nin Bilgi Ekonomisi İndeksi Skorları

	Türkiye	Orta Düzey İnsani Gelişmişlik Grubu Ülkeler
Ekonomik Teşvik ve Kurumsal Rejim	9.01	3.5
Eğitim ve İnsan Kaynakları	5.67	3.79
İnovasyon Sistemi	8.03	5.07
Bilgi Altyapısı	8.28	4.17
Bilgi Ekonomisi İndeksi	7.75	4.13

Kaynak: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page9.asp

Çizelge 3.15'e göre tüm göstergeler itibariyle Türkiye grup kapsamında yer alan ülkelerin oldukça ilerisinde bir performans sergilemektedir. En dikkat çekici değişken ekonomik teşvik ve kurumsal rejim değişkenidir. Grup kapsamındaki ülkelerin en başarısız performans sergiledikleri alan ekonomik teşvik ve kurumsal rejim olurken, bu aynı zamanda Türkiye'nin en başarılı olduğu alandır. Tüm değişkenlerin ortalamasını gösteren bilgi ekonomisi indeksi skoruna göre de Türkiye 7.75'lik skorla iyi bir performans sergilemektedir. Zira KAM kapsamında orta düzey insani gelişmişlik grubunda yer alan ülkelerin Bilgi ekonomisi indeksi 4.13'lük bir skora sahiptir.

Şekil 3.5'te Türkiye'nin insani gelişmişlik düzeyi temelli ölçekle bilgi ekonomisi indeksinin baklava dilimi şekli gösterilmektedir.



Şekil 3.5: İnsani Gelişmişlik Düzeyi Temelli Ölçekle Türkiye'nin Bilgi Ekonomisi İndeksi

Şekilde de görüldüğü gibi, bilgi ekonomisi indeksi kapsamında değerlendirilen tüm değişkenlerin skorları şeklin dış çevresine yakın, oldukça geniş ve en başarısız pozisyonu belirleyen şeklin merkezine de oldukça uzaktır. Tüm değişkenlerin şekildeki konumları çok iyi bir performans durumunu gösteren 5 ile 10 arasında yer almaktadır. Kısacası Çizelge 3.15 ve Şekil 3.5'te görüldüğü gibi, Türkiye'nin insani gelişmişlik düzeyi temelli ölçekle bilgi ekonomisi indeksi çok iyi bir performans sergilemektedir. Bu yönüyle Türkiye'nin insani gelişmişlik grubu kapsamındaki ülkelerin oldukça ilerisinde olduğu söylenebilir.

3.3.3. Custom Scorecards Modeli İle Türkiye'nin Bilgi Ekonomisi Analizi

Custom Scorecards modeli ile KAM veritabanında yer alan 148 değişken kullanılarak Türkiye'nin bilgi ekonomisindeki konumu analiz edilecektir.

Ekonomik Performans

Çizelge 3.16'da Custom Scorecards modeline göre Türkiye'nin ekonomik performans değişkenlerinin gerçek değerleri ve bu değişkenlerin standartlaştırılmış değerleri yer almaktadır.

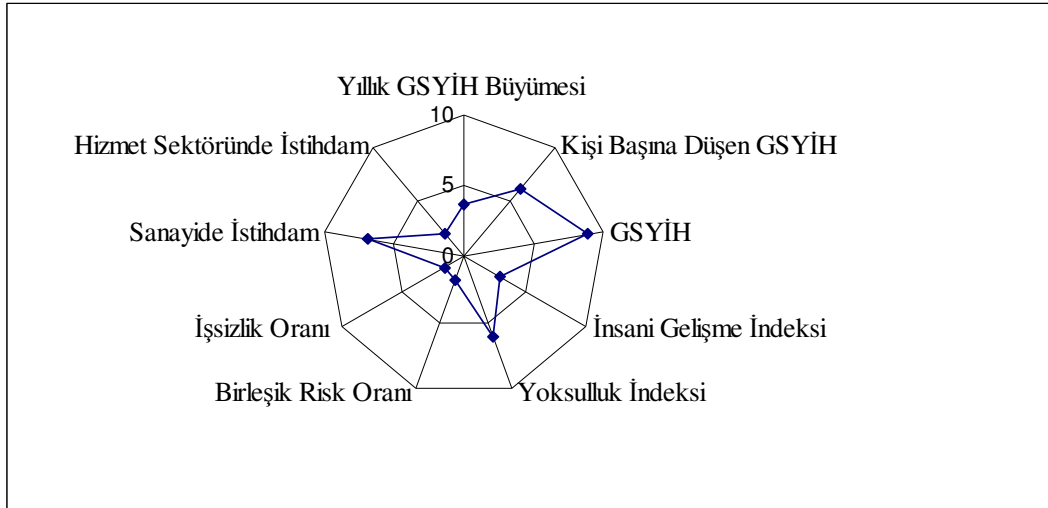
Çizelge 3.16: Türkiye'nin Ekonomik Performans Gösterge Değerleri

	Gerçek Değer	Std. Değer
Yıllık GSYİH Büyümesi (%), 2005-2009	3.2	3.68
Kişi Başına Düşen GSYİH (Satın Alma Paritesine Göre \$, 2009)	13.668.00	6.24
GSYİH (milyar dolar), 2009	614.6	8.89
İnsani Gelişme İndeksi, 2010	0.58	2.92
Yoksulluk İndeksi, 2008	0.04	6.05
Birleşik Risk Oranı, 07/2010-06/2011	63.07	1.85
İşsizlik Oranı (Toplam Emek Gücünün %'si), 2005-2009	11.22	1.61
Sanayide İstihdam (Toplam İstihdamın %'si), 2008	26	6.98
Hizmet Sektöründe İstihdam (Toplam İstihdamın %'si), 2008	48	2.02

Kaynak: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page3.asp

Çizelge 3.16'da Türkiye'nin ekonomik performans değişkenlerine ait standart değerler incelendiğinde 1.61 ile 8.89 arasında değer aldığı görülmektedir. GSYİH, 8.89 skorla en iyi gösterge olurken, işsizlik oranı 1.61 skorla en düşük göstergedir. Türkiye

kişi başına düşen GSYİH ve yoksulluk indeksinde orta düzey bir performans sergilerken, insani gelişme indeksinin düşük olduğu görülmektedir. Birleşik risk oranı skorunun 0–49 arasında bir değer alması durumunda o ülkenin oldukça riskli bir ülke olduğu anlaşılmaktadır. Tabloya baktığımızda Türkiye için bu değer 1.85 olduğu anlaşılmaktadır. Bu durum Türkiye'nin siyasal, finansal ve ekonomik alanında oldukça riskli bir ülke olduğunu da göstermektedir. İstihdam değişkenleri incelendiğinde ise, Türkiye'de Sanayi sektöründe istihdam edilenlerin göstergesi orta düzey seviyede iken hizmet sektöründe istihdam edilenler göstergesi oldukça düşük bir seviyede olmaktadır. Şekil 3.6'da Türkiye'nin ekonomik performans göstergelerinin örümcek ağı şekli sunulmaktadır.



Şekil 3.6: Türkiye'nin Ekonomik Performans Göstergelerinin Örümcek Ağı Şekli

Örümcek ağı şeklinin düzensiz bir dağılım sergilediği, çok geniş olmadığı ve şeklin dış çevresine GSYİH, yoksulluk indeksi ve sanayideki istihdam dışında diğer değişkenlerin yaklaşmadığı görülmektedir. Merkeze en yakın değişkenlerin ise işsizlik oranı, birleşik risk oranı ve insani gelişme indeksinin olduğu görülmektedir. Bu göstergeler itibari ile Custom Scorecards modeline göre Türkiye'nin orta düzey bir performans gösterdiği söylenebilir.

Ekonomik Rejim

Çizelge 3.17’de Türkiye’nin ekonomik rejim değişkenlerinin gerçek değerleri ve standart değerleri gösterilmektedir.

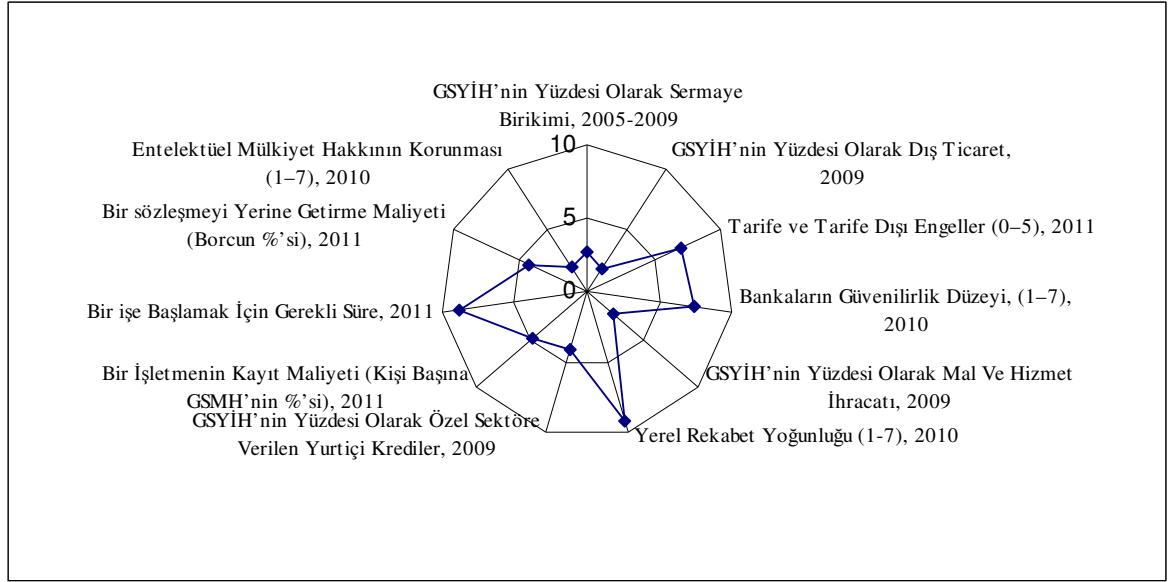
Çizelge 3.17: Türkiye’nin Ekonomik Rejim Gösterge Değerleri

	Gerçek Değer	Std. Değer
GSYİH’nin Yüzdesi Olarak Sermaye Birikimi, 2005-2009	20	2.75
GSYİH’nin Yüzdesi Olarak Dış Ticaret, 2009	48	1.77
Tarife ve Tarife Dışı Engeller (0-5), 2011	85.4	7.06
Bankaların Güvenilirlik Düzeyi, (1-7), 2010	5.6	7.4
GSYİH’nin Yüzdesi Olarak Mal Ve Hizmet İhracatı, 2009	23	2.32
Yerel Rekabet Yoğunluğu (1-7), 2010	5.7	9.24
GSYİH’nin Yüzdesi Olarak Özel Sektöre Verilen Yurtiçi Krediler, 2009	36	4.04
Bir İşletmenin Kayıt Maliyeti (Kişi Başına GSMH’nin %’si), 2011	11.2	4.82
Bir işe Başlamak İçin Gerekli Süre, 2011	6	8.87
Bir sözleşmeyi Yerine Getirme Maliyeti (Borcun %’si), 2011	27.9	4.4
Entelektüel Mülkiyet Hakkının Korunması (1-7), 2010	2.6	1.98

Kaynak: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page3.asp

Türkiye’nin ekonomik rejim değişkenlerinin standart değerleri 1.77 ile 9.24 arasında değişmektedir. Yerel rekabet yoğunluğu açısından Türkiye 9.24’lük değerle çok iyi bir performans sergilemektedir. Buna karşın GSYİH’nin yüzdesi olarak dış ticaret açısından Türkiye oldukça başarısız bir görünüm arz etmektedir.

Entelektüel mülkiyet hakkının korunması, GSYİH’nin yüzdesi olarak sermaye birikimi değişkenleri bakımından da Türkiye’nin başarısız performans seyrettiği görülmektedir. Buna karşın, bir işe başlamak için gerekli süre, bankaların güvenilirlik düzeyi, tarife ve tarife dışı engeller ve bir işletmenin kayıt maliyeti değişkenlerin performanslarının iyi olduğunu söylenebilir. Şekil 3.7’de Türkiye’nin ekonomik rejim göstergelerinin örümcek ağı şekli gösterilmektedir.



Şekil 3.7: Türkiye'nin Ekonomik Rejim Göstergelerinin Örümcek Ağı Şekli

Şekil 3.7' nin de oldukça düzensiz bir dağılım sergilediği görülmektedir. Bazı göstergeler çok iyi bir performans sergilerken, bazıları da oldukça başarısız bir performans sergilemektedir. Yerel rekabet yoğunluğu, Bir işe başlamak için gerekli süre, bankaların güvenilirlik düzeyi, tarife ve tarife dışı engeller ve bir işletmenin kayıt maliyeti değişkenlerinin konumları şeklin dış çevresine daha yakındır. GSYİH'nin yüzdesi olarak dış ticaret açısından Türkiye, entelektüel mülkiyet hakkının korunması, GSYİH'nin yüzdesi olarak sermaye değişkenlerinin konumlarının ise merkeze yakın olduğu görülmektedir.

Yönetim

Çizelge 3.18'de Türkiye'nin yönetim göstergelerinin gerçek değerleri ve bu göstergelerin standart değerleri gösterilmektedir.

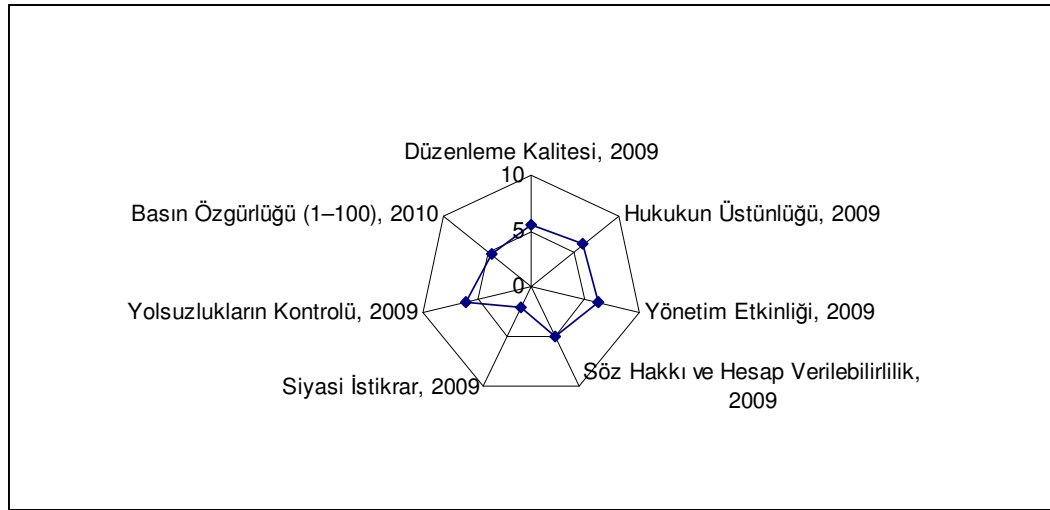
Çizelge 3.18: Türkiye'nin Yönetim Göstergeleri

	Gerçek Değ.	Std. Değer
Düzenleme Kalitesi, 2009	0.31	5.48
Hukukun Üstünlüğü, 2009	0.12	6.03
Yönetim Etkinliği, 2009	0.35	6.23
Söz Hakkı ve Hesap Verilebilirlik, 2009	-0.12	4.86
Siyasi İstikrar, 2009	-0.88	2.05
Yolsuzlukların Kontrolü, 2009	0.09	6.03
Basın Özgürlüğü (1-100), 2010	51	4.65

Kaynak: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page3.asp

Çizelge 3.18'e göre Türkiye'nin yönetim göstergeleri 2.05 ile 6.23 arasında değer almaktadır. Kamu hizmeti sunumunun kalitesi ve bürokrasinin becerisini ölçmede kullanılan yönetim etkinliği göstergesi 6.23'lük değerle en yüksek iken, istikrarı bozucu, yıkıcı, anayasaya aykırı ve şiddet gibi olası durumları ölçmede kullanılan siyasi istikrar göstergesi 2.05'lik değerle yönetim göstergelerinin en düşük değerine sahip göstergesidir. Düzenleme kalitesi, hukukun üstünlüğü, söz hakkı ve hesap verilebilirlik, yolsuzlukların kontrolü, basın özgürlüğü değişkenleri ise orta düzeyde bir performans göstermektedir.

Şekil 3.8'de Türkiye'nin yönetim göstergelerinin örümcek ağı şekli gösterilmektedir.

**Şekil 3.8: Türkiye'nin Yönetim Göstergelerinin Örümcek Ağı Şekli**

Türkiye'nin yönetim göstergelerine bakıldığında (Şekil 3.8), çok iyi bir pozisyonda olmadığı anlaşılmaktadır. Hukukun üstünlüğü, yönetim etkinliği, yolsuzlukların kontrolü değişkenleri diğer değişkenlere göre şeklin dış çevresine daha yakındır. Siyasi istikrar göstergesinin ise merkeze en yakın değişken olduğu görülmektedir.

İnovasyon Sistemi

Çizelge 3.19'de Türkiye'nin inovasyon sistemi göstergelerinin gerçek değerleri ve bu göstergelerin standart değerleri gösterilmektedir.

Çizelge 3.19: Türkiye'nin İnovasyon Sistemi Gösterge Değerleri

	Gerçek Değ.	Std. Değer
Yurt Dışına Çıkan DYS (GSYİH'nin %), 2004-2008	0.25	4.06
Yurt İçine Giren DYS Yatırımlarının (GSYİH'nin %), 2004-2008	2.48	3.21
Telif Hakkı ve Lisans Ücreti Ödemeleri (milyon dolar), 2009	362	6.88
Telif Hakkı ve Lisans Ücreti Ödemeleri (Dolar/ Nüfus), 2009	5.15	4.88
Telif Hakkı ve Lisans Ücreti Gelirleri (milyon dolar), 2009	0	2.3
Telif Hakkı ve Lisans Ücreti Gelirleri (Dolar/ Nüfus), 2009	0	2.3
Fen ve Mühendisliğe Kayıtlı Öğrencilerin Yükseköğretime Oranı, 2009	20.55	3.93
Fen Bilimlerine Kayıtlı Öğrencilerin Yükseköğretime Oranı (%), 2009	7.58	3.11
Ar-Ge Araştırmacıları Sayısı, 2009	73.520.52	7.67
Ar-Ge Araştırmacılar / Milyon Kişi, 2009	982.69	3.97
GSYİH'nin Yüzdesi Olarak Toplam Ar-Ge Harcamaları, 2008	0.73	5.94
GSYİH'nin Yüzdesi Olarak İmalat Sanayi Ticareti, 2009	27.97	4.41
Üniversiteler ve Sanayi Arasındaki Araştırma İşbirliği (1-7), 2010	3.4	4.66
Fen ve Teknik Makaleler Sayısı, 2007	8.640.65	8.76
Bir Milyon Kişi Başına Düşen Bilimsel ve Teknik Makaleler Sayısı, 2007	118.36	7.45
Risk Sermayesinin Mevcudiyeti (1-7), 2010	2.2	3.21
USPTO Tarafından Verilen Patent Sayısı, 2001-2009	26	7.47
USPTO Tarafından Verilen Patent Sayısı /Milyon Kişi, 2005-2009	0.35	5.41
Mamul Mal İhracatın Yüzdesi Olarak İleri Teknoloji İhracatı, 2009	2	2.82
Özel Sektör Ar-Ge Harcamaları (1-7), 2010	3	5.57
Firmaların Teknolojiyi Öğrenme Düzeyi (1-7), 2010	5.1	6.34
Tedarik Zincirinin Varlığı (1-7), 2010	3.9	6.95

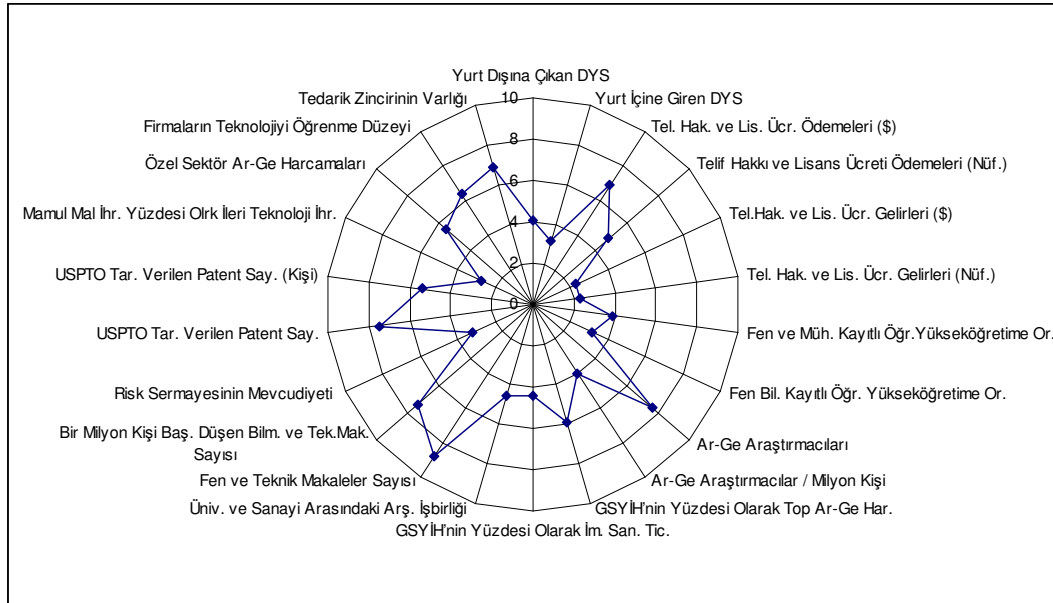
Kaynak: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page3.asp

Çizelge 3.19'a göre Türkiye'nin inovasyon sistemi göstergeleri skorları 2.3 ile 8.76 arasında değer almaktadır. Türkiye, fen ve teknik makaleler sayısı değişkeni bakımından çok iyi bir performans gösterirken telif hakkı ve lisans ücreti gelirleri değişkeni bakımından düşük bir performans göstermektedir.

Telif hakkı ve lisans ücreti ödemeleri, Ar-Ge araştırmacıları sayısı, GSYİH' nin yüzdesi olarak toplam Ar-Ge harcamaları, bir milyon kişi başına düşen bilimsel ve teknik makaleler sayısı, USPTO tarafından verilen patent sayısı, firmaların teknolojiyi öğrenme düzeyi ve tedarik zincirinin varlığı değişkenleri değerlerinin orta düzeyde olduğu görülmektedir.

Yurt İçine giren DYS yatırımlarının (GSYİH'nin %), telif hakkı ve lisans ücreti gelirleri (milyon dolar), telif hakkı ve lisans ücreti ödemeleri (Dolar/ Nüfus), fen ve mühendisliğe kayıtlı öğrencilerin yükseköğretime oranı, fen bilimine kayıtlı öğrencilerin yükseköğretime oranı ve risk sermayesinin mevcudiyeti değişkenlerine ait performansın düşük olduğu görülmektedir.

Şekil 3.9'da Türkiye'nin inovasyon sistemi göstergelerinin örümcek ağı şekli gösterilmektedir.



Şekil 3.9: Türkiye'nin İnovasyon Sistemi Göstergelerinin Örümcek Ağı Şekli

Yukarıdaki grafik incelendiğinde, bazı değişkenler çok iyi bir performans sergilediği, bazılarının ise oldukça düşük bir performans sergilediği görülmektedir. Değişkenlerin şekildeki konumlarına bakıldığında ise birçoğunun orta seviyede bir başarı sağladığı anlaşılmaktadır.

Telif hakkı ve lisans ücreti ödemeleri, Ar-Ge araştırmacıları sayısı, GSYİH'nin yüzdesi olarak toplam Ar-Ge harcamaları, bir milyon kişi başına düşen bilimsel ve teknik makaleler sayısı, USPTO tarafından verilen patent sayısı, firmaların teknolojiyi öğrenme düzeyi ve tedarik zincirinin varlığı değişkenlerin konumlarının nispeten daha çok dış bölgeye yakın olduğu görülmektedir.

Yurt İçine giren DYS yatırımlarının (GSYİH'nin %), telif hakkı ve lisans ücreti gelirleri (milyon dolar), telif hakkı ve lisans ücreti ödemeleri (Dolar/ Nüfus), fen ve mühendisliğe kayıtlı öğrencilerin yükseköğretime oranı, fen bilimine kayıtlı öğrencilerin yükseköğretime oranı ve risk sermayesinin mevcudiyeti değişkenlerinin konumlarının ise merkeze yakın olduğu görülmektedir.

Eğitim ve İnsan Kaynakları

Çizelge 3.20'de Türkiye'nin eğitim ve insan kaynakları göstergelerinin gerçek değerleri ve bu göstergelerin standart değerleri gösterilmektedir.

Çizelge 3.20: Türkiye'nin Eğitim ve İnsan Kaynakları Gösterge Değerleri

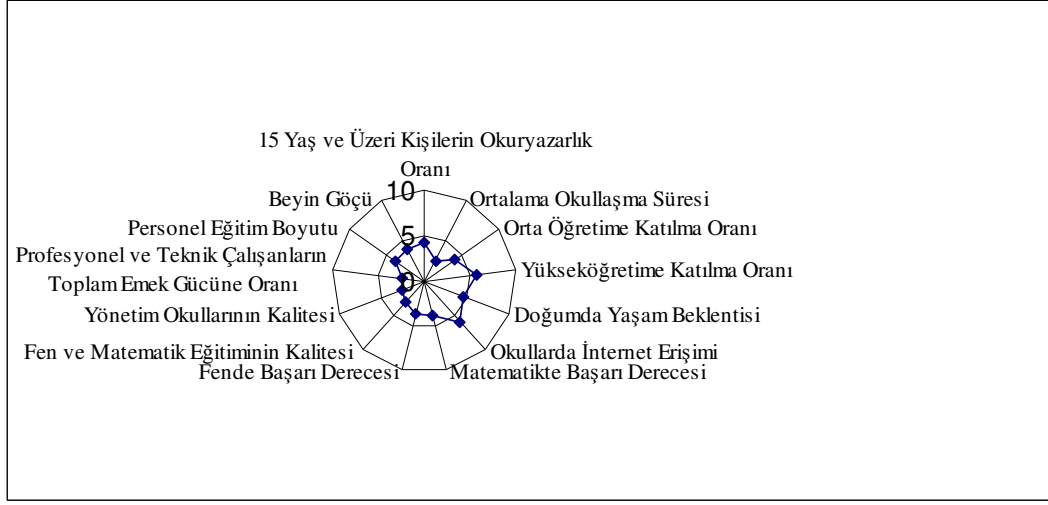
	Gerçek Değ.	Std. Değer
15 Yaş ve Üzeri Kişilerin Okuryazarlık Oranı, 2007	90.82	4.25
Ortalama Okullaşma Süresi, 2010	7.02	2.52
Orta Öğretime Katılma Oranı, 2009	81.96	4.07
Yükseköğretime Katılma Oranı, 2009	38.37	5.74
Doğumda Yaşam Beklentisi, 2009	72	4.69
Okullarda İnternet Erişimi (1-7), 2010	4.3	5.95
Matematikte Başarı Derecesi, 2007	432	3.91
Fende Başarı Derecesi, 2010	454	3.7
Fen ve Matematik Eğitiminin Kalitesi (1-7), 2010	3.4	2.98
Yönetim Okullarının Kalitesi (1-7), 2010	3.6	2.67
Profesyonel ve Teknik Çalışanların Toplam Emek Gücüne Oranı, 2007	13.34	2.47
Personel Eğitim Boyutu (1-7), 2008	3.7	3.89
Beyin Göçü (1-7), 2010	3	3.89

Kaynak: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page3.asp

Türkiye'nin eğitim ve insan kaynakları değişkenleri, 2.47 ile 5.95 değerleri arasında yer almaktadır. Eğitim ve insan kaynakları alanında Türkiye'nin en başarılı olduğu gösterge okullarda internet erişimi iken en başarısız göstergenin profesyonel ve teknik çalışanların toplam emek gücüne oranıdır. Diğer değişkenler incelendiğinde ise

15 yaş ve üzeri kişilerin okuryazarlık oranı ve yükseköğretime katılma oranı değişkenleri dışındaki diğer değişkenlerin düşük seviyede performans sergiledikleri görülmektedir.

Şekil 3.10'da Türkiye'nin eğitim ve insan kaynakları göstergelerinin örümcek ağı grafiği görülmektedir.



Şekil 3.10: Türkiye'nin Eğitim ve İnsan Kaynakları Göstergelerinin Örümcek Ağı Şekli

Şekil 3.10'a bakıldığında değişkenlerin çoğunun merkezde toplandığı görülmektedir. Yükseköğretime katılma oranı, okullarda internet erişimi ve doğumda yaşam beklentisi değişkenlerinin merkeze diğerler değişkenlere oranla daha uzak bir konumda yer aldığı görülmektedir. Ortalama okullaşma süresi, yönetim okullarının kalitesi, profesyonel ve teknik çalışanların toplam emek gücüne oranı değişkenleri ise merkeze en yakın konumda yer almaktadır.

Cinsiyet Eşitliği

Çizelge 3.21'de Custom Scorecards modeline göre Türkiye'nin cinsiyet eşitliği göstergelerinin gerçek değerleri ve bu göstergelerin standart değerleri gösterilmektedir.

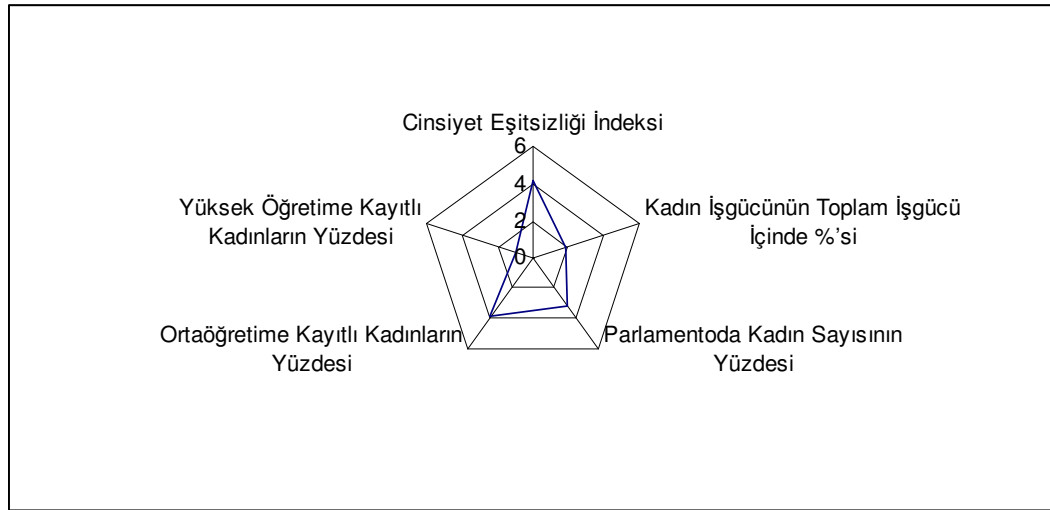
Çizelge 3.21: Türkiye'nin Cinsiyet Eşitliği Gösterge Değerleri

	Gerçek Değ.	Std. Değ.
Cinsiyet Gelişim İndeksi, 2008	0.62	4.13
Kadın İşgücünün Toplam İşgücü İçinde %'si, 2009	9	1.87
Parlamentoda Kadın Sayısının Yüzdesi, 2009	76.92	3.16
Ortaöğretime Kayıtlı Kadınların Yüzdesi, 2009	33.56	3.86
Yüksek Öğretime Kayıtlı Kadınların Yüzdesi, 2009	26	0.99

Kaynak: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page3.asp

Çizelge 3.21'e göre Türkiye'nin cinsiyet eşitliği gösterge skorları 0.99 ile 4.13 arasında yer almaktadır. Cinsiyet gelişim indeksi 4.13'lük skorla en iyi değişken iken, yüksek öğretime kayıtlı kadınların yüzdesi 0.99'luk skorla en düşük değişkendir. Türkiye'nin cinsiyet eşitliği konusunda genel olarak başarısız bir performans sergilediği görülmektedir.

Şekil 3.11'de Türkiye'nin cinsiyet eşitliği göstergelerinin örümcek ağı grafiği gösterilmektedir.

**Şekil 3.11: Türkiye'nin Cinsiyet Eşitliği Göstergelerinin Örümcek Ağı Şekli**

Şekil 3.11'e bakıldığında örümcek ağı grafiğinin oldukça dar olduğu görülmektedir. Değişkenlerin tamamının merkezde toplandığı, dış çevrede hiçbir değişkenin yer almadığı görülmektedir.

Bilgi ve İletişim Teknolojileri

Çizelge 3.22’de Custom Scorecards modeline göre Türkiye’nin bilgi ve iletişim teknolojileri göstergelerinin gerçek değerleri ve bu göstergelerin standart değerleri yer almaktadır.

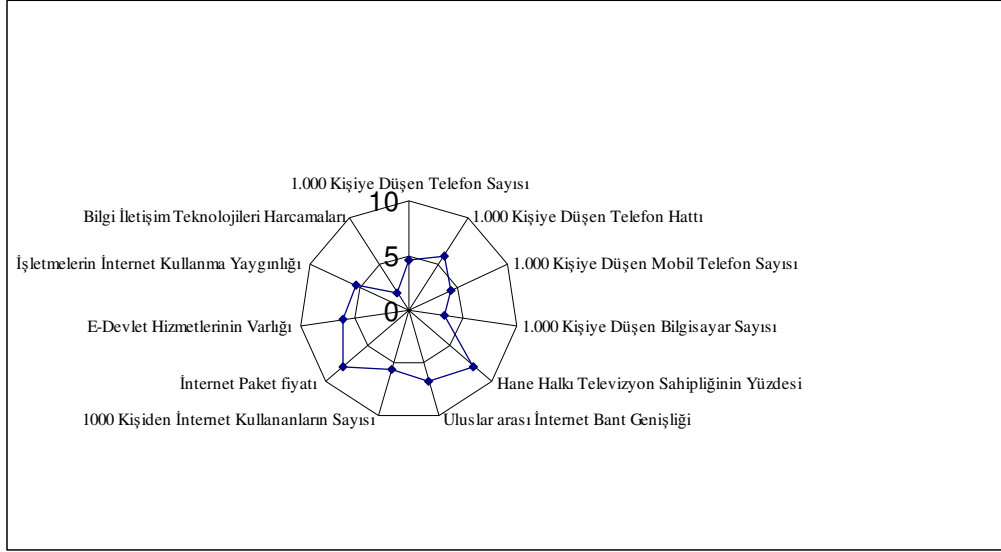
Çizelge 3.22: Türkiye’nin Bilgi ve İletişim Teknolojileri Gösterge Değerleri

	Gerçek Değ.	Std. Değ.
1.000 Kişiyeye Düşen Telefon Sayısı, 2009	1.060.00	4.62
1.000 Kişiyeye Düşen Telefon Hattı, 2009	220	5.96
1.000 Kişiyeye Düşen Mobil Telefon Sayısı, 2009	840	4.21
1.000 Kişiyeye Düşen Bilgisayar Sayısı, 2008	60	3.22
Hane Halkı Televizyon sahipliğinin %’ si, 2008	98	7.86
Uluslar arası İnternet Bant Genişliği (Kişi Başına Bit), 2009	4.323.00	6.76
1000 Kişiden İnternet Kullananların Sayısı, 2009	350	5.66
İnternet Paket fiyatı (Aylık, \$), 2009	18	7.93
E-Devlet Hizmetlerinin Varlığı (1-7), 2008	4.11	6.08
İşletmelerin İnternet Kullanma Yaygınlığı (1-7), 2010	0.35	5.35
Bilgi İletişim Teknolojileri Harcamaları (GSYİH’ nın %’ si), 2008	4	1.97

Kaynak: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page3.asp

Çizelge 3.22 incelendiğinde Türkiye’nin bilgi ve iletişim teknolojileri gösterge değerleri 1,97 ile 7,93 arasında yer almaktadır. İnternet paket fiyatı 7,93’lük skorla en iyi performanslı değişken olurken, bilgi iletişim teknolojileri harcamaları (GSYİH’ nın %’ si), 1,97’lik skorla en düşük performanslı değişken olduğu görülmektedir. Hane halkının televizyon sahipliği, uluslararası internet bant genişliği ve E-Devlet hizmetlerinin varlığı değişkenleri diğerlerine oranla daha yüksek performans göstermektedir.

Şekil 3.12’de Türkiye’nin bilgi ve iletişim teknolojileri göstergelerinin örümcek ağı şekli gösterilmektedir.



Şekil 3.12: Türkiye'nin Bilgi ve İletişim Teknolojileri Göstergelerinin Örümcek Ağı Şekli

Şekil 3.12'ye göre en başarısız performans gösteren bilgi iletişim teknolojileri harcamaları değişkeni haricinde diğer değişkenler merkeze yakın konumda bulunmamaktadır. İnternet paket fiyatı, hane halkının televizyon sahipliği, uluslararası internet bant genişliği ve E-Devlet hizmetlerinin varlığı değişkenlerinin ise grafiğin dış kısmına diğerlerine oranla daha çok yaklaştığı görülmektedir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BİLGİ TOPLUMU PARAMETRELERİNİN EKONOMİK BÜYÜMEYE ETKİSİ

Çalışmanın bu bölümünde bilgi ekonomisinin parametreleri ve ekonomik büyüme arasında bir ilişkinin olup olmadığı araştırılmaya çalışılacaktır. Bu ilişkinin varlığı, öncelikle KAM Metodolojisinin yaptığı sınıflandırmaya göre Türkiye'nin yer aldığı Avrupa ve Orta Asya grubunda yer alan 22 ülke için 2000–2007 dönemine ait veriler ile daha sonra yine KAM Metodolojisinin yaptığı sınıflandırmaya göre Türkiye'nin yer aldığı üst-orta gelir grubunda yer alan 12 ülke için 2000–2008 dönemine ait veriler kullanılarak panel veri analizi tekniği ile test edilecektir.

Bu bölümde öncelikle geçmiş yıllarda yapılan çalışmalar değerlendirilmiştir. Sonrasında panel veri analizi ile ilgili bilgi verilmiştir. Son olarak ise bu analiz yöntemi ile elde edilen regresyon modelleri incelenmiş ve sonuçları ayrıntılı olarak değerlendirilmiştir.

4.1. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Lichtenberg (1993) çalışmasında 1964–1989 döneminde özel ve kamu sektöründe Ar-Ge harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi yüksek gelirli olmayan 74 ülke için incelemiştir. Analiz sonuçları değerlendirildiğinde özel sektör Ar-Ge harcamalarının büyüme üzerine bir etkisinin olduğu, kamu sektörü Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı, hatta kamu sektörü Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde negatif etkisi olduğu sonucu görülmektedir.

Eaton ve Kortum (1994) çalışmalarında, 1988 dönemine ait yatay kesit verilerini kullanarak, Fransa, Almanya, Japonya, İngiltere ve ABD' de uluslararası teknoloji yayılımı ve yeni teknoloji yaratımının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. Çalışmada bilginin göstergesi olarak Ar-Ge faaliyetlerinde istihdam edilen

bilim adamı ve mühendisler ile patent değişkenleri kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, Almanya'nın 1988 yılı büyüme oranı üzerinde ülke içinde gerçekleştirilen Ar-Ge faaliyetlerinin etkisi % 0,38 olarak bulunurken, Japonya'daki Ar-Ge faaliyetlerinin Alman ekonomisinin büyümesi üzerindeki etkisi % 0,31 olarak bulunmuştur. Ayrıca, Avrupa ülkelerindeki ekonomik büyümesi büyük ölçüde yurt dışı Ar-Ge faaliyetlerinden kaynaklanırken, ABD ve Japon ekonomik büyümesi büyük ölçüde yurtiçi Ar-Ge faaliyetlerinden kaynaklandığı görülmektedir.

Goel ve Ram (1994), 1960–1985 yılları arasında 18 gelişmekte 34 az gelişmiş ülkeden oluşan 52 ülke grubunda, ekonomik büyüme ile Ar-Ge harcamaları arasındaki ilişkiyi çoklu regresyon analizi ile test etmişlerdir. Çalışma, sadece yüksek gelirli ülkelerde Ar-Ge harcamaları ile ekonomik büyümenin ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Ancak büyüme ile Ar-Ge harcamaları arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi kurulamamıştır.

Aynı yıl Oliner ve Sichel (1994), 1970–1992 döneminde ABD'de bilgi ve iletişim teknolojilerine yapılan yatırımların (BİT) ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Bu etkiyi tespit edebilmek için Neo-klasik ve yeni büyüme modelleri için ayrı ayrı regresyon analizleri yapmışlardır. Neo-klasik model çerçevesinde yapılan analize göre, 1970–1992 yılları arasında bilgisayar donanımının büyümeye katkısı yıllık % 0,16 iken, bilgisayar ekipmanları dışındaki sermaye stokunun büyümeye katkısı ise yıllık % 1 olduğu sonucuna varılmıştır. Yeni büyüme modeli çerçevesinde yapılan analiz sonucunda ise, aynı dönemde bilgisayar ekipmanlarının büyümeye katkısı yıllık % 0,32 olarak tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar bilginin yeni büyüme modellerinin büyüme üzerindeki etkisinin Neo-klasik modelin büyüme üzerindeki etkisinden daha büyük olduğunu işaret etmektedir.

Coe ve Helpman (1995), 1971–1990 yılları arasında 21 OECD ülkesi ve İsrail'de, yurtiçi ve yurtdışı Ar-Ge faaliyetlerinin ve toplam faktör verimliliği arasındaki ilişkiyi panel veri analizi ile incelemiştir. Analiz sonucuna göre, gelişmiş ülkeler için yurtiçi Ar-Ge yatırımlarının toplam faktör verimliliği açıklamada yurtdışı Ar-Ge yatırımlarından daha önemli olduğu sonucuna varmışlardır. Gelişmekte olan ülkelerde

toplam faktör verimliliğinin artışında ise yurtdışı Ar-Ge harcamalarının etkili olduğu ve bu ülkeler için taşmaların önemli olduğunu ileri sürmüşlerdir.

Jones (1995) 1950–1988 dönemi için 4 gelişmiş OECD ülkesi olan Almanya, Fransa, ABD ve Japonya'nın Ar-Ge'ye dayalı yeni büyüme modelini zaman serisi analizi ile test etmiştir. Araştırma sonucunda Ar-Ge'ye dayalı yeni büyüme modelinin ilgili dönemde ele alınan ülkeler için reddedildiği görülmektedir. Araştırma bulgularına göre Ar-Ge sektöründe çalışan bilim adamı ve mühendis sayısında önemli artışlar ortaya çıkmasına rağmen Fransa ve Japonya'da büyüme oranlarının düşmüş olduğu, Almanya ve ABD'de ise büyüme oranlarında belirgin bir değişimin gerçekleşmemiş olduğu saptanmıştır.

Gittleman ve Wolff (1995), 1960–1988 yılları arasında kişi başına reel GSYİH, Ar-Ge harcamaları ve Ar-Ge başına düşen bilim adamı, mühendis sayısını kullanarak Ar-Ge faaliyetleri ile büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışma bulguları, ekonomik büyüme üzerinde Ar-Ge'nin etkilerini belirlemek için kullanılan Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı sadece yüksek gelirli ülkelerin büyümesinde anlamlı bir değişen iken, az gelişmiş ülkelerde ise büyümeyi açıklamada önemli bir değişken olmadığını göstermiştir.

Park (1995) çalışmasında, özel ve kamu Ar-Ge yatırımlarının büyüme üzerindeki etkisini ve Ar-Ge yatırımlarının yayılma etkisini belirlemeye çalışmıştır. 1970–1987 dönemi için 10 OECD ülkesi için panel veri regresyon analizi yapmıştır. Analiz sonuçları incelendiğinde, kamu Ar-Ge harcamalarının yayılma etkileri nedeniyle Ar-Ge sermaye birikimini arttırdığı ve bunun da dolaylı olarak ekonomik büyümeyi etkilediği görülmüştür. Özel sektör yatırımlarının ise Ar-Ge birikimi ve büyüme üzerindeki etkisinin yok denecek kadar az düzeyde olduğu saptanmıştır. Ayrıca araştırma sonuçları, yabancı ülkelerde gerçekleştirilen Ar-Ge yatırım harcamalarının, yurt içi Ar-Ge yatırımlarını artırdığını göstermiştir.

Nadiri ve Kim (1996) çalışmalarında, 1965–1991 yılları arasında G-7 ülkelerinde uluslararası Ar-Ge yayımlarının toplam faktör verimliliği üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Analiz sonuçları değerlendirildiğinde, Ar-Ge nin toplam faktör verimliliği etkilediği tüm ülkeler için görülmüştür. 1965–1991 döneminde,

uluslararası Ar-Ge yayılımlarının TFV üzerindeki etkisinin en büyük olduğu ülke Kanada'nın olduğu görülmektedir. ABD, Japonya, Fransa ve Almanya'da yurtiçi Ar-Ge sermaye stokunun TFV üzerindeki etkisi, uluslararası Ar-Ge yayılımının etkisinden daha büyük iken, İtalya, İngiltere ve Kanada'da ise uluslararası Ar-Ge yayılımının TFV üzerindeki etkisi, yurtiçi Ar-Ge yatırımlarının etkisinden daha yüksek olduğu görülmüştür.

Sakurai v.d (1996), 1970–1990 yıllarını kapsayan dönem için 10 OECD ülkesi için yaptıkları çalışmada, yurtiçi ve yurtdışı Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini ortaya koymayı amaçlamışlardır. Yapılan analizler yurtiçi ve yurtdışı Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde doğrudan bir etkisinin olmadığını göstermektedir. Ancak, Ar-Ge'nin verimliliği artırarak ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca analizin yapıldığı dönemlerde ele alınan ülkelerin ekonomik büyümeleri üzerinde emeğin doğrudan etkisinin durağan, sermayenin doğrudan etkisinin ise azalan bir seyir izlediği görülmüştür. Analizin diğer sonucu ise Japonya, Almanya ve ABD gibi gelişmiş ülkelerde yurtiçi Ar-Ge faaliyetlerinin ekonomik büyüme üzerindeki dolaylı etkisinin, yurtdışı Ar-Ge faaliyetlerinin etkisinden daha büyük olduğudur.

Coe vd. (1997) 1971–1990 döneminde, 77 gelişmekte olan ülke ve 22 gelişmiş ülke için “gelişmekte olan ülke, içerilmiş Ar-Ge yayılımları yoluyla gelişmiş ülkelerdeki Ar-Ge’den fayda sağlamaktadırlar” şeklindeki hipotezlerini test etmeyi amaçlamışlardır. Yapılan çalışma sonucunda TFV'nin artışında Ar-Ge, ithalat ve beşeri sermayenin pozitif etkisi olduğu bulunmuştur. Ayrıca, uluslararası bilgi yayılmalarının kaynağı olan Ar-Ge'nin gelişmiş ülkelerde TFV'yi % 0.06 oranında, gelişmekte olan ülkelerde ise % 0.03 oranında artırdığı görülmektedir. Gelişmiş ülkelere yönelik ticaret aracılığıyla yayılan bilginin gelişmekte olan ülkelere yönelik ticaret aracılığıyla yayılan bilginin gelişmekte olan ülkelere TFV'yi % 0.000.4 ile % 0.008 gibi değişen oranlarda artırdığı saptanmıştır.

Evenson ve Sing (1997), 1970–1993 yılları arasında 11 Doğu Asya ülkesi üzerinde, uluslararası teknoloji yayılımının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini tespit etmeye çalışmışlardır. Bunun için yurtiçi Ar-Ge sermaye stoku ile uluslararası Ar-Ge sermaye stoku, GSYİH, işgücü ve fiziki sermaye değişkenlerini kullanarak panel veri

analizi yapmışlardır. Araştırmacılar, ele alınan 11 ülkeyi politik rejimlerine göre yüksek performanslı olan ülkeler ve orta performanstaki ülkeler olmak üzere iki gruba ayırarak değerlendirmişlerdir. Yapılan analizler, yüksek performanslı Doğu Asya ülkelerinde bilginin ortaya çıkardığı uluslararası teknolojik yayılma etkileri, orta performanslı ülkelere göre daha yüksek olduğu ve yayılma etkilerinin ortaya çıkmasında kamu politikalarının oldukça etkili olduğunu göstermiştir.

Hall ve Jones (1999), 1960–1995 döneminde, 127 ülke için tahminde bulunarak ülkeler arasındaki gelişmişlik farklılıklarını en iyi şekilde açıklayan faktörü ne olduğunu tespit etmeye çalışmışlardır. Tahmin sonuçları, 127 ülke için ortalama olarak fiziki sermayenin % 30, beşeri sermayenin % 56 ve teknolojik bilginin ise % 14 oranında işgücü başına hasılayı etkilediğini göstermiştir. Ayrıca yazarlar, neo-klasiklerin aksine ülkeler arasında yakınsamanın gerçekleşmeyeceğini ifade etmişlerdir.

Serén (1999), toplam Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini 1965–1990 döneminde 21 OECD ülkesi için birleştirilmiş kesitler arası veri kullanarak incelemiştir. Çalışmada, toplam Ar-Ge harcamaları ile büyüme arasında çok güçlü pozitif bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Yazar, Ar-Ge harcamalarında meydana gelecek %1’lik artışın reel gayri safi yurtiçi hasılayı %0,08 oranında artıracığı sonucuna ulaşmıştır.

Boskin ve Lau (2000), 1950–1998 yılları arasında 7 farklı dönemi ve 7 gelişmiş ülke (Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, İngiltere ve ABD)’ yi ele almışlar ve fiziki sermaye, emek, beşeri sermaye, petrol fiyatları ve teknolojik ilerlemelere ait verileri kullanarak, bu değişkenlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Araştırma sonuçları, çalışmada ele alınan 7 gelişmiş ülkenin hepsinde belirtilen dönemlerde teknolojik gelişmenin büyümenin en önemli kaynağı olduğunu göstermiştir. Kanada dışındaki diğer altı ülkede, teknolojik gelişmenin büyümeye etkisi % 50’nin üzerindedir. Teknolojik gelişmenin ekonomik büyümeye etkisi, en fazla İtalya ve Almanya’da gerçekleşmiştir. Fiziki sermaye ise teknolojik gelişmeden sonra, büyüme üzerinde en fazla katkıya sahip faktördür. Beşeri sermayenin büyüme üzerindeki katkısının % 4–8 aralığında olduğu görülmektedir.

Dewan ve Kraemer (2000), Dewan ve Kreamer (2000), 1985–1993 döneminde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde Cobb-Douglas üretim fonksiyonunu incelemişlerdir. Bilgi teknolojisi yatırımlarının, emeğin ve bilgi teknolojisi dışındaki yatırımların gayri safi yurt içi hasıla üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Elde edilen sonuçlara göre; gelişmiş ekonomilerde, bilgi teknolojisi üzerine yapılan yatırımlar, büyüme üzerindeki etkisi pozitif ve anlamlı iken, gelişmekte olan ekonomilerde anlamlı olmadığı görülmüştür.

Jorgenson ve Stiroh (2000) çalışmalarında, 1959–1998 döneminde ABD’de gerçekleşen ekonomik büyümenin kaynakları araştırmışlardır. Çalışmada temel üretim faktörlerinin yanı sıra bilgiyi temsil eden bilgi ve iletişim teknolojilerine yapılan yatırımları da dikkate almışlardır. Yapılan analiz sonucunda ekonomik büyümeye en fazla katkı sağlayan faktörlerin fiziki sermaye ve bilgi olduğu görülmüştür. Buna göre, ekonomik büyüme üzerinde endüstriyel makine ve ekipman sektörü yıllık % 4,79, elektronik sektörü % 5,46 ve iletişim teknolojileri ise % 5 oranında katkı sağlamaktadır. Araştırmacılar, ekonomik büyümenin temel kaynağının bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik yatırımların artmasına bağlı olduğunu ortaya koymuşlardır. Dolayısıyla bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik yatırımlardaki artış diğer girdileri de etkileyerek ekonomik büyümeye pozitif yönde etkide bulunacağı sonucuna ulaşmışlardır.

Pohjola (2000), 1980–1995 yılları arasında 39 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke üzerine yaptığı çalışmada, büyüme ile bilgi ve iletişim teknolojileri yatırımları arasındaki ilişkiyi, Solow’un genişletilen Neoklasik Büyüme Modeli çerçevesinde incelemiştir. elde edilen sonuçlara göre, fiziksel sermaye hem gelişmiş ülkelerde hem de gelişmekte olan ülkelerde büyümeyi etkileyen temel üretim faktörüdür. Ayrıca çalışmada yapılan model tahminlerinde, beşeri sermaye ve bilgi teknolojisi ile büyüme arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuçların farklı gelişmişlik seviyesindeki ülkelerin birlikte ele alınmasından kaynaklanabileceği düşüncesiyle analizde kullanılan ülkeler 23 gelişmiş OECD ülkesini kapsayacak şekilde daraltılmıştır. Bu seferki analiz sonuçlarında ise bilgi ve iletişim teknoloji yatırımlarının büyüme üzerinde güçlü bir etkisi olduğu görülmüştür. Dolayısıyla, BİT yatırımlarının büyümeyi pozitif etkileyebilmesi için ülkelerin belirli bir gelişmişlik seviyesine ulaşmaları gerektiği sonucuna varılmıştır.

Schreyer (2000) yılında, BİT'in ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla 1980–1996 yıllarını kapsayan dönemde 7 OECD ülkesi üzerine bir analiz yapmıştır. Analiz sonuçları değerlendirildiğinde, BİT'in ekonomik büyüme üzerindeki pozitif etkisinin Fransa dışındaki diğer ülkelerde artış gösterdiği anlaşılmaktadır. ABD toplam sermayenin büyümeye olan katkısının yaklaşık yarısı, Kanada ve İngiltere'de, sermayenin büyüme üzerindeki etkisinin yaklaşık % 40'ı BİT'ten kaynaklı olduğu, Almanya ve Japonya'da ise BİT'in büyüme üzerindeki etkisi daha küçük oranlarda gerçekleştiği görülmektedir.

Bassanini ve Scarpetta (2001), 1971–1998 döneminde 21 OECD ülkesindeki ekonomik büyümenin gelişimini panel veri seti kullanarak analiz etmişlerdir. Analiz sonuçlarına göre ülkeler arasındaki yatırım, finansal yapı, makroekonomik koşullar, beşeri sermaye ve AR-GE harcamaları arasındaki farklılıkların söz konusu ülkelerdeki gözlenen ekonomik büyüme üzerinde önemli rol oynadığı görülmüştür. Ayrıca Ar-Ge harcamalarındaki yüzde birlik artışın ekonomik büyümeyi yüzde 0,3-0,4 arasında artırdığını sonucuna ulaşmışlardır.

Colecchia ve Schreyer (2001) çalışmalarında, 1980–2000 yılları arasındaki dönem için BİT sermaye birikiminin büyüme üzerindeki etkisini, 9 OECD ülkesi; Avustralya, Kanada, Finlandiya, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, İngiltere ve ABD için araştırmışlardır. Araştırma sonuçları, ülkelerin tamamında BİT yatırımlarında önemli artışlar olduğunu ve BİT yatırımlarının ekonomik büyümeyi yıllık ortalama % 0,2 - % 0,5 arasında değişen oranlarda artırdığını göstermiştir. BİT yatırımlarının büyüme üzerindeki olumlu etkisinin en çok ABD'de olduğu Avustralya, Finlandiya ve Kanada'da görülen etkinin ise ABD'yi izlediği saptanmıştır. Almanya, İtalya, Fransa ve Japonya'da ise söz konusu dönemde BİT yatırımlarının ekonomik büyüme üzerindeki katkısı en düşük seviyede olduğu görülmüştür.

Guellec ve De La Potterie (2001) Teknolojik gelişme, ticari Ar-Ge stoku, yabancı ülkelerdeki Ar-Ge stoku ve kamusal Ar-Ge stoku şeklinde üç değişken tarafından temsil edilmiş ve bu değişkenlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri incelemek amacıyla 1980-1998 yıllarını kapsayan bir dönem için 16 OECD ülkesi üzerine panel veri analizi yapmışlardır. Analiz sonuçları değerlendirildiğinde, ticari Ar-

Ge stoku, ticaret ortağı ülkelerdeki Ar-Ge stoku ve kamusal Ar-Ge stokundaki % 1'lik bir artışın, ekonomik büyümeyi sırasıyla % 0.13, % 0.44 ve % 0.17 oranında artırdığı anlaşılmaktadır. Yazarlar ekonomik büyümeyi en fazla etkileyen değişken olan ticaret ortağı ülkelerdeki Ar-Ge stokunun, ticaret ve uluslararası Ar-Ge yayılmaları sayesinde ekonomik büyümeye katkıda bulunduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Okabe (2001) seçilmiş Doğu Asya ülkelerini ele alarak, 1976–1995 döneminde uluslararası Ar-Ge yayılımının verimlilik üzerindeki etkisini, zaman serisi ve panel veri analizini kullanarak tespit etmeye çalışmıştır. Yapılan analizler, uluslararası ticaretin uluslararası Ar-Ge yayılımında önemli bir araç olduğu ve gelişmiş ülkelere gelen Ar-Ge yayılımı etkisinin Doğu Asya ekonomilerindeki TFV'yi pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaştırmıştır.

Outlon (2001), İngiltere için 1979–1989 ve 1989–1998 dönemlerini kapsayan uygulamalı bir çalışma yapmıştır. Yazar, BİT dışı sektör ve BİT sektörü yatırımlarının verimlilik artışı üzerindeki etkilerinin tespit etmeyi amaçlamıştır. Yapılan analizler sonucunda, 1979–1989 döneminde BİT dışı ve BİT sektörü yatırımlarının GSYİH' daki paylarının sırasıyla % 86.7 ve % 13,3; verimlilik artışı üzerindeki etkilerinin ise % 2.18 ve % 0.33 olduğu tespit edilmiştir. 1989- 1998 döneminde ise BİT dışı ve BİT sektörü yatırımlarının GSYİH' daki paylarının sırasıyla % 79.3 ve % 20.1; verimlilik artışı üzerindeki etkilerinin % 1.75 ve % 0.46 olarak belirlenmiştir. Analiz sonuçları 1989–1998 döneminde BİT sektörü yatırımlarının GSYİH' daki payının ve verimlilik artışı üzerindeki pozitif etkisinin olduğunu ve bu payın önceki döneme göre arttığını göstermektedir. Aynı zamanda 1989–1998 döneminde BİT dışı sektörlerin GSYİH içindeki payının ve verimlilik artışı üzerindeki etkisinin 1979–1989 dönemine göre azaldığı dikkat çekmektedir.

Röller and Waverman (2001) çalışmalarında 21 OECD ülkesi için 1980–2000 döneminde telekomünikasyon yatırımları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi farklı büyüme modelleri kullanarak incelemişlerdir. Tahmin sonuçlarına göre, telekomünikasyon yatırımlarının büyümeyi pozitif ve istatistikî açıdan anlamlı etkilediği, ancak bu etkinin derecesinin kullanılan modellere göre farklılık gösterdiği anlaşılmıştır.

Wakelin (2001), 1945–1983 döneminde Ar-Ge harcamaları ile verimlilik artışı arasındaki ilişkiyi 170 İngiltere firması için incelemiştir. Wakelin çalışmasında Ar-Ge harcamalarının verimlilik artışı üzerinde pozitif ve önemli etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Sylwester (2001), 20 OECD ülkesi için Ar-Ge ve ulusal düzeydeki kişi başına çıktıdaki büyüme oranı arasındaki ilişkiyi çok değişkenli regresyon ile analiz etmiştir. Çalışma bulgularına göre, 20 OECD ülkesi ele alındığında Ar-Ge harcamaları ile büyüme arasında herhangi bir ilişki gözlenmemektedir. Ancak analizde sadece G-7 ülkeleri ele alındığında Ar-Ge harcamaları ile büyüme arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Fedderke (2002) 1970–1997 döneminde orta gelirli Güney Afrika ülkeleri için dinamik heterojen panel analizini uygulamıştır. Çalışmada, beşeri sermaye yatırımı, imalat sanayi üretimi, işgücü ve sermaye stoku, patent verileri, imalat sanayi net ihracat oranı, Ar-Ge harcamaları gibi çok sayıda değişken kullanılmıştır. Analiz sonucu değerlendirildiğinde içsel büyüme sürecinin geçerli olduğu ve bilgi stokuna yapılan yatırımların üretim fonksiyonunda ölçeğe göre artan getiriye yol açtığı görülmüştür.

Jones (2002), 1950-1993 yılları arasında ABD ekonomisindeki ekonomik büyümenin kaynaklarını araştırmıştır. ABD ekonomisinde yaşanan ekonomik büyümenin yüzde 50'sinin G-5 ülkelerindeki (ABD, Almanya, İngiltere, Japonya ve Fransa) Ar-Ge harcamalarındaki yoğunluktan ve ABD'deki 1950'de 8,5 yıl olan eğitim süresinin 1993'de 12,5 yıla çıkması ile eğitimsel becerilerin artmasından kaynaklandığı sonucuna ulaşmıştır.

Miyagawa v.d. (2002), 1980–1998 kapsayan dönemde, BİT' in işgücü verimliliği aracılığıyla ekonomik büyüme üzerindeki dolaylı etkisini ve BİT' in yayılma etkilerinin hangi sektörlerde daha güçlü olduğunu tespit etmek amacıyla Japonya üzerine bir çalışma yapmışlardır. Çalışmada, işgücü, BİT yatırımları, BİT sermaye birikimi ve BİT dışındaki sermaye birikimi değişkenleri kullanılarak, panel veri regresyon analizleri yapılmıştır. Yapılan analizler Japonya'da BİT sermaye birikiminin işgücü verimliliğini, 1980–1985, 1985–1990, 1990–1995 ve 1995–1998 dönemlerinde

sırasıyla % 0,5, % 0,6, % 0,1 ve %0,4 oranlarında pozitif olarak etkilediğini göstermiştir. Çalışmada, 1980–1998 döneminde Japonya’da BİT sermaye birikiminin işgücü verimliliği üzerindeki pozitif etkisinin arttığı ve dolayısıyla BİT’ in ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin de arttığı görülmektedir.

Moon v.d. (2002), 1995–2004 yılları arasında Kore’deki BİT sektörünün ekonomi üzerindeki etkilerini tespit etmeye çalışmışlardır. Çalışmada GSYİH, BİT yatırımları, nominal döviz kuru, ithalat-ihracat, istihdam dış ticaret açığı vb. değişkenlere ait makroekonomik veriler kullanılarak yapılan tahminler sonucunda, Kore’nin istihdamı ve hasılası üzerinde BİT sektörünün oldukça yüksek bir pozitif etkisinin olduğu görülmektedir. Yazarlar Ar-Ge faaliyetlerinin ve bilgi iletişim sektörü için gerekli olan nitelikli işgücünün geliştirilmesine yönelik yatırımların artırılmasının, Kore’nin ekonomik büyümesine daha fazla katkıda bulunacağı sonucuna ulaşmışlardır.

Pohjola (2002), çalışmasında 1985–1999 dönemi için BİT verilerine ulaşılabilen 42 gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeyi ele almıştır. Ekonomik büyüme ile BİT yatırımları arasındaki ilişkiyi, Solow’un genişletilen Neo-klasik büyüme modeli çerçevesinde incelemiştir. Araştırma sonucuna göre ilgili dönemde birkaç gelişmiş ülke dışında, BİT yatırımları ve ekonomik büyüme arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür. Bu sonuçtan hareketle BİT yatırımlarının büyümeyi pozitif etkileyebilmesi için ülkelerin belirli bir gelişmişlik düzeyini yakalamaları gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar 2000 yılında yapılan çalışmanın sonuçlarını destekler niteliktedir. Pohjola, BİT’in gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümeyi etkilememesinin nedenini, birçok gelişmekte olan ülkede ekonomik büyümeyi etkileyecek düzeyde BİT yatırımının bulunmaması ve bu ülkelerde henüz gerekli kurumsal altyapının oluşmamış olması ile ilişkilendirmiştir.

Del Monte ve Papagni (2003), Ar-Ge ile sıkı bağları olan firmaların, hızlı büyüme kaydettiklerini ileri sürdükleri hipotezleri için 1989–1997 döneminde 500 İtalyan firmasını üzerinde zaman serileri kullanarak yaptıkları araştırmalarında, firmaların büyümeleri ile Ar-Ge harcamalarına olan duyarlılığı arasında pozitif bir korelasyon olduğunu ortaya koymuşlardır.

Lederman ve Maloney (2003) ise Ar-Ge harcamaları ile yenilik arasındaki ilişkiyi sorgulamak üzere 125 ülkeye ait 1975-2000 dönemi için global bir panel veri setini kullanmışlardır. Analiz sonuçları, gelişmiş ülkelerin az gelişmiş ülkelere göre daha çok Ar-Ge harcamaları yaptıkları ve bu durumun ise gelişmiş ülkelerdeki finansal derinlikten, bilgi üzerindeki hakların korunmasından, hükümetlerin kaynakları harekete geçirmedeki üstünlüklerinden ve araştırma faaliyetlerinin gerçekleştirildiği kurumların kaliteli olmasından kaynaklandığını göstermektedir.

Piatkowski (2003), 1995–2000 yıllarını kapsayan bir dönem için Polonya üzerine bir çalışma yapmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojilerine yapılan yatırım ile büyüme ve işgücü verimliliği arasındaki ilişkiyi panel veri analizi ile test etmiştir. Analiz sonuçları, bilgi ve iletişim teknolojilerine yapılan yatırımlar hem ekonomik büyümeyi, hem de işgücü verimliliğini pozitif yönde etkilediğini göstermiştir.

O’Mahony ve Vecchi (2003) yaptıkları çalışmada, 1976–2000 dönemi için, reel GSYİH, işgücü, BİT ve BİT dışı sermaye yatırımları değişkenlerine ait verileri kullanarak ABD’nin 31 ve İngiltere’nin 24 olmak üzere toplam 55 sanayi ve sanayi dışı sektöründe BİT’in TFV üzerindeki etkisini panel veri regresyon analizi ile tespit etmeyi amaçlamışlardır. Yapılan analizler sonucunda sanayi dışı sektörde BİT yatırımlarının TFV üzerinde istatistiki açıdan anlamlı bir etkisinin olmadığı; sanayi sektöründe ise, BİT’in TFV üzerindeki etkisinin ABD’de % 28, İngiltere’de % 20 oranında olduğu görülmüştür. BİT yatırımlarının hızlandırıcı mekanizmasıyla TFV’yi ve bu yolla da ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilediği ve bu etkinin ABD’de İngiltere’den daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Greiner ve Semmler (2005) 1950-1994 dönemi için Almanya, Fransa, Japonya, İngiltere ve ABD’de Romer’in “bilgi stokuna yapılan yatırımlar, taşma etkileri nedeniyle ölçeğe göre artan getirilere yol açmaktadır” şeklindeki hipotezini test etmek ve yeni büyüme modellerinin söz konusu ülkeler için geçerli olup olmadığını tespit etmeye çalışmışlardır. Bunun için fiziki sermaye yatırımlarının yaratmış olduğu pozitif dışsallıkların bu ülkelerin büyüme oranlarına olan etkilerinin ne olduğunu araştırmışlardır. Yapılan araştırmada Almanya, Fransa ve Japonya’da fiziki sermaye ve bilgi stokuna yapılan yatırımlar üretim fonksiyonunda ölçeğe göre sabit getiriye yol

açtığı, ABD’de ise bilgi stokuna yapılan yatırımların pozitif dışsallıklara yol açtığı sonucuna ulaşılmıştır.

Griffith vd. (2004), Ar-Ge harcamalarının, bir yeni buluşun konvensiyonel rolünün yanı sıra diğer yenilikçi araştırmalara da kaynak oluşturma rolü olduğunu çoğu yazar iddia etmektedir. Bu çalışmada bu iddiayı araştırmak amacıyla 12 OECD ülkesi için panel analiz kullanılmış ve bu analiz sonucunda Ar-Ge’nin hem teknolojinin gelişmesinde hem de yenilikte istatistiksel ve ekonomik olarak anlamlı olduğu görülmüştür.

Ülkü (2004), Ar-Ge, inovasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi, 1981-1997 döneminde 20 OECD ülkesi, 10 OECD üyesi olmayan toplam 30 ülke için panel analiz yöntemi ile incelemiştir. Analiz sonuçlarına göre, her iki ülke grubunda da inovasyon ile kişi başına düşen GSYİH arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. OECD ülkelerindeki yeniliklerin ise Ar-Ge yatırımları tarafından desteklendiği anlaşılmaktadır.

Zachariadis (2004), 1973–1991 yıllarına arsında, 13 OECD ülkesi için toplulaştırılmış veri seti kullanarak ve 7 OECD ülkesi için iki basamaklı üretim endüstrisi verileri kullanarak yaptığı analizde, Ar-Ge harcamalarındaki duyarlılığının artmasının, verimliliği ve buna bağlı olarak ekonomik büyümeyi artırdığını tespit etmiştir.

Jalava ve Pohjola (2005), Avrupa’nın BİT üretiminde en önemli ülkelerinden olan Finlandiya’da, 1995–2002 döneminde, BİT’ in büyüme ve işgücü verimliliği üzerindeki etkisini tespit etmeye çalışmışlardır. BİT yatırımlarının büyüme üzerindeki önemini, zaman serisi ile analiz etmişlerdir. Analiz sonuçlarına göre, Finlandiya’da BİT üretiminin GSYİH içindeki payı % 5,96 ve BİT üretiminin büyümeye katkısı ise % 1,27 olduğu görülmüştür. İşgücü verimliliği açısından ise, ortalama % 2,51’lik emek verimliliğindeki artışın % 1,08’lik kısmı BİT’ ten kaynaklandığı tespit edilmiştir. BİT üretimindeki artışın hem doğrudan, hem de diğer girdilerin verimliliğini artırarak dolaylı olarak ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği ve ekonomik büyüme açısından önemli bir faktör olduğu sonucuna varılmıştır.

Jorgenson ve Motohashi (2005) 1975–2002 yılları arasında BİT çerçevesinde ABD ve Japonya’da ekonomik büyümenin kaynaklarını karşılaştırmışlardır. Yapılan araştırma sonucuna göre, Japonya’da BİT’in GSYİH’ye katkısı 1995–2002 döneminde % 0,80 iken, aynı dönemde ABD’de bu oran % 0,64 seviyesinde gerçekleşmiştir. Sonuç olarak her iki ülkede, BİT’in ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin olduğu anlaşılmıştır.

Luintel ve Khan (2005), bilgi üretiminin dinamiklerini araştırmak ve bilgi birikiminin TFV üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla, 1981-2000 yıllarını kapsayan bir dönem için 19 OECD ülkesi üzerine panel veri analizini kullanmışlardır. İrlanda, Yeni Zelanda, Norveç, İspanya gibi GOÜ’lerde düşük Ar-Ge yatırımları dolayısıyla bilgi üretimi düşük düzeylerde olmasına rağmen, bu ülkelerde önemli verimlilik artışlarının gerçekleştiği gözlemlenmiştir. Verimlilik artışının, dış ticaret yoluyla ortaya çıkan uluslararası bilgi yayılımının etkisiyle olduğu saptanmıştır. ABD, Japonya ve Almanya gibi büyük Ar-Ge sektörüne sahip olan ülkelerde bilgi birikiminin uluslararası bilgi yayılımı yoluyla TFV’yi etkilemesinin sınırlı düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Wieser (2005), çalışmasında Ar-Ge harcamalarının firmalar üzerindeki etkisini araştırmıştır. Araştırma sonuçları Ar-Ge harcamalarının özel sektör getirisi üzerinde yüzde 7-69 arasında bir artışa neden olduğunu ve toplam faktör verimliliğinin Ar-Ge harcamalarına olan duyarlılığının ise 0.003-0.38 arasında olduğunu ortaya koymuştur.. Ayrıca çalışmada, Ar-Ge harcamalarının özel sektör getirisi üzerinde ortalama yüzde 28, toplam faktör verimliliğinin Ar-Ge harcamalarına olan duyarlılığın ise 0.13 düzeyinde olduğunu tespit edilmiştir..

Heshmati ve Yang (2006), 1977–2002 yılları arasında Çin’de ekonomik büyüme ve toplam faktör verimliliği üzerinde BİT’in etkilerini zaman serileri analizleriyle araştırmaya çalışmışlardır. Yapılan analizler, BİT sermaye stokunun ekonomik büyümeyi ortalama % 20, toplam faktör verimliliğini ise % 38 oranında pozitif yönlü olarak etkilediğini göstermiştir.

Heinrich (2007) 1976–2004 döneminde Botswana, Namibiya ve Güney Afrika üzerine uygulamalı bir analiz yapmıştır. Analizde, fiziki sermaye, dış ticarete açıklık ve

kamu harcamalarının GSYİH'ya oranı, nüfus ve bilgi göstergesi olarak bilimsel yayın sayısı değişkenleri kullanılarak, panel veri regresyon analizi yapılmıştır. Yazar yapılan analizler sonucunda fiziki sermaye, dış ticarete açıklık ve kamu harcamalarının ekonomik büyümeyi pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bir şekilde etkilediği, bilginin büyüme üzerindeki etkisinin pozitif olduğu ancak, bilgi değişkenine ait katsayının istatistiki açıdan anlamlı olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Kanamori ve Motohashi (2007), 1985-2004 yıllarını kapsayan bir dönemde Japonya ve Kore'deki BİT yatırımlarının, ekonomik büyüme ve TFV üzerindeki etkileri AK tipi üretim fonksiyonu yardımı ile incelemişlerdir. Yapılan analizler, Japonya'da BİT'in GSYİH'ye katkısının yıllık ortalama % 0,38, Kore'de ise % 0,95 olduğunu göstermiştir. Japonya'da bilgisayarların büyümeye katkısının daha yüksek (% 0,20), Kore'de ise iletişim ekipmanlarının katkısının daha yüksek (% 0,57) olduğu, Japonya ve Kore'de ele alınan dönemde BİT'in TFV'ye katkısının ise sırasıyla yıllık % 0,35 ve % 0,70 olarak gerçekleştiği görülmüştür. Özellikle 1990'lı yılların sonlarından itibaren Japonya ve Kore için BİT'in, ekonomik büyümenin en önemli kaynağı haline gelmiş olduğu anlaşılmıştır.

Karagiannis (2007), 1990–2003 yıllarını kapsayan bir dönemde 15 AB üyesi ülke üzerine panel veri regresyon analizi yaparak, bilgi ekonomisinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini tespit etmeye çalışmıştır. Çalışmada, bilgi ekonomisini tanımlamak için kullanılan değişkenle; Ar-Ge performansı, bilgi ekonomisi (internet kullanıcıları ve kişisel bilgisayar sayısı %), yenilik yaratma kapasitesi (patent verileri), BİT yatırımları vb. şeklindedir. Yapılan analizler sonucunda, özellikle ülke dışında gerçekleşen Ar-Ge yatırımları, yayılma etkileri vasıtasıyla araştırma konusu ülkelerde ekonomik büyümeyi önemli ölçüde artırdığı ve BİT yatırımlarının ekonomik büyüme performansı üzerinde pozitif etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmada, 15 AB üyesi gelir seviyelerine göre, yüksek gelirli ve düşük gelirli ülkeler şeklinde iki alt gruba ayrılarak incelenmiştir. İnceleme sonuçlarına göre yüksek gelir grubundaki ülkelerin Ar-Ge yayılmalarından daha fazla faydalandığı görülmekte iken, düşük gelir grubundaki ülkelerde ise kişisel bilgisayar sahipliği, BİT yatırımları ve yenilik yaratma kapasitesinin ekonomik büyüme üzerinde daha fazla etkili olduğu görülmüştür.

Wang (2007), Ar-Ge ile verimlilikle ilişkisini değerlendirmeye çalışmıştır. Rastasal örneklem metodu ile 30 ülkenin son dönem verilerinin kullanıldığı bu çalışmada, bir ülkenin Ar-Ge harcamalarının etkili bir şekilde kullandığında ekonomik büyümenin gerçekleşeceği sonucuna varmıştır.

Yu-ming vd. (2007), 1953–2004 döneminde Çin için Ar-Ge harcamaları ve GSYİH arasındaki ilişkiyi eşbütünleşme ve nedensellik testi ile araştırmışlardır. Yapılan test sonuçlarına göre, Ar-Ge ve GSYİH arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi olduğu görülmüştür. Ayrıca Ar-Ge'den GSYİH'ya doğru iki yönlü nedensel ilişkinin varlığı da tespit edilmiştir.

Goel, R., Payne, J. ve Ram, R.(2008), 1953-2000 döneminde ABD ekonomisi için federal ve federal olmayan Ar-Ge harcamaları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olup olmadığını incelemişlerdir. Elde edilen sonuçlara göre, ekonomik büyüme ile federal Ar-Ge harcamaları arasındaki ilişki, büyüme ile federal olmayan Ar-Ge harcamaları arasındaki ilişkiye oranla daha güçlüdür.

Mas ve Quesada (2009) İspanya'da ekonomik büyümenin kaynaklarını bulmak amacıyla yaptıkları çalışmada 1985–2002 dönemine ait zaman serisi verilerini kullanarak üretim faktörlerinin GSYİH üzerindeki etkilerini analiz etmişlerdir. Bilgi ve iletişim teknolojileri yatırımlarının, bilgi ve iletişim teknolojileri yatırımları dışındaki fiziki sermaye yatırımlarının ve beşeri sermayenin çıktı ve işgücü verimliliği üzerindeki etkisini hesaplamaya çalışmışlardır. Yapılan tahmin sonucuna göre, ele alınan tüm faktörlerinin büyümeyi pozitif yönde etkilediği görülmüştür. Niteliksiz işgücü ve fiziki sermayenin büyüme üzerindeki etkisinin ise daha düşük olduğu ve verimlilikte azalışa yol açtığı anlaşılmıştır.

Nasab ve Aghaei (2009), OPEC üyesi ülkelerde 1990-2007 döneminde BİT yatırımları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi panel analiz ile incelemişlerdir. Tahmin sonuçları BİT yatırımlarının ekonomik büyüme üzerinde önemli bir etkisi olduğunu göstermiştir.

Sadraoui ve Zina (2009) Ar-Ge yatırımları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bunun için 1992–2004 döneminde 23 ülke panel veri analizini

uygulamışlardır. Yapılan analiz sonucuna göre, tüm ülkelerde değişkenler arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.

Samimi ve Alerasoul (2009) çalışmalarında Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini tahmin etmeye çalışmışlardır. Bunun için 2000–2006 dönemine ait 30 gelişmekte olan ülke ekonomisi ele alınmış ve panel veri yöntemi kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre gelişmekte olan ülkelerde Ar-Ge harcamalarının düşük olması nedeniyle bu harcamaların ekonomik büyüme üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Poorfaraj v.d (2011) çalışmalarında 16 gelişmekte olan ülkede 2000–2008 dönemi için işgücü, gayrisafi sabit sermaye, mal ve hizmet ihracatı, Ar-Ge harcaması, BİT harcaması ve eğitim harcaması değişkenleri ile GSYİH arasındaki ilişkiyi panel yöntemi ile araştırmışlardır. Araştırma sonucuna göre eğitim dışındaki diğer değişkenlerin GSYİH üzerinde anlamlı ve pozitif etki yarattığı görülmüştür. Elde edilen sonuçlar bilgi ekonomisinin ekonomik büyümede önemli rolünün olduğunu göstermektedir. Bu nedenle gelişmekte olan ülkeler daha yüksek ekonomik büyüme için eğitim, kalifiye işgücü, etkili inovasyon sistemi, modern ve yeterli bilgi altyapısı, eğitim harcaması, Ar-Ge harcaması, BİT harcamasını artırmaları gerekmektedir.

Çizelge 4.1. Literatür Özeti

Yazar-Çalışma Dönemi	Ülke-Veri Seti	Değişkenler	Sonuç
Lichtenberg 1993	Yüksek gelirli olmayan 74 ülke 1964–1989	Özel ve kamu sektöründe Ar-Ge harcamaları	Özel sektör Ar-Ge harcamalarının büyüme üzerine etkisi varken kamu sektörü Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.
Eaton ve Kortum 1994	Fransa, Almanya, Japonya, İngiltere ve ABD 1988 Yatay Kesit	Ar-Ge İstihdamı ve Patent	Ar-ge ekonomik büyümeyi hem doğrudan hem de dolaylı olarak etkilemektedir.
Goel ve Ram 1994	18 gelişmiş ve 34 az gelişmiş ülke 1960–1985	Ar-Ge harcamaları	Yüksek gelirli ülkelerde Ar-Ge harcamaları ile ekonomik büyüme arasında ilişki vardır.
Oliner ve Sichel 1994	ABD 1970–1992 dönemi	BİT Yatırımları	Yeni büyüme modellerinde BİT'in ekonomik büyüme üzerindeki etkisi daha büyüktür.
Coe ve Helpman 1995	21 OECD ülkesi ve İsrail 1971–1990 dönemi	Yurtiçi ve yurtdışı Ar-Ge faaliyetleri	Büyük ülkelerde yurtiçi Ar-Ge yatırımları, küçük ülkelerde ise yurtdışı Ar-Ge yatırımları toplam faktör verimliliğinin artışında etkilidir.
Jones (1995)	Almanya, Fransa, ABD ve Japonya 1950-1988	Ar-Ge Faaliyetleri	Ar-Ge'ye dayalı yeni büyüme modeli ilgili dönemde ele alınan ülkeler için reddedilmiştir.
Gittleman ve Wolff (1995),	Gelişmiş ve az gelişmiş ülke 1960–1988 dönemi	Ar-Ge Faaliyetleri	Ar-Ge, gelişmiş ülkelerin ekonomik büyümesini açıklamada önemli bir faktör iken az gelişmiş ülkeler için önemli değildir.
Park (1995)	10 OECD Ülkesi 1970-1987 dönemi	Özel ve kamu Ar-Ge yatırımları	Kamu Ar-Ge yatırımlarının ekonomik büyümeyi etkilediği, özel sektör Ar-Ge yatırımlarının ise büyüme üzerindeki etkisinin yok denecek kadar az düzeyde olduğu saptanmıştır.
Nadiri ve Kim (1996)	G-7 Ülkeleri/ 1965-1991 dönemi	Yurtiçi ve dışı Ar-Ge Stoku	Ar-Ge yayımlarının toplam faktör verimliliği üzerinde etkili olduğu görülmüştür.
Sakurai v.d (1996),	10 OECD Ülkesi 1970-1990 dönemi	yurtiçi ve yurtdışı Ar-Ge harcamaları	Yurtiçi ve yurtdışı Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde doğrudan bir etkisinin olmadığı, ancak, Ar-Ge'nin verimliliği artırarak ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir.
Coe vd. (1997)	77 GOÜ-22 GÜ/ 1971-1990	Yurtiçi ve dışı Ar-Ge Stoku	Toplam Faktör Verimliliğini etkileyen uluslar arası bilgi yayımları, dış ticaret aracılığıyla ortaya çıkmaktadır.
Evenson ve Sing (1997),	11 D. Asya Ülkesi/ 1970-1993	Yurtiçi ve dışı AR-GE Stoku	Yüksek performanslı Doğu Asya ülkelerinde bilgi yayılımının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi, orta performanslı ülkelere göre daha yüksektir.
Hall ve Jones (1999),	127 ülke/1960-1995	Fiziki sermaye, beşeri sermaye ve teknik bilgi	Teknik bilginin büyüme üzerindeki etkisi, fiziki ve beşeri sermayenin etkisinden daha küçüktür.
Serén (1999),	21 OECD 1965–1990	Ar-Ge harcamaları	Ar-Ge harcamaları ile büyüme arasında çok güçlü pozitif bir ilişki olduğu

	döneminde		gözlemlenmiştir.
Boskin ve Lau (2000),	7 Gelişmiş Ülke 1950-1998	Fiziki sermaye, beşeri sermaye, petrol fiyatları ve teknolojik ilerlemeler	Teknolojik gelişmenin büyümenin en önemli kaynağı olduğu sonucuna varılmıştır.
Dewan ve Kraemer (2000),	22 gelişmiş ülke ve 16 gelişmekte olan ülke 1985-1993	BİT Yatırımları	BİT yatırımlarının gelişmiş ülkeler için pozitif ve istatistik olarak anlamlı olduğu gelişmekte olan ülkeler için önemli ve anlamlı olmadığı tespit edilmiştir.
Jorgenson ve Stiroh (2000)	ABD/ 1959-1998	BİT Yatırımları	BİT yatırımlardaki artış diğer gürdileri de etkileyerek ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkileyeceği sonucuna ulaşılmıştır.
Pohjola (2000)	39 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke 1985-1990	BİT Yatırımları	BİT yatırımları, gelişmiş ülkelerde büyüme üzerinde güçlü bir etkisi görülmekte ancak gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümeyi etkilememiştir.
Schreyer (2000)	7 OECD ülkesi 1980-1996	BİT Yatırımları	BİT yatırımlarının ekonomik büyüme üzerinde fiziki sermaye kadar etkin olduğu görülmüştür.
Bassanini ve Scarpetta (2001),	21 OECD ülkesindeki 1971-1998	Ar-Ge harcamaları	Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği görülmüştür.
Colecchia ve Schreyer (2001)	9 OECD Ülkesi/ 1980-2000	BİT Yatırımları	BİT Yatırımlarının ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğu görülmüştür.
Guellec ve De La Potterie (2001)	16 OECD ülkesi 1980-1998	Ar-Ge Stoku	Ar-Ge stokunun, ticaret ve uluslararası Ar-Ge yayımları sayesinde ekonomik büyümeye katkıda bulunduğu sonucuna varılmıştır.
Okabe (2001)	7 Doğu Asya Ülkesi/ 1976-1995	Ar-Ge yayılımı	Uluslararası ticaretin, uluslararası Ar-Ge yayılımında önemli bir araç olduğu ve gelişmiş ülkelere gelen Ar-Ge yayılımı etkisi Doğu Asya ekonomilerindeki TFV'yi pozitif yönde etkilediği görülmüştür.
Outlon/2001	İngiltere/ 1979-1989 ve 1989-1998 dönemi	BİT dışı ve BİT yatırımları	BİT yatırımlarının verimliliği ve de ekonomik büyümeyi daha çok artırdığı görülmektedir.
Röller and Waverman (2001)	21 OECD Ülkesi/ 1980-2000	telekomünikasyon yatırımları	telekomünikasyon yatırımlarının büyümeyi pozitif ve istatistiki açıdan anlamlı etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.
Wakelin (2001)	170 İngiltere firması 1945-1983	Ar-Ge harcamaları	Ar-Ge harcamalarının verimlilik artışı üzerinde pozitif ve önemli etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Sylwester (2001),	20 OECD	Ar-Ge harcamaları	20 OECD ülkesi ele alındığında Ar-Ge harcamaları ile büyüme arasında herhangi bir ilişki gözlenmemektedir. Ancak analizde sadece G-7 ülkeleri ele alındığında Ar-Ge harcamaları ile büyüme arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Fedderke (2002)	Güney Afrika ülkeleri 1970-1997	beşeri sermaye yatırımı, imalat sanayi üretimi, sermaye stoku, patent verileri, imalat sanayi net ihracat oranı, Ar-Ge harcamaları	içsel büyüme sürecinin geçerli olduğu ve bilgi stokuna yapılan yatırımların üretim fonksiyonunda ölçüğe göre artan getiriye yol açtığı görülmüştür.
Jones (2002),	ABD 1950-1993	Ar-Ge harcamaları	Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde önemli etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Miyagawa v.d. (2002),	Japonya/ 1980-1998	BİT Yatırımları	BİT, işgücü verimliliğini artırarak ekonomik büyümenin artmasına neden olmaktadır.
Moon v.d. (2002),	Kore 1995-2004	BİT Yatırımları	BİT yatırımlarının Kore'nin istihdamı ve hasılası üzerinde oldukça yüksek bir pozitif etkisinin olduğu görülmektedir.
Pohjola (2002),	42 gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeyi 1985-1999	BİT yatırımları	birkaç gelişmiş ülke dışında, BİT yatırımları ve ekonomik büyüme arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür.
Del Monte ve Papagni (2003),	500 İtalyan firması 1989-1997	Ar-Ge harcamalarına	firmaların büyümeleri ile Ar-Ge harcamaları arasında pozitif bir korelasyon bulunmuştur.
	125 ülkeye ait 1975-2000	Ar-Ge harcamaları	Gelişmiş ülkelerde Ar-Ge harcamalarına daha çok önem verildiği görülmektedir.
Piatkowski/2003	Polonya/ 1995-2000	BİT Yatırımları	BİT yatırımları hem ekonomik büyümeyi, hem de işgücü verimliliği pozitif yönde etkilemektedir.
O'Mahony-Vecchi /2003	ABD-İngiltere/ 1976-2000	BİT yatırımları	BİT yatırımlarının hızlandırıcı mekanizmasıyla TFV'yi ve bu yolla da ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilediği görülmüştür.
Kanamori-Motohashi 2007	Japonya-Kore 1985-2004	BİT Sermaye Stoku	BİT yatırımları, ekonomik büyümeyi ve TFV'yi pozitif yönde etkilemektedir.
Karagiannis 2007	15 AB Ülkesi 1990-2003	Ar-Ge Harcamaları ve BİT Yatırımları	Ar-Ge yatırımları, yayılma etkileri vasıtasıyla ekonomik büyümeyi önemli ölçüde arttırdığı ve BİT yatırımlarının ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkiye sahip olduğu görülmüştür.
Goel, R., Payne, J. ve Ram, R. 2008	ABD 1953-2000	Ar-Ge harcamaları	Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğu görülmüştür.
Mas ve Quesada 2009	İspanya 1985-2002	BİT yatırımları	BİT yatırımlarına ağırlık verilerek işgücü niteliğinin artırılması büyüme hızlandıracaktır.
Nasab ve Aghaei (2009)	OPEC üyesi ülkeler 1990-2007	BİT yatırımları	BİT yatırımlarının ekonomik büyüme üzerinde önemli bir etkisi olduğu görülmüştür.
Samimi ve Alerasoul 2009	30 Gelişmekte olan ülke 2000-2006	Ar-Ge harcamaları	Gelişmekte olan ülkelerde Ar-Ge harcamalarının düşük olması nedeniyle ekonomik büyüme üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Sadraoui ve Zina 2009	23 ülke 1992-2004	Ar-Ge yatırımları	Yapılan analiz sonucuna göre, tüm ülkelerde Ar-Ge yatırımları ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu görülmüştür.
Poorfaraj v.d 2011	16 gelişmekte olan ülke 2000-2008	İşgücü, gayrisafi sabit sermaye, mal ve hizmet ihracatı, Ar-Ge harcaması, BİT harcaması ve eğitim harcaması	Eğitim dışındaki diğer değişkenlerin GSYİH üzerinde anlamlı ve pozitif etki yarattığı görülmüştür.

Durukan (2003), çeşitli ülkelerdeki işletmelerin son iki yılda ürün tasarımına yönelik Ar-Ge yatırım performansları OECD'ye üye ülkeler ve Türkiye'nin Ar-Ge harcamaları karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Makalede de incelendiği gibi işletmelerin yeni ürün geliştirmek veya mevcut ürün hatlarında değişiklik yapmak üzere teknolojik ilerlemelerin yardımıyla Ar-Ge çalışmalarına yönelmesi ve bu araştırmalar için, özellikle de Türkiye bütçesi ile karşılaştırıldığında önemli miktarlarda harcama yapması gerektiği kaçınılmaz görünmektedir.

Ömer F. Durdu (2003), bilgi teknolojisindeki gelişmelerin, ülkelerin genel üretim seviyesinde artma ve yapısında çeşitlenmeye yol açarken, ihracat sektörlerinin ise uluslararası rekabet gücünde önemli gelişmelere neden olduğunu gözlemlemiştir. Avrupa ülkelerinin bilgi teknolojisini geliştirmesine yönelik faaliyetleri ekonomik büyümelerinde ve ekonomik performanslarında dikkate değer gelişmelere neden olurken, Türkiye gibi etkin bilim ve teknoloji politikaları uygulamaktan uzak ülkelerin ise bu açıdan elde edebildikleri ekonomik performans oldukça zayıf kaldığı görülmektedir.

Aynı yıl Saygılı (2003) çalışmasında, üretim, yatırım ve dış ticaret göstergelerini esas alarak Türkiye ekonomisinin bilgi ekonomisine geçiş sürecindeki konumu ve gelişimi diğer OECD ülkeleriyle karşılaştırarak incelenmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda, Türkiye ekonomisinde gerek firma ve sektör gerekse de ulusal düzeydeki mevcut kaynak dağılımı yapısı uzun dönemli sağlıklı ekonomik büyümeyi sağlayabilmekten uzak olduğu anlaşılmıştır. Dünyada belirginlik kazanmakta olan bilgi

ekonomisine geçiş sürecinin gerekleri dikkate alınarak uzun vadeli gelişme stratejisinin oluşturulması ve kararlılıkla uygulanması büyük önem taşıdığı görülmüştür.

Yamak ve Bozkurt (2003) çalışmalarında 50 ülke için 1993–2005 döneminde bilgi teknolojisi yatırım harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki olası etkilerini araştırmışlardır. Veri seti, gelişmiş ve gelişmekte olan 50 ülke, gelişmekte olan 23 ülke, gelişmiş 27 ülke ve G-8 ülkeleri olarak 4 farklı şekilde sınıflandırılarak, oluşturulan veri seti standart EKK, sabit etkiler ve tesadüfi etkiler yöntemleri altında 3 farklı yöntemle analiz edilmiştir. Farklı yöntemler kullanılarak elde edilen sonuçların birbiri ile tutarlı olduğu gözlenmiştir. Genel olarak bilgi teknolojisi yatırım harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin tamamı için negatif ve anlamsız bulunmuştur. Aynı sonuç gelişmekte olan ve gelişmiş ülkeler içinde elde edilmiştir. Bununla birlikte, G-8 ülkelerinde bilgi teknolojisi yatırım harcamalarının büyüme üzerinde spillover etkisi yarattığı görülmüştür. Çalışma bulguları değerlendirildiğinde “sanayileşmiş ülkeler için BİT harcamalarının büyüme üzerindeki marjinal katkısının 2001-2005 döneminde giderek arttığı, fakat gelişmekte olan ülkeler için 1996-2000 dönemi ile 2001-2005 arasında her hangi bir farklılık yaratmadığı” anlaşılmıştır. Bilgi teknolojisi yatırımlarının, ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin, sadece şartların mevcut olduğu sanayileşmiş ülkelerde pozitif olduğu sonucuna varmışlardır.

Balay (2004) küreselleşme, bilgi toplumu ve eğitim hakkında daha önce ortaya konan görüşlerin bir analizini yaparak son gelişmeler ışığında eğitimde yaşanan değişimleri incelemiştir. Bu bağlamda çalışmada küreselleşme, küreselleşmenin olumlu ve olumsuz yönleri, bilgi toplumu, eğitim sürecinde değişim, değişim sürecinde eğitim programları, okul, okul yöneticileri, öğretmen ve öğrenci konuları üzerinde yoğunlaşmış ve bunların eğitime yansıtış biçimi tartışılmıştır.

Çoban (2004) Türkiye’de 1980–1997 dönemini dikkate alarak, eğitimle ilgili değişkenlerle iktisadi büyüme arasındaki ilişkiyi ve etkileşimleri incelemiştir. Yapılan analizlerde değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki ile birlikte değişkenler arasında bir nedensellik ilişkisinin olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Analizler sonucu, ilkokul okullaşma oranındaki artışın iktisadi büyümedeki artışın ve iktisadi büyümedeki

artışın ise lise okullaşma oranındaki artışın nedeni olduğu sonucuna varılmıştır. Aynı zamanda yükseköğretim okul okullaşma oranındaki artışın lise okullaşma oranındaki artıştan kaynaklandığı ve eğitim harcamalarındaki artışın ise lise okullaşma oranındaki artışların bir nedeni olduğu tespit edilmiştir.

Duman (2004) çalışmasında yeni ekonomiyi hazırlayan koşullar hakkında bilgi vererek, bir model olarak ABD'deki oluşum dinamikleri ve göstergeleri inceleyerek, dünyada ve Türkiye'de geleceğine yönelik bazı değerlendirmelerde bulunmuştur. İncelemeler değerlendirildiğinde, yeni ekonomi ile ortaya çıkan bıçak sırtı dengenin ve ani finansal krizlerin Türkiye için önemli bir tehdit olduğu görülmektedir. Nitekim son 2001 Krizinde Türkiye önemli yaralar almıştır. Bununla birlikte bu krizler karşısında uygulanan yapısal dönüşüme dönük politikalar ülkenin mevcut kırılgan ekonomisinin yeni ekonominin gereklerine uygun hale gelmesine neden olmaktadır. Daha açık olarak ifade ile son kriz göstermiştir ki, bilgi toplumu olma yolunda politikacıların yapması gereken fakat politik kaygılarla yapmadıkları uygulamaları krizin bir oranda yaptırdığı anlaşılmıştır.

Emrem (2004) yaptığı çalışmada, Türkiye'deki imalat sanayii ve alt sektörlerinin, Ar-Ge harcamalarının işletmelerin piyasa değeri-defter değeri oranına etkisini araştırmıştır. Ancak Türkiye'de işletmeler Ar-Ge'nin önemini son yıllarda kavrandığı için geçmişe dönük bilgilerin elde edilmesi birincil kaynaklardan sağlanamamıştır. Elde edilebilen mevcut kısıtlı veriler doğrultusunda yapılan analizde anlamlı bir istatistikî sonuç elde edilememiştir.

Aynı yıl Yeloğlu (2004) yaptığı çalışmasında, bilgi ekonomisini oluşturan değişkenler ile Türkiye'yi diğer ülkelerle karşılaştırmıştır. Böylece bilgi ekonomisi değişkenleri ele alınarak Türkiye'nin yeri konumlandırılmaya çalışılmıştır. Bu amaca yönelik olarak, OECD'nin kriterleri göz önünde bulundurulmuş ve görgül bir çalışma yürütülmüştür. Elde edilen bulgular değerlendirildiğinde Türkiye'nin gelişme yönünden daha çok kuzey Avrupa ülkeleri ile bir benzerlik gösterdiği anlaşılmaktadır.

Çakmak ve Gümüş (2005) kalkınma literatürünün önemli tartışma konularından birisi olan beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi Türkiye için değerlendirmişlerdir. Bu amaçla öncelikle ilk, orta ve yükseköğretimden

mezun olanlara çeşitli ağırlıklar uygulanarak, Türkiye için beşeri sermaye endeksi oluşturulmuştur. Söz konusu endeks yardımıyla, 1960–2002 yıllarını kapsayan bir dönem için, beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki Eş-Bütünleşme Analizi ile incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre, Türkiye’de beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasında pozitif ilişki olduğunu ortaya konmuştur. Aynı zamanda analiz sonuçları, Türkiye ekonomisinde fiziki ve beşeri sermayenin GSMH üzerinde pozitif, işgücünün ise GSMH üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca Türkiye’de beşeri sermayenin ekonomik büyümeye katkısının fiziki sermayeye göre daha düşük oranda olduğu tespit edilmiştir.

Demir vd. (2005) büyüme, dış ticaret ve beşeri sermaye arasındaki ilişkiyi 1950-2001 döneminde Türkiye örneğinde test etmeyi amaçlamışlardır. Uzun dönemli ilişkinin testinde eşbütünleşme analizini, kısa dönemli ilişkinin testinde ise FIML metodu ve Granger nedensellik testini kullanmışlardır. Test sonuçlarına göre, kısıtlanmamış eşbütünleşme analizinde gelir düzeyi ile dış ticaret hacmi ve beşeri sermaye; FIML metodu ile yapılan analizde ise büyüme ile dış ticaret hacmindeki değişimin iki gecikmeli değeri arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Granger nedensellik ilişkisi gelirden dış ticaret hacmi ve beşeri sermayeye doğru yönlü ilişki bulunmuştur.

Karaaslan ve Çelebioğlu (2005) bilişim teknolojileri ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi, gelişmiş ülkeler ve Türkiye açısından ampirik olarak ele alınmışlardır. 1995–1999 yılları için Türkiye’de bilişim teknolojilerinin kullanımından ve verimlilik artışından ekonomik büyümeye katkıların hesaplanması mümkün olmamaktadır. Yani yapılan regresyon analizlerinde ICT sabit sermaye yatırımları ile ekonomik büyüme ve verimlilik arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir. Gelişmiş ülkelerde ise bilişim teknolojisi bileşenlerinin (bilgisayar yazılımı, donanımı ve iletişim ekipmanları) sadece birisine yapılan yatırımların, Türkiye’de bütün bileşenlerin toplamından bile daha büyük olduğu görülmektedir.

Kaynar vd. (2005), veri zarflama analizi yardımıyla Türkiye’ nin de üyesi bulunduğu OECD ülkelerinin telekomünikasyon sektörlerinin etkinlik skorlarını ölçerek karşılaştırmışlardır. Yapılan analiz sonucuna göre, tüm ülkeler için girdi yönlü teknik etkinlik skorları, çıktı yönlü teknik etkinlik skorlarından daha büyük çıkmıştır. Bu

durum, ülkelerin daha etkin olarak değerlendirilebilmeleri için, telekomünikasyon alt yapısı üzerinden sundukları hizmet ve gelirleri daha da artırmaları gerektiğini göstermektedir. Ayrıca tüm modeller için ölçek etkinlik skorları genel olarak yüksek bulunmuştur. Bu durum, karşılaştırılan ülkelerin genellikle uygun ölçekte faaliyette bulduklarını göstermektedir. Etkin olmayan ülkelerin ölçek özellikleri incelediğinde ise, ülkelerin tamamına yakınının ölçeğe göre artan getiriye sahip olduğu görülmüştür. Bu durum ise, telekomünikasyon sektöründe girdide yapılacak bir birimlik artışla, bir birimden daha fazla hizmet ve gelir üretilebileceğinin bir göstergesi olduğu anlaşılmaktadır.

Uluslararası istatistiklere göz atıldığında, Ar-Ge yoğunluğu yüksek olan, Ar-Ge harcamalarına bütçeden ve GSYH'dan en çok pay ayıran ülkelerin ulusal rekabet güçlerinin de en ileride olduğu görülmektedir. Bu varsayım doğrultusunda Taş (2005) Bu çalışmada söz konusu ilişkinin 1990–2004 döneminde Türkiye ve AB ülkelerinde nasıl ortaya çıktığı ele alınmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, inovatif ülkelerde ulusal rekabet gücünün yüzde ellisini Ar-Ge'ye dayalı inovasyon kapasitesi yaratmaktadır. Rekabet gücünün yüzde yirmi beşini kamu kurumlarının kalitesi, geri kalan yüzde yirmi beşini ise makroekonomik istikrar açıklamaktadır. Türkiye gibi teknoloji sınırının epey gerisinde kalan ülkelerde ise Ar-Ge'ye dayalı inovasyon kapasitesi ulusal rekabet gücünün ancak üçte birini yaratmaktadır. Kamu kurumlarının kalitesi diğer üçte biri, makroekonomik istikrar da geriye kalan üçte biri açıklamaktadır. Teknolojik sınıra yakın olan inovatif ekonomilerde teknolojik gelişmenin tek kaynağı Ar-Ge'ye dayalı inovasyon kapasitesi iken, teknolojik sınıra uzak olan ülkelerde teknolojik gelişme hem Ar-Ge'ye dayalı inovasyon, hem de teknoloji transferi kanallarıyla sağlandığı görülmektedir.

Barışık ve Yirmibeşik (2006), çalışmalarında, öncelikle yeni ekonomi hakkında bilgi vererek, yeni ekonomi ve elektronik ticaretin Türkiye'de yansımalarına değinilmişlerdir. Daha sonra ise Türkiye'de yeni ekonominin oluşum sürecine yönelik uyum çabaları kapsamında bilim teknoloji politikaları, elektronik ticareti yaygınlaştırma ve elektronik ticaretin etkinliğini artırma çabaları, e-Dönüşüm Türkiye Projesi kapsamında yapılan çalışmalar konuları ele alınmıştır. Bilim teknoloji politikaları, teknoloji değişim politikaları, elektronik ticaret koordinasyon kurulu pilot çalışması, e-

dönüşüm Türkiye gibi çalışmalar yapılarak Türkiye'nin küreselleşen dünyada yeni ekonominin oluşum sürecini hızlandırmak amacıyla son dönemde yoğun bir çaba içerisine girdiği görülmektedir. Ancak incelemeler değerlendirildiğinde Türkiye'nin yeni ekonominin faydalarından yeterince yararlanamadığı anlaşılmaktadır.

Bozkurt ve Dursun (2006), Türkiye'de 1980–2004 dönemi için bilgi ve iletişim teknolojileri ile yabancı doğrudan yatırım girişleri arasındaki ilişkinin uzun dönemde ekonomik büyümeye olan etkisini incelemiştir. Bunun için kointegrasyon analizi ile nedensel bir ilişkinin olup olmadığı araştırılmıştır. Temel hipotez, bilgi ve iletişim teknolojileri altyapı yatırımlarının daha fazla yabancı doğrudan yatırım çekeceğidir. Kointegrasyon araştırması için Johansen yöntemi kullanılmıştır. Johansen Kointegrasyon test sonuçlarına göre Türkiye'de incelenen dönemde değişkenler arasında istatistiksel açıdan anlamlı kointegrasyon ilişkisi gözlenmemiştir.

Çeviker ve Sarıdoğan (2006), ekonomik büyümede temel faktör sayılabilecek yenilikler ve ortaya çıkışını araştırmışlardır. Yenilik üretimi ve bilgi ve iletişim harcamaları arasında nedensellik ilişkisinin olup olmadığını ekonometrik olarak incelemiştir. Bunun için yüksek gelir grubuna ait 22 OECD ülkesi 1999–2002 dönemi verileri baz alınarak panel nedensellik ilişkisi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucu elde edilen bulgulara göre yenilik üretimi üzerinde, bilgi ve iletişim harcamaları, okullarda bilgisayar kullanımı ve internet kullanımının olumlu etkisinin olduğu gözlemlenmiştir. Yani bu değişkenlerle yenilik üretimi arasında nedensellik bağlantısı bulunduğu görülmektedir.

Demir vd. (2006) içsel büyümenin temel girdilerinden bilgi, beşeri sermaye ve teknolojik gelişmenin, eğitim, Ar-Ge, üniversite-sanayi işbirliği, yaparak öğrenme ve yayılma yoluyla, üretim süreçlerinde nasıl içselleştiklerini ortaya koymaya çalışmışlardır. Türkiye için 1970–2001 dönemi verileri kullanılarak yapılan ampirik analiz sonuçlarına göre, emek ve sermaye faktörleri ile GSMH arasında pozitif bir ilişki varken; eğitim harcamaları ve dış ticaret hacmi ile sermaye stoku arasında ise negatif bir ilişki bulunmuştur.

Gökşen ve Yıldırım (2006), işletmelerin rekabet gücü elde etmesinde önemli role sahip olan stratejik yönetim ve stratejik bilişim sistemlerini tanımlayarak işletme

planlarının stratejik bilişim sistemi planları ile paralel olmasının ve bilgiyi yaratıcı kullanıma dönüştürmenin önemini vurgulamaya çalışmışlardır. Çalışmanın uygulama kısmında ise Türkiye'deki işletmelerin bilgi teknolojilerine ve stratejik bilişim sistemi planlarına bağlılığını ve dolayısıyla da çevrenin belirsizliğinin ve endüstrideki bilgi yoğunluğunun işletmenin rekabet avantajı yaratma yeteneği üzerindeki etkisinin araştırıldığı saha çalışması yapılmıştır. Bunun için 2003 yılında Amerika'da uygulanan anket 2005 yılında Türkiye'de uygulanmış elde edilen sonuçlar karşılaştırılarak bir takım tespitlerde bulunulmuştur. Genel olarak ele alınan her iki ülke için değişkenler arasında benzer seviyede ilişkiler söz konusudur. Ancak iki ülkenin örneklem ortalamaları karşılaştırıldığında çevrenin belirsizliği ve bilgi teknolojilerinin rekabet için kullanılması iki ülkede farklı düzeylerde olduğu görülmektedir.

İnaç vd. (2006) eğitimin kalkınma ve ekonomik büyüme ile olan yakın ilişkisini incelemişlerdir. Eğitime yapılan harcamalar ve yatırımlar gelir dağılımı ve ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkilere sahip olduğu görülmüştür. Sonuç olarak beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki genellikle bulunan pozitif korelasyon ve gelir dağılımındaki adaletsizliği azaltmada eğitimin rolü, eğitimin ekonomideki olumlu etkilerini gösteren önemli bulgular olduğu anlaşılmıştır.

Kar ve Ağır (2006) çalışmalarında, beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki nedensellik bağlamında değerlendirilmiştir. 1926–1994 dönemi verileri kullanılarak içsel büyüme modelleri tarafından sıkça vurgulanan beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki nedensellik testi ile analiz edilmiştir. Beşeri sermayeyi göstermek üzere literatürde kullanılan göstergelerden sağlık harcamalarının ve eğitim harcamalarının gelir içindeki payı kullanılarak, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığı eşbütünleşme yaklaşımı ile test edilmiştir. Test sonucuna göre, beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisinin yönünün seçilen beşeri sermaye ölçütüne duyarlı olduğu görülmektedir.

Beşeri sermayenin asıl kaynağını eğitim oluşturmakla birlikte, toplumun sağlık düzeyi de beşeri sermayenin gelişmesine önemli katkıda bulunan diğer bir unsurdur. Ekonomik gelişmesini belli bir düzeye getirebilmiş toplumlarda sağlık için ayrılan kaynaklar arttığı gibi, bireylerin sağlık bilinci de yükselmektedir. Sağlık düzeyinin

gelişimi ise artan verimlilik yoluyla ekonomik büyümeyi hızlandırmaktadır. Taban (2006) çalışmasında Türkiye’de sağlık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki 1968–2003 dönemine ait yıllık verileri kullanarak nedensellik bağlamında incelemiştir. Sağlık göstergeleri olarak; doğuştan yaşam beklentisi, sağlık kurumlarının sayısı, yatak sayıları ve sağlık personeli başına düşen kişi sayısı verileri kullanılmıştır. Test sonuçlarına göre, sağlık kurumlarının sayısı dışındaki diğer sağlık verileri ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi görülmüştür. Sağlık kurumlarının sayıları ile ekonomik büyüme arasında ise herhangi bir nedensellik ilişkisi görülmemiştir.

Taban ve Kar (2006) içsel büyüme teorisinde önemi vurgulanan ve ekonomik büyümeye katkısının olumlu olduğu ileri sürülen beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki, Türkiye’nin 1969–2001 dönemine ait verilerini kullanarak, nedensellik açısından incelemiştir. Bu ilişkiyi test etmek için beşeri sermaye göstergeleri olarak beşeri sermaye indeksi, bileşik okullaşma oranı, eğitim indeksi ve yaşam süresi beklentisi değişkenleri kullanılırken, ekonomik büyümenin göstergesi olarak ise reel GSMH değişkeni kullanılmıştır. Yapılan analizler değerlendirildiğinde, Türkiye’de beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerinde olumlu katkıda bulunduğu ve ekonomik büyümenin de beşeri sermaye birikimi üzerinde önemli katkıları olduğu anlaşılmaktadır. Yani değişkenler arasında karşılıklı bir etkileşimin var olduğu görülmektedir.

Yardımcı (2006) çalışmasında içsel büyüme teorisi çerçevesinde önde gelen büyüme modelleri incelenmiş ve ilgili literatür taramıştır. Buna dayalı olarak Türkiye ekonomisinin içsel büyüme dinamikleri analiz edilerek bir durum saptaması yapılmıştır. 1980’li yıllarda ortaya çıkan içsel büyüme teorisi ve onun üzerine uluslararası düzeyde yapılan ampirik çalışmalar çerçevesinde, Türkiye ekonomisinin bir analizi yapılmıştır. Buna göre Türkiye’de ekonomik büyüme sürecinde sermaye birikiminin önemli katkısı bulunmaktadır. Ancak istikrarlı büyüme oranlarının sağlanamadığı görülmektedir. İstikrarsızlığa neden olabilecek faktörlere bakıldığında, özellikle enflasyon, yüksek reel faiz, kurumsal sorunlar ve finansal piyasaların yetersizliği gibi başlıca konuların belirleyici olduğu görülmektedir. Beşeri sermaye ve teknolojik gelişmenin boyutları incelendiğinde, Türkiye’de bu alanlardaki gelişmelerin çok yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın sonuçları değerlendirildiğinde Türkiye’de ekonomik büyüme

performansının içsel büyümenin önerdiği gibi gerçekleşmediği ve bunun için uygun makroekonomik ortamın sağlanamadığı görülmektedir.

2010 yılında “dünya rekabet gücü en yüksek bilgi toplumu ve bilgi ekonomisi olma” amacındaki Avrupa Birliği (AB) gerekli ekonomik ve sosyal reformları uygulamaya koymuştur. AB’ne tam üye olmak için yıllardır fedakarlıkta bulunan Türkiye’de benzer çabalar yetersizdir. Adaçay (2007) çalışmasında, Türkiye’nin bilgi ekonomisi yaratma çabalarının yetersizliğini ortaya koymayı amaçlamıştır. Çalışmada bu amaçla, bilgi ekonomisini Dünya Bankası ve OECD’den elde edilen temel bazı göstergeler açısından Türkiye ve AB üyesi ülkeler karşılaştırmalı dinamik bir analize tabi tutmuştur. Karşılaştırmalı analizler sonrasında bilgi ekonomisinin göstergeleri olarak kabul edilen Ar-Ge’ ye yönelik harcamalar, Ar-Ge alanındaki istihdam, patentler, bilimsel yayın, BİT harcamaları ve teknoloji ihracatı açısından Türkiye, AB ülkelerinin performansına göre genel anlamda çok geride yer aldığı görülmüştür. Bu durumun nedeni, gerekli organizasyon ve işbirliği yetersizliği kadar bilim, teknoloji ve yeniliklere yönelik yatırımlara yeterince kaynak ayrılmamasıdır. Daha da önemlisi bu amaçla gerek siyasi gerekse idari bir ulusal bilinç yaratılamamıştır ve toplumun diğer katmanlarına yayılamamıştır.

Altay ve Pazarlıoğlu (2007) çalışmalarında 2000–2004 yıllarında uluslar arası rekabet gücü sıralamasında yer alan ilk elli bir ülkeyi incelemişlerdir. Bu ülkelere ait rekabet gücü göstergeleri ile beşeri sermaye arasındaki ilişkiler ekonometrik modeller yardımıyla açıklanmıştır. Model sonuçları, beşeri sermayenin ülkelerin makro ekonomik göstergeler ve rekabet gücü üzerindeki etkisini ortaya koymuştur. Özellikle beşeri sermayenin temel unsurları olan eğitim değişkeninin uluslar arası rekabet sıralamadaki etkisi tespit edilmiştir.

Türkiye, 40 yıl önce Güney Kore’den çok daha zengin bir ülke durumundayken günümüzde Güney Kore, Türkiye’den çok daha zengin bir ülke konumundadır. Güney Kore 40 yıl içinde Türkiye’nin yapamadığı neleri yapmıştır da bu günkü gelişmiş ülke statüsüne kavuşmuştur? Çalışır ve Gülmez (2007) çalışmalarında bu sorunun cevabı aramışlardır. Bunun için de Ar-Ge faaliyetlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini Güney Kore ve Türkiye için karşılaştırmalı olarak incelemişlerdir.

Araştırmalar incelendiğinde Güney Kore’de bu gün kişi başına düşen milli gelir 10 bin doların üstünde olduğu görülmektedir. Bu durum teknolojiye verdikleri önemin sonucudur. Türkiye’de mevcut durum araştırıldığında ise uzun dönemde ekonomik gelişmesini sürdürebilmesi ve rekabet gücünü artırabilmesi için teknolojik yeteneğini hızla güçlendirmesi, teknolojik yenilikler ile üretkenlik artışı sağlanması ve teknoloji yoğun sanayilerin gelişmesiyle üretim ve ihracat yapısını teknoloji yoğun ürünlere dönüştürmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Karagöz (2007) çalışmasında bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi ve yayılmasının Türkiye’nin ihracatı üzerinde artırıcı bir etkiye bulunup bulunmadığını araştırmıştır. Söz konusu ilişkiyi test etmek üzere ihracat, telekomünikasyon yatırımları, gayrisafi yurtiçi hâsıla ve döviz kuru değişkenlerini kullanarak, zaman serileri ve regresyon analizi yapmıştır. Analiz sonuçları, Türkiye’de telekomünikasyon yatırımlarının genel ihracat performansı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığını, diğer taraftan ekonomik büyüme ve dolar kurundaki değerlenmenin ihracatı artırıcı etkiye bulunduğunu göstermektedir.

Kurt (2007) çalışmasında, telekomünikasyon sektörünün ekonomik büyümedeki önemi üzerine, dünyada yapılan akademik çalışmaları inceleyerek, 1970–1999 yıllarının kapsadığı 30 yıllık dönemde, Türk telekomünikasyon sektörü ile ülke ekonomisindeki gelişmeler arasındaki ilişkinin ortaya konulması amacıyla zaman serisi verileriyle ekonometrik analiz yapmıştır. Analiz sonucuna göre telekomünikasyon yatırımlarındaki büyümenin ekonomik büyüme üzerinde pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Oktay ve Kaynak (2007) çalışmalarında Avrupa Birliği’ne üye 27 ülke ile Türkiye’nin bilgi ekonomisi girdi ve çıktı değişkenleri arasındaki kanonik ilişkiyi ortaya koyarak, Türkiyeli Avrupa Birliği ülkelerinin bilgi ekonomisi performanslarına alternatif bir bakış açısıyla değerlendirmeye çalışmışlardır. Çalışmanın sonucuna göre Türkiyeli Avrupa Birliği’nin tarif edilen girdi değişkenleri ile çıktı değişkenleri arasında çok yüksek bir ilişkinin olduğu gözlenmektedir.

Pazarlıoğlu ve Gürlü (2007) telekomünikasyon alt yapı yatırımları ile ekonomik büyüme ve ekonomik verimlilik arasındaki ilişkiyi 1990–2004 yılları arasında

araştırmışlardır Bunun için 30 Avrupa Birliği çekirdek, üye ve aday ülkesi için telekomünikasyon alt yapı yatırımlarının uzun dönemde ekonomik büyümeye olan etkisi dinamik sabit etki metodu kullanılarak incelenmiştir. Model sonuçları incelendiğinde telekomünikasyon alt yapı yatırımlarının kişi başına reel GSMH üzerine etkisinin anlamlı ve pozitif olduğu görülmüştür. Alt yapı yatırımlarındaki artışın ekonomik büyüme üzerine etkileri her bir ülke için incelendiğinde ise Danimarka, Estonya, Hollanda, İrlanda, İsveç, Letonya, Litvanya, Malta, Polonya, Slovakya, Bulgaristan ve Hırvatistan kukla değişkenlerinin anlamlı olduğu ve bu ülkelerden sadece İrlanda ve Polonya'nın ekonomik büyümesi Türkiye'ye göre daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Uluslararası mal ticaretinden kaynaklanan bilgi yayımları, gelişmekte olan ülkeler için ekonomik büyümenin kaynaklarından birisi olarak görülmektedir. Modern büyüme teorileri ihracat ve ithalat aracılığıyla ortaya çıkan bilgi taşmalarının ev sahibi ülkede teknolojik gelişme hızını artırarak ekonomik büyüme performansını olumlu yönde etkileyeceğini öne sürmektedir. Bu teoriye dayalı olarak, Yardımcı (2007) çalışmasında 1968–2002 dönemini ele alarak, dış ticaret ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkileri eşbütünleşme analizi ile incelemiştir. Yıllık verilerin kullanıldığı bu çalışmada eş-bütünleşme için Johansen ve Pesaran sınır testi tekniklerine kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar her iki yöntemde de ekonomik teoriye uygun olduğunu göstermektedir. Beşeri sermaye ve dış ticaret politikaları ekonomik büyümede belirleyici role sahip bulunmaktadır. Ancak ithalat değişkeninin bulunduğu modelde, Johansen testinden elde edilen sonuçlar ile sınır testinden elde edilen sonuçlar farklı çıkmıştır. Bu sonuçta Johansen testinde değişkenler için gerçekleştirilen zayıf dışsallık sınamasının sonuçlarının etkili olacağı yargısına varılmıştır.

Yaylalı vd. (2007), Avrupa Birliğine üye 27 ülke ile Türkiye'nin bilgi ekonomisi girdi ve çıktı değişkenlerini kullanarak bilgi ekonomisi performanslarını ölçerek, Türkiye ile Avrupa Birliği ülkelerinin bilgi ekonomisi performanslarını karşılaştırmışlardır. CCR Modeline göre bilgi ekonomisi girdi değişkenlerini bilgi ekonomisi çıktı değişkenlerine dönüştürmede % 100 verimliliği yakalayan ülkeler Almanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Hollanda, İrlanda, İsveç, İtalya, Kıbrıs Cumhuriyeti, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Portekiz, Slovenya,

Yunanistan, Bulgaristan, Romanya ve Türkiye'dir. BCC Modeline göre, % 100 verimliliği yakalayan bu ülkelere Avusturya, Belçika ve Slovak Cumhuriyeti de katılmıştır. BCC Modeline göre bilgi ekonomisinde % 100 verimliliği elde edemeyen Fransa, İngiltere, İspanya ve Polonya'nın bilgi ekonomisi verimliliğinde artış beklenirken; Letonya ve Litvanya'nın bilgi ekonomisi verimliliğinde düşüş beklendiği gözlenmiştir.

Bir işletmenin yenilik odaklı stratejilere sahip olması, hem rekabet gücünü artırmasında hem de varlığını koruma ve sürdürülebilirliğini sağlaması konusunda önemli katkılar sağlayacaktır. Yenilikçiliğin en önemli aracı ise Ar-Ge çalışmalarıdır. Diğer sektörler dünyadaki krizlerden etkilenip gelirleri ani düşüşler gösterebilirken, Ar-Ge krizlerden etkilenmeyip aksine kriz zamanlarında daha çok getiri sağlayan bir faaliyet alanı olmuştur. Ar-Ge yatırımlarına harcanan paradan, orta-uzun vadede çok daha fazlasının geri döndüğü bilinmektedir. Zerenler vd. (2007) günümüzde ancak yenilikçi işletmelerin rekabet üstü olabildiği bir yapıda, işletmelerin Ar-Ge yatırımlarına gereken önemi vererek inovasyon faaliyetlerini artırmaları başarı için temel unsur olduğu sonucuna varmışlardır.

Batmaz ve Özcan (2008) yeniliği etkileyen unsurların neler olduğu açıklandıktan sonra yenilik ve toplumsal refah ilişkisi üzerinde durarak yeniliğin toplumsal refahı ne şekilde etkilediğinin ortaya koymayı amaçlamışlardır. Yapılan araştırmalar, hız ve esnekliğin önem kazanması ve temel yetenek etrafında uzmanlaşma, küreselleşme ile birlikte üretimin mekân boyutunun da bölgeden ve ulustan küresel ölçüğe taşıdığını göstermiştir. Gerek ulusal gerekse uluslararası düzeyde firmalar, uzmanlaştıkları alanlarda üretim yaparken, ihtiyaç duydukları diğer mal ve hizmeti ağ örgütlenmeleri içindeki diğer firmalardan temin etmektedirler. Bu ise her bir firmanın maliyetinin düşmesine, açık ve örtük bilgiye erişimin kolaylaşmasına, pazarın genişlemesine, Ar-Ge yapma imkânının artmasına, kalifiye personelden yararlanma imkânının artmasına, finansman sorunlarının çözümüne, riskin yayılmasına katkı yaptığı anlaşılmıştır. Böylece firmalar, artan oranda ağ örgütlenmelerine giderken bu tip örgütlenmeler içinde yeniliklerin de arttığı görülmektedir.

Buluttekin (2008) TÜİK tarafından hazırlanan ve Türkiye'nin bilgi toplumuna uyum performansının (2002–2007) temel göstergeleri olarak kabul edilen “Bilim, Teknoloji ve Bilişim İstatistikleri”ni genel özellikleriyle analiz etmiştir. İstatistiki veriler çerçevesinde, Türkiye'nin mevcut durumu üzerine yapılan bu analiz neticesinde, Türkiye'nin halihazırda, bilgi toplumu olma hedefinde kararlı bir adaptasyon evresi geçirdiği anlaşılmıştır.

Çılan ve Bolat (2008) çalışmalarında gelişme ile bilgi teknolojilerinin kullanımı ve yatırımları arasındaki bağımlılığı çok değişkenli istatistik yöntemlerinden birisi olan kanonik korelasyon analizi ile test etmişlerdir. Gelişme ve bilişim teknolojileri arasındaki bağımlılık düzeyi gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için ayrı ayrı incelenerek karşılaştırılmıştır. Kanonik korelasyon analizi sonucuna göre, bilişim teknolojilerinin kullanımının ve yatırımların gelişme üzerindeki etkisinin ülkelerin gelişmişlik düzeylerine bağlı olarak farklılaştığı, gelişmekte olan ülkelere gelişmenin bilişim teknolojilerinden daha fazla etkilendiği görülmektedir.

Eğitim harcamaları, beşeri sermaye birikimini doğrudan etkiler. Eğitim yatırımlarına ilişkin kararlar ile yaşam beklentisi arasında pozitif ilişki vardır. Yaşam beklentisindeki iyileşmeler, beşeri sermaye yatırımlarının ve dolayısıyla iktisadi büyüme oranının artmasına yol açacaktır. Bu doğrultuda Erdoğan ve Bozkurt (2008) çalışmalarında, Türkiye’de yaşam beklentisi ile eğitim süresi arasındaki ilişki incelemişlerdir. 1983–2005 dönemine ilişkin yıllık veriler, MVAR yöntemi ile test edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, Türkiye’de yaşam beklentisinden okullaşma oranına doğru nedensel ilişki gözlenmektedir.

Kalça ve Atatsoy (2008), birbirleriyle yakın ilişki içinde bulunan bilgi yayılımları, inovasyon ve büyüme etkileşimini açıklayarak, Türkiye'nin bu etkileşimde hangi noktada bulunduğunu değerlendirmeye çalışmışlardır. Elde edilen verilere göre, Türkiye'nin gösterdiği performans diğer ülkelerle karşılaştırılarak değerlendirildiğinde, Türkiye'nin bilgi yayılımı ve inovasyon vasıtasıyla büyümeyi canlandırma gücünün oldukça zayıf olduğu sonucuna varılmıştır.

Oktay vd. (2008), Avrupa Birliği'ne üye 27 ülke ile Türkiye'yi bilgi ekonomisi değişkenlerine göre hiyerarşik kümeleme yöntemleri ile kümelere ayırmayı

amaçlamışlardır. Böylece bilgi ekonomisi göstergelerine göre Türkiye'nin Avrupa Birliği ülkeleri arasındaki yeri tespit edilmeye çalışılmıştır. Bilgi ekonomisi göstergeleri itibarıyla kümeler ayrıldığında şu sonuçlara ulaşılmıştır. Avrupa Birliği'nin en gelişmiş ülkeleri Danimarka, Finlandiya ve İsveç'tir. İkinci en iyi kategoride Almanya, Avusturya, Belçika ve Hollanda bulunmaktadır. Üçüncü en iyi kategoride Fransa, İngiltere ve İrlanda yer almaktadır. Dördüncü en iyi kategoride İspanya, İtalya, Çek Cumhuriyeti, Slovenya ve Slovakya bulunmaktadır. Beşinci en iyi grup Estonya, Kıbrıs, Macaristan, Portekiz ve Yunanistan'dan oluşmaktadır. Altıncı en iyi kategori Letonya, Polonya, Litvanya ve Bulgaristan'ın bulunduğu kategoridir. Yedinci grup Romanya ve Türkiye'nin bulunduğu gruptur. Bilgi ekonomisi göstergelerine göre sekizinci ve son grup Lüksemburg ve Malta'nın bulunduğu gruptur.

Afşar (2009) beşeri sermaye göstergesi olarak alınan eğitim yatırımlarıyla, iktisadi büyüme arasındaki ilişkiyi, Türkiye örneğinde ortaya koymaya çalışmıştır. Bunun içinde 1963–2005 yılları arasındaki dönemi, Türkiye' de beşeri sermayenin bir göstergesi olarak alınan eğitim yatırımları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin var olup olmadığını ve yönünü Granger nedensellik testi ile araştırmıştır. Yapılan araştırma sonucu, incelenen dönemde Türkiye'de ekonomisinde büyüme ile eğitim yatırımları arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır. Nedensellik ilişkisi tek yönlü olup, eğitim yatırımlardan ekonomik büyümeye doğrudur. Ekonomik büyümeden eğitim yatırımlara doğru bir nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır.

Özer ve Çiftçi (2008), Ar-Ge harcamaları, araştırmacı sayıları ve patent sayılarının GSYİH üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Bunun için de OECD ülkeleri açısından panel veri tekniği kullanılmıştır. Panel veri analizi sonucu değerlendirildiğinde Ar-Ge harcamaları, patent ve araştırmacı sayıları ile GSYİH büyüme oranları arasında pozitif ve yüksek oranlı bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Altın ve Kaya (2009) çalışmalarında Türkiye için Ar-Ge harcamaları – büyüme ilişkisi nedensellik bağlamında VEC modeli analiz edilmiştir. Çalışma sonucuna göre, Türkiye için Ar-Ge harcamalarından ekonomik büyümeye doğru uzun dönemli bir nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Dolayısıyla Türkiye'nin yaptığı Ar-Ge harcamaları uzun dönemde ekonomik büyüme performansını artırırken, kısa dönemde nedensellik

ilişkisi gerek Ar-Ge'den ekonomik büyümeye, gerekse de ekonomik büyümeden Ar-Ge'ye doğru bulunmamıştır.

İktisadi büyüme performansını belirleyen çok sayıda değişken vardır. Bu değişkenlerden bir tanesi ise beşeri sermaye gücüdür. Büyüme literatürü incelendiğinde beşeri sermaye gücü ile hasıla artışı arasında pozitif bir ilişkinin mevcut olduğu çok sayıda teorik ve ampirik çalışma tarafından doğrulanmıştır. Eğitim ve sağlık, beşeri sermayenin temel dinamikleridir. Eğitim ve sağlık alanında nitel ve nicel gelişmeler doğrudan ve dolaylı olarak iktisadi büyüme oranını pozitif yönde etkilediği görülmektedir. Erdoğan ve Yıldırım (2009) da çalışmalarında eğitim ile iktisadi büyüme arasındaki ilişkiyi 1983 – 2005 döneminde Türkiye'ye ilişkin verilerle ARDL yöntemi ile test etmişlerdir. Elde edilen sonuçlara göre, ilkokulda, ortaokulda, meslek ve genel liselerde öğretmen-öğrenci oranları, ilkokul düzeyinde okullaşma oranı ve eğitim harcamaları ile iktisadi büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişki, lise ve yüksek okul düzeyinde okullaşma oranı ve eğitim harcamalarının yatırıma ayrılan kısmı ile iktisadi büyüme arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir.

Erkan (2009), bilgi toplumundaki gelişmelere değinerek bilgi toplumuna geçişte başarılı olan ülkeleri analiz etmiştir. Daha sonra, Türkiye'nin AB üyeliğine ilişkin olarak AB'nin tutumu ile Türkiye'deki görüşler özetlenmiştir. Aynı zamanda AB'nin bilgi toplumu olma gayretlerine değinilerek AB'de Türkiye'ye karşı oluşan tavır ve Türkiye'nin kendi çıkarları açısından AB üyeliği ya da bilgi toplumu hedeflerinden hangisine öncelik verilmesi gerektiği ortaya konmuştur. Yapılan incelemeler, Türkiye AB üyeliğinden önce ve daha ağırlıklı olarak bilgi toplumuna geçiş sürecine odaklanması gerektiğini işaret etmektedir. Çünkü bilgi toplumuna geçiş konusunda bir ulusal seferberlikle sağlanacak başarı, AB üyeliğini de kendiliğinden getirecektir. Bu nedenle Türkiye'nin stratejik önceliği bilgi toplumu olmaya odaklanması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Genç vd. (2009) çalışmalarında, uygulamalı literatürde yoğun bir şekilde ele alınan ihracat-büyüme ve beşeri sermaye-büyüme ilişkilerinin yanında özellikle beşeri sermaye-ihracat ilişkileri üzerinde yoğunlaşmışlardır. Değişkenler arası ilişkiler, 1980-2007 dönemi için TodaYamamoto nedensellik testleri ile incelenmiştir. Test sonuçları

değerlendirildiğinde, elde edilen bulgular, 1980 sonrası dönemde ihracata dayalı büyüme ve büyümeye dayalı ihracat hipotezlerini desteklerken, beşeri sermayeyi temsilen kullanılan değişkenler ile ekonomik büyüme arasında farklılaşan nedensellik ilişkileri gözlemlenmiştir. Ayrıca beşeri sermaye-ihracat ilişkilerine ait nedensellik sonuçları ise her iki beşeri sermaye değişkeni açısından paralellik arz etmektedir. Yapılan nedensellik testleri, ihracattan her iki beşeri sermaye değişkenine doğru tek yönlü nedensellik olduğunu göstermektedir.

Bir ülkenin gelişmişlik düzeyi ile Ar-Ge harcamaları arasında da pozitif yönlü bir ilişki vardır. Özellikle OECD ülkeleri Ar-Ge yatırımlarının artırılması için önemli ölçüde çaba sarf etmektedir. Bu amaçla, yatırımları teşvik için çeşitli araçlar kullanılmaktadır. Bu araçlardan en önemlisi de vergi teşvikleridir. Güzel (2009) çalışmasında Ar-Ge faaliyetlerinin geliştirilmesinde vergisel teşviklerin yeri açıklayarak, Türkiye’de Ar-Ge faaliyetlerinde vergisel teşvik uygulamalarını analiz etmeyi amaçlamıştır. Yapılan incelemeler sonucunda; Ar-Ge harcamalarının özellikle gelişmiş OECD ülkelerinde ve Avrupa Birliği ülkelerinde yüksek olduğu görülmektedir. Ancak Türkiye’deki Ar-Ge faaliyetleri incelendiğinde bu tür faaliyetler hem AB ülkeleri hem de OECD ülkelerinin oldukça gerisindedir. Bu da uluslararası alanda rekabet gücünde istenilen düzeye ulaşılmamasına neden olmaktadır. Ar-Ge harcamalarının düşük seviyede olma nedenleri ise toplam Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payının düşük olmasından ve Türkiye’de toplam Ar-Ge harcamaları içinde özel sektör Ar-Ge harcaması payının oldukça düşük olmasından kaynaklandığı yapılan araştırma sonucunda görülmüştür.

Özsoy (2009), Türkiye’de çeşitli eğitim düzeyleri ile iktisadi büyüme arasındaki ilişkinin yönünü ve büyüklüğünü incelemiştir. 1923-2005 döneminde Türkiye’de Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) ile ilköğretim, ortaöğretim, yükseköğretim ve mesleki ve teknik eğitimde okuyan öğrenci sayısı arasındaki ilişki VAR modeli ile test edilmiştir. Yapılan test sonuçlarına göre, GSYİH ile eğitime ilişkin göstergeler eşbütünleşiktir. Ayrıca, çeşitli eğitim düzeyleri ile GSYİH arasında farklı yönlerde Granger nedenselliği bulunmaktadır. Varyans ayrıştırması ve etki tepki analizi de

büyüme açıklama eğitimin, özellikle de mesleki ve teknik eğitimin önemini vurgulamada benzer sonuçlar vermiştir.

Kaynak ve Yaylalı (2009), çalışmalarında, 21. yüzyılın bilgi çağı olarak adlandırılmasına neden olan bilgi ekonomisinin analizde kullanılan değişken ve ölçeklerle Türkiye'nin mevcut durumunu analiz etmişlerdir. Bu kapsamda dünya bankası tarafından geliştirilen ve ülkelerin bilgi ekonomisi performanslarını analiz etmede kullanılan KAM metodolojisinin Bilgi Ekonomisi İndeksi Modelini kullanmışlardır. Elde edilen sonuçlara göre, küresel, bölgesel ve gelir düzeyi temelli ölçekle, eğitim ve insan kaynakları konusunda Türkiye'nin sergilemiş olduğu performansın çok düşük olduğu görülmüştür.

Kavak (2009), bilgi ekonomisinde en önemli kavramlardan biri olan inovasyonu açıklamaya çalışmıştır. Bunun için öncelikle, inovasyonun temel göstergeleri olan Ar-Ge, patent ve eğitim kavramları açıklanarak, Ar-Ge, patent ve eğitim konularındaki istatistiksel veriler yardımıyla Türkiye'nin durumu değerlendirilmiştir. İnovasyonun temel göstergelerinden Ar-Ge, patent ve eğitim faaliyetleri ile ilgili yapılan değerlendirmeler sonucunda Türkiye'nin son yıllarda gelişme göstermesine karşın gelişmiş ülkeleri geriden izlediği görülmektedir.

Özer ve Çiftçi (2009) çalışmalarında Ar-Ge harcamaları ile genel ihracat, bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatı ve ileri teknoloji ihracatı arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Panel veri tekniği kullanılarak yapılan analizlerde OECD ülkeleri için Ar-Ge ile ihracat arasında pozitif ve yüksek oranlı bir ilişki olduğuna yönelik sonuçlar elde etmişlerdir.

Yumuşak ve Yıldırım (2009) kalkınmanın kaynaklarından maddi olmayan sermaye ile iktisadi büyüme ilişkisini incelemişlerdir. Beşeri sermaye fiziksel sermayenin yanında kalkınmanın belirleyicilerinden birisi olması nedeniyle bu çalışmada beşeri sermayenin unsurlarından bir tanesi olan sağlık göstergeleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki araştırılmıştır. Türkiye verilerinin kullanıldığı bu çalışmada 1980-2005 yılları arasında sağlık harcamaları, doğuştan yaşam beklentisi ve GSMH serileri incelenmiştir. Analizden elde edilen sonuçlara göre, Türkiye'de sağlık harcamalarından hasılaya doğru bir nedensellik ilişkisi mevcuttur. Ancak bu ilişki

küçük ve negatif çıkmaktadır. Ayrıca doğu'da yaşam beklentisinden hasılaya doğru bir nedenselliğin varlığı da tespit edilmiştir.

Ünlükaplan (2009) iktisadi kalkınma, rekabetçilik ve inovasyon arasındaki ilişkilerin belirlenmesi amacıyla Avrupa Birliği'ne üye 27 ülke için iktisadi kalkınma değişkenleri ve inovasyon-rekabetçilik değişkenleri arasındaki ilişki kanonik korelasyon analizi ile incelemiştir. Elde edilen sonuca göre, Avrupa Birliği'ne üye ülkelerde iktisadi kalkınma, rekabetçilik ve inovasyon arasında yüksek bir ilişkinin olduğu gözlemlenmiştir.

Yılmaz (2009) çalışmasında, son zamanlardaki beşeri sermaye ve büyümedeki gelişmeleri inceleyen literatüre dayanarak neyin yanlış gittiğini ve uygulanan politikaların neden başarısız olduğunu araştırmaktadır. Yapılan araştırmaya göre, eğitim süresinin değil kalitenin ekonomik büyümeye etki ettiği ve okullara daha fazla kaynak ayrılmasının problemi çözmediği sonucuna ulaşılmıştır.

Ağır (2010) çalışmasında, temel makroekonomik göstergelerde ortaya çıkan farklılıkları iki ülkenin Ar-Ge göstergelerini kullanarak açıklamaya çalışmıştır. Araştırma sonucuna göre Güney Kore ile Türkiye'ye ilişkin göstergeler değerlendirildiğinde, sistematik ve kararlı bir şekilde bilim ve teknoloji politikalarını hayata geçiren Güney Kore, hem Ar-Ge harcamaları ve Ar-Ge'de çalışan personel göstergeleri hem de üretilen bilimsel yayın ve alınan patent sayılarına ilişkin göstergelerle Türkiye'ye ait göstergeler arasında ciddi bir fark olduğu anlaşılmaktadır. Türkiye ile Güney Kore 1970'li yıllara kadar benzer ekonomik göstergelere sahipken, ilerleyen yıllarda Güney Kore lehine ciddi bir farkın ortaya çıktığı görülmektedir. İki ülke üzerine yapılan bilimsel çalışmalar bu farkın ortaya çıkmasındaki temel vurguyu bilim ve teknoloji politikalarındaki farklılıklardan kaynaklandığını ortaya koymaktadır.

Berberoğlu (2010) çalışmasında, öncelikle bilgi toplumu olma ve bilgi ekonomisi oluşturma yolunda yaşam boyu öğrenme ile bilgi ve iletişim teknolojilerinin önemini ele almıştır. Daha sonra 25 AB üyesi ile Türkiye'nin 2006, 2007 ve 2008 yıllarında bu amaca ulaşmadaki başarı düzeylerini çok değişkenli istatistiksel yöntemlerden biri olan k-ortalamlar kümeleme analizi ile inceleyerek, elde edilen sonuçları diskriminant analizi ile desteklemiştir. Bu analizler sonucunda, bilgi

ekonomisi oluşturma ve bilgi toplumu olma yolunda İsveç, Finlandiya ve Danimarka'nın daha başarılı olduğu, buna karşılık Türkiye'nin Bulgaristan Romanya gibi bazı AB üyesi ülkelerle en alt kümede yer aldığı ve bir farklılık yaratamadığı gözlemlenmiştir.

Bozkurt (2010)'un çalışmasında eğitim ve sağlık bileşenlerinden hangisinin büyüme üzerinde daha etkili olduğunu belirlemeye çalışmıştır. Bunun için sağlıktaki iyileşmelerin önemli göstergelerinden biri olan ortalama yaşam süresi, fiziki yatırımlar (tasarruf oranı) ve eğitim (okullaşma oranları) ile büyüme arasındaki ilişki ele alınmıştır. 1980-2005 dönemine ait değişkenler İki Aşamalı Engle-Granger, Johansen Kointegrasyon ve Stock Watson yöntemleri aracılığıyla test edilmiştir. Eğitim ve sağlık ayrı ayrı analize tabi tutulduklarında, her ikisinin de iktisadi büyüme üzerinde pozitif etkili olduğu görülmüştür. Ancak her iki bileşenin büyüme üzerindeki etkisi birlikte alındığında, dominant faktörün sağlık olduğu anlaşılmaktadır.

Genç ve Atasoy (2010) Ar-Ge ve büyüme arasındaki ilişkileri 1997–2008 döneminde panel nedensellik yöntemi ile test etmişlerdir. 34 ülke için yapılan nedensellik testinden elde edilen sonuç, Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyümeye neden olduğu şeklindedir. Ve böylece çalışmada, ülkelerin daha fazla Ar-Ge yatırımı yapmalarının ekonomik büyümelerine olumlu yansıtacağı sonucuna varılmıştır.

Korkmaz (2010) çalışmasında 1980–2008 dönemleri arasında yıllık veriler kullanarak Türkiye için Ar-Ge harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Johansen eşbütünleşme yöntemi ile test etmiştir. Sonuçlar değerlendirildiğinde her iki değişken arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olduğu saptanmış ve söz konusu iki değişkenin uzun dönemde birbirlerini etkiledikleri sonucuna varılmıştır. Değişkenler arasındaki eşbütünleşmenin varlığına bağlı olarak hata düzeltme modeli kurularak kısa dönemli ilişkinin varlığı araştırılmıştır. Granger nedensellik testi sonucunda ise kısa dönemde Ar-Ge harcamalarının GSYİH'yi etkilediği anlaşılmıştır.

Şimşek ve Kadılar (2010), çalışmalarında Türkiye'nin 1960–2004 dönemindeki beşeri sermaye birikimi, ihracat ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki yıllık reel GSYİH, reel ihracat ve yüksek öğrenime kayıt miktarı serileri kullanılarak analiz edilmiştir. Analizlerde nedensel ilişki, eşbütünleşme ve hata düzeltme modelleri

kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre; Türkiye’de bir taraftan uzun dönemde ihracattaki artış ve beşeri sermaye birikimi, uzun dönemli büyümeyi desteklerken diğer taraftan da GSYİH’deki artışın beşeri sermaye birikimini beslediği şeklindedir. Bu sonuçlar, beşeri sermayeye dayalı içsel büyüme teorisini ve ihracata dayalı büyüme hipotezini desteklemektedir.

Yapraklı ve Sağlam (2010), 1980–2008 döneminde Türkiye’de bilgi iletişim teknolojileri (BİT) ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. BİT ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler, çok değişkenli eş-bütünleşme analizi, hata düzeltme-geliştirilmiş Granger nedensellik testleri ve vektör hata düzeltme modeli kullanılarak ekonometrik açıdan analiz edilmektedir. Analiz sonuçlarına göre, kısa ve uzun dönemde ekonomik büyüme BİT’ ten pozitif olarak etkilenmektedir. Ayrıca Türkiye’de BİT’in ekonomik büyümeye katkısının diğer üretim faktörlerine göre daha düşük oranda olduğu tespit edilmiştir. Hata düzeltme-geliştirilmiş Granger nedensellik testleri ise ekonomik büyüme ile bilgi arasında iki yönlü bir nedenselliğin bulunduğunu göstermektedir.

Yaylalı v.d. (2010) çalışmalarında Ar-Ge yatırım harcamalarının ekonomik büyümeye olan etkisini incelemişlerdir. Bunun için Ar-Ge ve ekonomik büyümeye ilişkin 1990 – 2009 dönemini kapsayan veriler kullanılarak, ADF, eş-bütünleşme ve nedensellik testleri uygulanmıştır. Yapılan testler sonucunda uzun dönemde Ar-Ge yatırım harcamalarıyla ekonomik büyüme arasında tek yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Bu ilişkinin yönünün Ar&Ge yatırım harcamalarından ekonomik büyümeye doğru olduğu gözlemlenmiştir.

Yumuşak ve Bilen (2010) çalışmalarında, öncelikle bilgi temelli ekonomilerin ana unsurları, daha sonra ise dünya bankası tarafından geliştirilen “bilgi ekonomisi indeksi” ve “bilgi indeksi” ile ülkelerin performanslarını tespit edilmişlerdir. Ayrıca “beşeri kalkınma indeksi” ile ve Türkiye’nin ve bazı ülkelerin yıllar içinde değişmelerinde etkili olan faktörler tespit edilerek bazı önerilerde bulunmuşlardır. Bu çalışmada yer alan diğer bir indeks ise ülkelerin enformasyon ve iletişim teknolojilerini kullanım seviyelerini göstermek üzere hazırlanan “ağa hazırlık indeksi”dir. Bu indeks ile Türkiye’nin enformasyon ve iletişim teknolojileriyle ilgili olarak çevre, hazırlık ve

kullanım konumları düzeylerini etkileyen faktörler analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, Türkiye Bilgi ekonomisi indeksinde 145 ülke içerisinde 5.55 indeks değeri ile 61. sırada yer almıştır. Türkiye'nin aldığı değerler, bölgeler itibarıyla kıyaslandığında ise Batı Avrupa, G7 Ülkeleri, Avrupa, Orta Asya, Doğu Asya ve Pasifik tüm ülkeler ortalamasının altında ve Orta Doğu ve Kuzey Afrika, Latin Amerika, Afrika ile Güney Asya ortalamasının üstünde yer aldığı göze çarpmaktadır. Beşeri kalkınma indeksi incelendiğinde, Türkiye'nin 182 ülke arasında 79. sıra ile orta sıraların hemen üstünde olduğu ve 0.806 indeks değeri ile dünya ortalaması olan 0.753 değerinin biraz üstünde bir değer aldığı görülmüştür. Ağa hazırlık indeksi değerlendirildiğinde ise; Türkiye'nin bazı göstergelerde avantajlı olmasına karşın bazı göstergeler itibarıyla oldukça geri kaldığı anlaşılmaktadır. Bu göstergelerin yüksek olanlarının hazırlık ve alt yapıya yönelik olduğu, düşük olanların ise genellikle kullanıma ait olduğu görülmektedir.

Altıntaş ve Çetintaş (2011) 1970–2007 dönemine ait yıllık veriler kullanarak Türkiye'de beşeri sermaye, sabit sermaye, ihracat ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi eşbütünleşme ve değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerini test etmişlerdir. Ampirik uygulama sonuçlarına göre ekonomik büyüme, beşeri sermaye, sabit sermaye ve ihracat arasında uzun dönemde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerinde doğrudan Granger etkiye yol açmadığı, beşeri sermayenin sabit sermaye ve ihracata katkıda bulunarak dolaylı bir şekilde ekonomik büyümeyi artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, büyüme üzerinde dış ticaretin etkili olduğu görülmüştür.

Atik ve Altıparmak (2011)'ın yapmış oldukları çalışmada biri temel amaç, diğeri yan amaç olmak üzere iki amacı bulunmaktadır. Temel amaç, bilgi sektörünün AB ve Türkiye'deki istihdam payını belirlemek iken yan amaç, bilgi sektörünün istihdam payını belirlemek amacıyla kullanılan yöntemleri tanıtmaktır. Bu nedenle 1990–2008 dönemi ele alınarak, 27 AB üyesi ülkede ve Türkiye'de bilgi sektörünün istihdam katkısı, “toplulaştırılmış” veriye dayalı yöntemle belirlenmeye çalışılmıştır. Bilgi sektörünün istihdam katkısı için üç ayrı hesaplama yapılmıştır. Birinci aşamada bilgi sektörünün toplam payı, ikinci aşamada ele alınan ülkelerde kadın işgücünün bilgi sektöründeki istihdam oranı, üçüncü aşamada ise erkek işgücünün bilgi sektöründeki

istihdam oranı hesaplanmıştır. Analiz sonuçlarına göre, kadın işgücünün erkek işgücüne göre bilgi sektöründe daha yüksek oranda istihdam edildiği ortaya konmuştur. Analizde ortaya çıkan diğer bir sonuç ise AB ülkelerinde bilgi sektörü istihdam oranında gözlenen farklılıktır. AB'nin gelişmiş ülkelerinde bilgi sektörünün istihdam katkısı % 50- % 60 arasında değişirken; bazı ülkelerde bu katkı % 20-% 40 arasındadır. Türkiye'de bilgi sektörünün istihdam katkısı 2008 yılı itibariyle % 28.7 olarak gerçekleştiği görülmektedir.

Bolat 2011, Avrupa Birliği'ne üye ülkeler ile aday olan Türkiye'nin eğitim göstergelerini çok boyutlu ölçekleme ve kümeleme analizi ile karşılaştırmıştır. Eğitim göstergeleri açısından Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne üye ülkeler arasındaki konumunu belirlemek, ülkeler ve göstergeler açısından benzerlikleri / farklılıkları ortaya çıkarmak için uygulanan ÇBÖ ve kümeleme analizi sonucunda Türkiye ve Kıbrıs'ın diğer AB üye ülkelerinden çok farklı olduğu saptanırken Lüksemburg, Malta, Finlandiya ve İrlanda'nın da diğer AB üye ülkelerinden farklılaştığı belirlenmiştir. Ayrıca eğitim göstergeleri açısından Belçika'nın İsveç, Danimarka ve Hollanda ile Çek Cumhuriyeti'nin Romanya ve Slovakya ile, Danimarka'nın İsveç ile, Estonya'nın Letonya ile İtalya'nın Avusturya ile en benzer ülkeler olduğu saptanmıştır. Diğer ülkelerden farklılık gösteren Türkiye ve Kıbrıs'ın eğitim göstergeleri açısından en farklılaştığı ülkeler sırasıyla İsveç ve Finlandiya'dır.

4.2. ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ

Ekonometrik çalışmalarda, genellikle yatay kesit ya da zaman serisi analizlerinin kullanıldığı görülmektedir. Zaman serileri ile ilgili çalışmalarda zaman boyutu üzerinde durulmakta iken, yatay kesit çalışmalarda ise kesit boyutu dikkate alınmaktadır. Son dönemlerdeki çalışmalar incelendiğinde ise panel veri analizi yoğun olarak kullanıldığı görülmektedir.

Ekonomik değişkenler arasındaki nedensellik ilişkileri incelenirken ekonometrik ve istatistiksel olarak üç farklı veri çeşidi ile çalışılmaktadır. Bunlar; zaman serileri, yatay kesit verileri ve her ikisinin karmasından oluşan panel verilerdir. Panel veriler,

çok sayıdaki kesite ait zaman serileri veya zaman boyutuna sahip kesit veriler olarak tanımlanmaktadır (Greene 2003: 612).

4.2.1. Panel Veri Analizinin Üstün Yönleri

Panel veri analiz kullanılmasının yatay kesit veya zaman serisi ile yapılan analizlere göre avantajlı olduğu noktalar vardır. Panel veri kullanmanın avantajları şunlardır (Alus, 2006: 30-31, Baltagi, 2001: 4-8, Hsiao, 2003; 1-8):

- Panel veri analizi, yalnızca zaman serisi veya yalnızca yatay kesit analizlerinde, elde edilemeyecek bazı ilişkilerin analizine göre daha etkili bir yöntemdir.
- Panel veri analizi, zaman serisi ve yatay kesit analizlerinde kullanılan veri sayısından daha fazla veri kullanma olanağı sağlamaktadır. Böylece, değişkenler arasında düşük bir doğrusal bağlantı, yüksek bir serbestlik derecesi ve daha etkin sonuçlar elde edilecektir.
- Panel veri analizi, analize konu olan birimler (firma, devlet, birey) arasındaki farklılığı dikkate almaktadır. Yatay kesit verisi kullanılarak yapılan tahminlerde, sadece birimler arasındaki farklılıklar incelenirken, panel veri kullanılarak hem birimler hem de bir birim içerisinde zaman içerisinde meydana gelen farklılıklar birlikte incelenmektedir.
- Zaman serisi veya yatay kesit verileri ile yapılan analizlerde birimlerin heterojenlikleri modele dahil edilmemektedir. Birimler arasındaki bu tür farklılıkların hesap edilmediği zaman serisi ve yatay kesit analizlerinde yanlış sonuçların elde edilme riski bulunmaktadır.
- Zaman serisi ve yatay kesit veri analizlerinde, bağımsız değişkenler tarafından gözlemlenemeyen birimlere ait farklı özellikler hata terimi içerisinde yer alırken, panel veri analizinde, söz konusu özellikleri her birim için farklı bir sabit tanımlayarak hata teriminden ayrılmaktadır.
- Panel veri modelleri kantitatif (nicel) ve kalitatif (nitel) faktörlerin aynı model üzerinde birlikte belirlenmesine olanak sağlamasıdır. Örneğin sabit etkili panel veri modellerinde, birimler ve/veya zaman dönemleri arasındaki kalitatif faktörlerin etki farklılıkları, modelde tanımlanan

kukla değişkenler ile ölçülebilirken, kantitatif faktörlerin etki farklılıkları ise açıklayıcı değişkenlerin katsayıları ile ölçülebilmektedir (Tüzüntürk, 2007; 1).

4.2.2. Panel Veri Analizinin Zayıf Yönleri

Yukarıda sayılan panel veri analizinin üstün yanlarının yanında bu analizinin bir takım zayıf yanları da vardır. Bu analiznin zayıf yönleri aşağıda belirtilmiştir (Aydın, 2007: 14):

- Panel veriler ile çalışan bir araştırmacı, davranışsal yapıları incelemek için daha karmaşık modeller ile ilgilenmek durumundadır.
- İlgili kitlenin eksik sayılması (seçim yanlılığı⁷), anket tekniği ile yürütülen çalışmalarda cevapsızlık oranları ve görüşmelerin çok sık olması sorunlar doğurabilir.
- Anket tekniği ile yürütülen çalışmalarda, bireylerin sorulara ilişkin cevapları hatırlayamaması, yanıltıcı ve gizleyici cevaplar vermeleri, anketörden etkilenerek cevap vermeleri,
- Son zamanlarda önemi arttığı için zaman boyutunun sınırlı olması (asimptotik özellikler).
- Bireylerin halen devam eden çalışmadan ayrılması.

4.2.3. Panel Veri Analizi

Panel veri analizi zaman boyutuna ait yatay kesit verilerinin kullanılmasıyla ekonomik ilişkilerin tahmin edilmesi yöntemidir. Dolayısıyla bu analiznin en önemli özelliği zaman serileri ile yatay kesit serilerini bir araya getirerek, hem zaman hem de kesit boyutuna sahip bir veri setinin oluşturulmasına olanak tanınmasıdır (Çalışkan, 2009: 124).

Panel verilerin basit fonksiyonel şekli aşağıdaki gibidir (Baltagi 2001):

$$y_{it} = \alpha_i + \beta\chi_{it} + \varepsilon_{it} \quad i = 1, \dots, N \quad t = 1, \dots, T \quad (1)$$

Modelde; i hanehalkı, bireyler, firmalar, hane, ülkeleri ifade ederken, t zamanı ifade etmektedir. Aynı zamanda i indisi yatay kesit boyutunu belirtirken, t indisi zaman serisi boyutunu belirtmektedir. Bireysel etkiyi gösteren α_i ; α , t zaman ve i yatay kesitine özgü bireysel etkileri içeren sabittir.

k değişkenli bir panel veri regresyon modeli ise en genel biçimiyle aşağıdaki gibi gösterilebilir (Baltagi 2001):

$$y_{it} = \beta_{1it} + \beta_{2it} \chi_{2it} + \dots + \beta_{kit} \chi_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Modelde, $i=1,2,\dots,N$ kesit birimini ve $t=1,2,\dots,T$ de zaman dönemini göstermektedir. Ayrıca olasılıklı olmayan hata terimi ε 'nun ortalamasının sıfır ve sabit varyanslı olduğu varsayılmaktadır. Yani $E[\varepsilon_{it}] = 0$ ve $Var[\varepsilon_{it}] = \sigma_\varepsilon^2$ 'dir. β_{2it} 'den β_{kit} 'ye kadar olan eğim katsayıları ise bilinmeyen tepki katsayılarıdır. Bunlar farklı birimler ve farklı zaman dönemleri için farklılaşabilirler. Bununla birlikte, model tahmin edilirken modelin sabit terimi, eğim katsayıları ve hata terimi ile ilgili çeşitli varsayımlar yapılmaktadır. Bunlarla ilgili yapılan varsayımlara bağlı olarak beş farklı model tahmin etmek mümkündür.

Bu modellerde:

- Hem sabit hem de eğim katsayıları hem birimlere hem de zamana göre değişmez ve hata terimi zaman ve birimlere göre oluşan farklılıkları temsil edebilir.
- Eğim katsayıları sabitken, sabit terim birimlere göre değişir, ancak zamana göre sabit kalabilir.
- Eğim katsayıları sabitken, sabit terim birimlere ve zamana göre değişebilir.
- Hem sabit hem de eğim katsayıları birimlere göre değişebilir.
- Tüm katsayılar hem zamana hem de birimlere göre değişebilir (Özer ve Biçerli, 2004: 71).

Model (2)'de, y açıklanan değişken, x açıklayıcı değişken (K adet), ε sıfır ortalama ve sabit bir varyansa sahip hata terimidir. Burada, i birim indeksini 1'den N

'ye kadar, t de zaman indeksini 1'den T 'ye kadar göstermektedir. Bu model, her bir birimin her bir zaman dönemine özgü tepki katsayısının olduğunu ifade etmektedir. Buradan, modelde tahmin edilmesi gereken parametre sayısının gözlem sayısından fazla olduğu ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla, model bu formda tahmin edilemez. Modelin tahmin edilebilmesi için yeniden yapılandırılması gerekmektedir. Bunun için; Açıklayıcı değişkenler, hata terimi ve regresyon katsayıları ile ilgili bazı varsayımların yapılması gerekir. Regresyon katsayıları ile ilgili olarak bütün katsayıların aynı olduğu varsayıldığında, model aşağıdaki biçimde gösterilir (Baltagi 2001):

$$y_{it} = \alpha + \beta_1 \chi_{1it} + \dots + \beta_K \chi_{Kit} + \varepsilon_{it} \quad i = 1, \dots, N \quad t = 1, \dots, T \quad (3)$$

Bu modele literatürde “Birleştirilmiş Regresyon Modeli” denmektedir. Birleştirilmiş Regresyon için analiz öncesi birleştirilmiş veriler zaman serisi ve yatay kesit verilerini bir araya getirme olanağı sağlamakta ve farklı zaman aralıklarında aynı firmaya ilişkin sahip olunan veri setlerini ifade etmektedir.

Birleştirilmiş veriler oldukça zengin bir veri kaynağı olmasının yanında (Ercan vd., 2007: 308);

- Grup içi ve gruplar arası farklılıkları ortaya koyması,
- Daha fazla serbestlik derecesine ihtiyaç duyan modellerde kolaylıkla uygulanabilmesi,
- Toplulaştırılmış verilerin değişkenler arası çoklu bağlantıyı en aza indirmesi nedenleriyle çalışmalarda tercih edilmektedir.

Bu modelde, α parametresi bütün birimlerin ortak bir kesmesi olduğunu ifade etmektedir. β parametreleri ise ayrı ayrı her bir açıklayıcı değişkenin bütün birimler üzerindeki ortak marjinal etkilerini göstermektedir. Regresyon katsayılarında sadece kesmenin birimlere ve/veya zaman dönemlerine göre değiştiğini varsayan panel veri modelleri “Sabit Eğim Değişken Kesme Modelleri” olarak adlandırılmaktadır (Tüzüntürk, 2007: 3).

Modelin eğim katsayılarının ortak olduğu fakat kesmenin birimden birime ve zaman dönemlerine göre değiştiği varsayımı altındaki panel veri modeline bir de ortalama kesme tanımlandığında, Model (4) elde edilir:

$$y_{it} = \mu + \beta_1 \chi_{1it} + \dots + \beta_K \chi_{Kit} + \alpha_1 e_{1t} + \dots + \alpha_N e_{Nt} + \gamma_1 e_{1t} + \dots + \gamma_T e_{Tt} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$i = 1, \dots, N \quad t = 1, \dots, T$$

Bu modelde μ parametresi modelin genel sabitini, α 'lar her bir birime özgü etkileri, γ 'lar her bir zaman dönemine özgü etkileri göstermektedir. Birime özgü ve zamana özgü etkilerin değişkenleri (e 'ler) sırasıyla, i . Birim için 1, diğer durumlarda sıfır değerini alan kukla ve t . zaman dönemi için 1 diğer durumlarda sıfır değerini alan kukla değişkenlerdir. Bu model kukla değişken tuzağına işaret etmektedir. Bu halde tahmin edilemez. Kukla değişken tuzağından veya tam çoklu doğrusal bağlantıdan sakınmak için teorik olarak $\sum_{i=1}^N \alpha_i = \sum_{t=1}^T \gamma_t = 0$ kısıtı altında model tahmin edilebilir (Greene, 2003: 621).

Model (4)'ün parametreleri üzerine konan kısıtlarla alternatif "Sabit Eğim Değişken Kesme Modelleri" elde edilebilir. Bunlar: Eğim katsayılarının ortak olduğu fakat kesmenin sadece birimden birime değiştiği varsayımı altındaki "Birim Etkili Sabit Eğim Değişken Kesme Modeli" ve eğim katsayılarının ortak fakat kesmenin sadece zaman dönemlerinde farklılık gösterdiği varsayımı altındaki "Zaman Etkili Sabit Eğim Değişken Kesme Modeli"dir.

Basit doğrusal panel veri modelinin en genel biçimi, sabit katsayıların ve açıklayıcı değişkenlerin tepki katsayılarının birimlere ve/veya zamana göre değişken olduğu varsayımı altında yapılandırıldığında, "Değişken Katsayı Modelleri" elde edilir. Ayrıca, "Sabit Eğim Değişken Kesme Modelleri" ve "Değişken Katsayı Modelleri"'nin her birinde, parametrelerin rastsal veya sabit olabileceği varsayımı da yapılabilir. Bu sınıflandırmaya göre literatürde, "Sabit Etkili" ve "Rastsal Etkili" panel veri modellerinden söz edilmektedir (Tüzüntürk, 2007: 4).

4.2.3.1. Sabit ve Rassal Etkiler Modelleri

$$y_{it} = \beta_{1it} + \beta_{2it} \chi_{2it} + \dots + \beta_{kit} \chi_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

Model (5)' de katsayılar farklı birimler için farklı zaman periyotlarında farklı değerler almaktadır (Greene, 2003: 621).

Bu durumda tahmin edilen parametre sayısı, kullanılan gözlem sayısını aşmakta, yani model tahmin edilememektedir. Bu dezavantaj yüzünden panel veri ile yapılan çalışmalarda daha çok hata terimlerinin özellikleri ve katsayıların değişebilirliği ile ilgili farklı varsayımlarda bulunarak farklı modeller elde edilebilmektedir. Farklı varsayımlarla elde edilen modeller “Sabit Etkili” ve “Tesadüfi Etkili” modellerdir (Pazarlıoğlu ve Gürler, 2007: 37).

4.2.3.1.1. Sabit Etkiler Modeli

Panel veri ile tahminde kullanılan en basit modellerden birisi Sabit Etkiler Modeli'dir Sabit Etkiler Modeli'nde birimlerin davranışlarındaki farklılıklar sabit terimdeki farklılıklarla ortaya konulmaya çalışılır. Ancak eğim katsayılarının sabit olduğu varsayılır. Buradaki sabit niteliği katsayının birimlere göre değişebileceğini, ancak zaman göre sabit olduğunu ifade eder. Sabit Etkiler Modeli'nde gözlenemeyen bireysel etkilerin modelde yer alan açıklayıcı değişkenlerle ilişkili olduğu kabul edilir. Bu nedenle de birimler arasındaki farklılıklar regresyon fonksiyonunda parametrik değişme olarak modellenir (Özer ve Biçerli 2004: 72).

Sabit Etkiler Modeli' ini aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

$$y_{it} = \bar{\beta} + \sigma_i + \beta_{2it} \chi_{2it} + \dots + \beta_{kit} \chi_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

$$i = 1, \dots, N \quad t = 1, \dots, T$$

(6) no.lu modelde $\beta_{it} = \bar{\beta}_{it} + \alpha_{it}$ 'nci birime özgü sabit terimi, $\bar{\beta}$ ise ortalama sabit terimi göstermektedir. α_i ' de, i'ninci birim için ortalama sabit terimden farklılığı temsil eder. Bu modelde yer alan hata terimi ile açıklayıcı değişkenler arasında ilişki

varsa, Sabit Etkiler Modeli uygun model olarak değerlendirilir. Çünkü bu durumda Sabit Etkiler Modeli tahmincileri sapmasız olmaktadır. Ayrıca, N sayısı az ve gözlem sayısı (n) büyükse Sabit Etkiler Modeli yine tercih edilebilir model olmaktadır (Greene, 2003: 285).

Modelin genel formülasyonu, birimler arasındaki farklılıkların sabit terimdeki farklılıklarda yakalanabildiğini varsaymaktadır (Pazarlıoğlu ve Gürler, 2007: 38).

Bu amaçla panel veri modeli kukla değişken yardımıyla tahmin edilmektedir. 5 no'lu model ele alındığında,

$$\beta_{1it} = \beta_1; \beta_{2it} = \beta_2; \beta_{3it} = \beta_3 \quad (7)$$

olduğu varsayılmaktadır. Burada yalnızca sabit parametre değişmekte ve sabit terim zamana göre değil ama kesit bazında farklılıklar göstermektedir. Yani zaman boyutu sabit tarafından muhafaza edilmesine rağmen bireyler arasındaki davranışlarında farklılık gösterdiği ifade edilmektedir. 5 no'lu model,

$$y_{it} = \beta_{1i} + \beta_2 \chi_{2it} + \beta_3 \chi_{3it} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

haline gelir. Bu model, β_{1it} ifadesi açılarak yeniden yazılırsa,

$$Y_{it} = \beta_{11} D_{1i} + \beta_{12} D_{2i} + \dots + \beta_{2i} \chi_{2it} + \dots + \beta_{ki} \chi_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (8a)$$

$$= \sum_{j=1}^N \beta_{1j} D_{ji} + \sum_{k=2}^K \beta_k \chi_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (8b)$$

elde edilir. Burada N birey ve K-1 tane açıklayıcı değişken vardır. Ayrıca;

$$D_{1i} = \begin{cases} 1, & i = 1 \\ 0, & \text{Diğer Durumlar} \end{cases}, \dots, \dots,$$

$$D_{1N} = \begin{cases} 1, & i = N \\ 0, & \text{Diğer Durumlar} \end{cases}$$

Bu modelde, sabit katsayı yer almadığından N sayıda birim arasındaki farklılık N sayıda kukla değişken kullanılarak incelenmektedir (Baltagi, 2001).

Sabit etkiler modelinin kullanılmasının nedeni, modelin tanımlanmasında zaman içinde değişmeyen konu ile ilgili açıklayıcı değişkenleri (ve muhtemelen zaman içinde değişen ama yatay kesitler için aynı değeri alan değişkenleri) modele dahil etmekte başarısız olunması ve kukla değişkenlerin modele dahil edilmesinin bu bilgisizliği örtmesidir. Eğer kukla değişkenler, aslında doğru model konusunda bilgi vermiyorsa, bu bilgisizliğimiz niçin hata terimi yoluyla ifade edilmiyor? Bunun için “Rassal Etkiler Modeli” ya da diğer bir adıyla hata bileşen modeli önerilmiştir (Saraç, 2009: 6).

4.2.3.1.2. Rassal Etkiler Modeli

Panel veri ile yapılan çalışmalarda, birimlere veya birimlere ve zamana göre meydana gelen farklılıklardan kaynaklanan değişim “Sabit Etkiler Modeller” i analiz edildiği gibi, “Rassal Etkiler Modeli” kullanılarak da analiz edilebilmektedir.

Rassal etkiler modelinde, birimlere veya birimlere ve zamana göre meydana gelen değişiklikler, modele hata teriminin bir bileşeni olarak dahil edilmektedir. Bunun temel sebebi sabit etkili modellerde karşılaşılan serbestlik derecesi kaybının önlenmek istenmiş olmasıdır. Çünkü rassal etkiler modelinde önemli olan birime veya birime ve zaman özel katsayıların bulunması değil, birime veya birime ve zamana özel hata bileşenlerinin bulunmasıdır. Ayrıca rassal etkiler modelinde, sadece gözlenen örnekteki kesit, birimler ve zamana göre meydana gelen farklılıkların etkisini değil, örnek dışındaki etkileri de dikkate almaktadır (Pazarlıoğlu ve Gürler, 2007: 38).

Sabit etkiler modeli ile rassal etkiler modeli arasındaki temel farklılıklar mevcuttur. Sabit etkiler modelinde de, her kesit birim kendi ayrı sabit terimine sahipken; rassal etkiler modelinde sabit terim, tüm kesit birimleri için ortalama sabit terimi (β) vermektedir. Hata terimi (μ_i) ise her kesit birimine ait sabit terimin bu ortalama sabit terimden rassal sapmasını temsil etmektedir. Rassal etkiler modelini tahmin etmekte kullanılan etkin tahmin yöntemi Genelleştirilmiş En Küçük Kareler (GLS) yöntemidir. Eğer panel veride yer alan kesit birimi sayısı fazla ve zaman dönemi (n) (G) de kısa ise, rassal etkiler modeli, sabit etkiler modeline göre daha etkin tahminler sağlar. Öte

yandan, n sayısı büyük ve G de azsa, iki tahmin sonuçları arasında çok az farklılık beklenmekte ve daha öncede belirtildiği gibi sabit etkiler modeli daha tercih edilmektedir. Bununla birlikte, n sayısı az ve G de fazla ise, iki tahmin sonuçları arasında belirgin farklılık beklenmektedir. Bu durumda kesit birimlerinin büyük örnekten rassal olarak çekildiğine inanılıyorsa rassal etkiler modeli, değilse Sabit etkiler modeli daha uygun model olarak değerlendirilmektedir (Özer ve Biçerli, 2004: 73).

Sabit etkiler modeli her bir yatay kesit birimi için farklı sabit değer oluşturmaktadır.

$$y_{it} = \beta_{1i} + \beta_2 \chi_{2it} + \varepsilon_{it} \quad \beta_{1j} \neq \beta_{1i} \quad (9)$$

Öte yandan, rassal etkiler modeli ise sabiti rassal bir değişken olarak tanımlamaktadır. Bu durumda sabit değer veya başlangıç noktası β_1 sabit değeri ve sıfır ortalamaya sahip μ_i rassal değişkenin toplamından oluşmaktadır (Yaffee, 2003: 8).

$$y_{it} = \beta_{1i} + \beta_2 \chi_{2it} + \varepsilon_{it} \quad \beta_{1j} \neq \beta_{1i} + \mu_i \quad (10)$$

Rassal etkiler modelini şu şekilde açıklanabilir. (7) nolu modelde β_{1i} tesadüfi değişken olarak alınıp,

$$\beta_{1i} = \bar{\beta}_1 + \mu_i \quad (11)$$

şeklinde modellenmektedir. $\bar{\beta}_1$ anakütle ortalama sabiti olup bilinmeyen parametredir ve μ_i , birey davranışlarındaki bireysel farklılıkları dikkate alan gözlenemeyen tesadüfi hatalardır. μ_i 'ler birbirlerinden ve ε_{it} 'lerden bağımsızdır. (11) nolu modeldeki eşitlik (7) nolu modelde yerine konulursa;

$$Y_{it} = \left(\bar{\beta}_1 + \mu_i \right) + \beta_2 \chi_{2it} + \dots + \beta_k \chi_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (12a)$$

$$= \bar{\beta}_1 + \sum_{k=2}^K \beta_k \chi_{kit} + (\varepsilon_{it} + \mu_i) \quad (12b)$$

elde edilir. 14 b' deki ifade hata bileşen modelinin genel biçimidir. “hata bileşen” ifadesi $\varepsilon_{it} + \mu_i$ teriminden kaynaklanmaktadır. Bu terim iki bileşenden meydana gelmektedir: ε_{it} tüm hataları gösterirken, μ_i bireysel “spesifik” hata, bireysel farklılıkları ve sabit zamana göre bireyler arasındaki değişmeyi gösterir (Greene, 2003; 632).

Sabit ve rassal etkiler modellerinden hangisinin seçileceği Hausman (1978) testi ile belirlenen bir sorundur. Rassal etkiler modeli μ_i rassal değişkeni ile bağımsız değişkenler arasındaki korelasyonun sıfır olduğunu varsaymaktadır. Yani $cor(\mu_i, \chi_{it}) = 0$ ise rassal etkiler modeli kullanılmaktadır. Öte yandan, sıfır aritmetik ortalamaya sahip μ_i ile bağımsız değişkenler arasında arasındaki korelasyon sıfıra eşit değil ise sabit etkiler modelinin seçilmesi gerekmektedir. Böylece sabit etkiler modeli $cor(\mu_i, \chi_{it}) \neq 0$ durumunda geçerli olmaktadır. Bu anlamda Hausman testi k-1 serbestlik derecesinde bir tür Wald χ^2 testidir (Yaffee, 2003: 8).

$$H = (\beta_{FE} - \beta_{RE})(Var(\beta_{FE}) - Var(\beta_{RE}))^{-1}(\beta_{FE} - \beta_{RE})$$

$$H_0 : cor(\mu_i, \chi_{it}) = 0 \quad \text{Rassal etkiler modeli geçerli}$$

$$H_1 : cor(\mu_i, \chi_{it}) \neq 0 \quad \text{Sabit etkiler modeli geçerli}$$

$\beta_{RE} : H_0$ geçerli iken etkin; H_1 'de ise tutarsızdır. Öte yandan $\beta_{FE} : H_0$ ve H_1 de tutarlı fakat H_0 ' da etkin değildir.

Sabit ve rassal hakkında detaylı bilgiler yukarıdaki bölümde açıklanmıştır. Çalışmanın bundan sonraki kısmında ise yapılacak analizlerde sabit etkiler modeli ve rassal etkiler modelinden hangisinin, hangi durumlarda tercih edilebileceği hakkında bilgi verilecektir. Daha sonra ise “Tek Yönlü ve Çift Yönlü Hata Bileşen Modeli”, “Tek Yönlü Sabit Grup Etkisi”, “Tek Yönlü Sabit Zaman Etkisi”, “Tek yönlü Rassal Grup Etkisi”, “Çift Yönlü Sabit Etki Modeli” ve “Çift Yönlü Rassal Etki Modeli” açıklanacaktır.

4.2.3.2. Tek Yönlü ve Çift Yönlü Hata Bileşen Modeli

Sabit etkiler; aynı coğrafi bölgede bulunan ya da aynı organizasyonda yer alan ülkelerin seçilmesinde görülmektedir. Çünkü ülkeler arasında, aynı bölgede olma ya da aynı organizasyonda yer alma gibi ortak bir özellik vardır. Her bir ülke için yani seçilen grup için bu özellik sabit olduğundan sabit bir grup etkisi vardır. Eğer bu sabit etki tüketici davranışlarındaki değişme gibi zaman içinde devam ediyorsa sabit bir zaman etkisinden bahsedilir (Baltagi, 2001; Erlat, 2006). Eğer panel verilerde hem zaman ve hem de grup açısından bir farklılaşma söz konusuysa bu modellere çift yönlü sabit etkiler modeli denir (Hsiao 2003: 30). Bunun tam tersi, birbirinden farklı bölgesel konuma ya da etnik yapıya sahip ülkeler seçilmiş ise ise rassal bir grup etkisi söz konusu olacaktır. Eğer rassal etki zaman içerisinde yine devam ediyorsa rassal bir zaman etkisinden bahsedilmektedir (Baltagi, 2001; Erlat, 2006).

Modeldeki bu tek yada çift yönlü etkilerin tespit edilmesi için en küçük karelerle tahmin yöntemi sonucu elde edilen hata terimleri kullanılır Model (13) ve (14) one-way error component modeli, model (15) two-way error component modeli açıklamaktadır (Baltagi, 2001):

$$u_{ijt} = \mu_{ij} + v_{ijt} \quad (13)$$

$$u_{ijt} = \lambda_t + v_{ijt} \quad (14)$$

$$u_{ijt} = \lambda_t + v_{ijt} \quad (15)$$

Model (13) ve (14)'te μ_{ij} gözlenemeyen grup etkisini, λ_t gözlenemeyen zaman etkisini ve v_{ijt} rassal hata terimini ifade etmektedir. Buna göre eğer Model (13)'teki μ_{ij} sabit bir parametre ve modelin hata terimi v_{ijt} sıfır ortalama ve sabit varyansla rassal olarak dağılıyorsa ($v_{ijt} \approx IID(0, \sigma_v^2)$), model (13) bir one-way sabit grup etki modeli ifade eder. Model (14)'teki λ_t sabit bir parametre ve modelin hata terimi v_{ijt} sıfır ortalama ve sabit varyansla rassal olarak dağılıyorsa ($v_{ijt} \approx IID(0, \sigma_v^2)$), model (14) bir one-way sabit zaman etki modeli ifade eder.

Eğer gözlenemeyen grup etkisini gösteren μ_{ij} ve hata terimi v_{ijt} sıfır ortalama ve sabit varyansa sahip ($\mu_{ijt} \approx IID(0, \sigma_\mu^2)$), ($v_{ijt} \approx IID(0, \sigma_v^2)$) ve μ_{ij} grup etkisi, v_{ijt} zaman etkisinden bağımsız ise model (14) bir one-way random-effects error component modeli ifade eder.

4.2.3.2.1. Tek Yönlü Sabit Grup Etkisi

Modeldeki bu tek yönlü etkiyi tespit etmek amacıyla F_1 testini kullanılabilir. Bu modelde tek yönlü bir etkinin varlığını test eden hipotez aşağıdaki gibi olacaktır (Baltagi, 2001).

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \dots \mu_{n-1}$$

$$H_1 : \text{En az biri } 0 \text{’dan farklı}$$

Buna göre H_0 hipotezi grup boyutundaki anlamlı bir sabit etkiyi test etmektedir.

$$F_1 = \frac{(RRSS - URSS)/(N - 1)}{URSS/(NT - N - K)} \quad (16)$$

Testte ifade edilen RRSS (restricted residual sums of squares) kısıtlı modelin yani tek yönlü bir etki olmayan modelin hata kareleri toplamını, URSS (Unrestricted residual sums of squares) kısıtsız yani tek yönlü bir etkiyi barındıran modeli ifade etmektedir. N ülke sayısını, T zaman boyutunu ve K ise değişken sayısını ifade etmektedir.

4.2.3.2.2. Tek Yönlü Sabit Zaman Etkisi

Modellerin zaman boyutlarındaki sabit etkilerin varlığını test etmek için de standart F testi kullanılabilir. Zaman boyutundaki sabit etkiyi tespit etmek için kullanılacak hipotez aşağıdaki gibi yazılabilir (Baltagi, 2001).

$$H_0 : \lambda_1 = \lambda_2 \dots \lambda_{n-1}$$

H_1 : En az biri 0'dan farklı

Bu bağlamda başlangıç hipotezi modellerin zaman boyutundaki sabit etkileri test etmektedir. Bu hipotez için kullanılacak F testi şu şekilde gösterilebilir.

$$F_1 = \frac{(RRSS - URSS)/(N - 1)}{URSS/(NT - N - K)} \quad (17)$$

4.2.3.2.3. Tek yönlü Rastal Grup Etkisi

Modelin tek yönlü rastsal bir etkiyi barındırması için ortak varyanslarının sıfırdan farklı olması gerekmektedir. Modeldeki tek yönlü rastsal etkinin varlığının tespit edilmesi için kullanılan hipotez şu şekilde oluşturulabilir (Baltagi, 2001; Emlat, 2006) ;

$$H_0 : \sigma_\mu^2 = 0$$

$$H_1 : \sigma_\mu^2 \neq 0$$

Bu hipotez testine göre eğer H_0 hipotezinin kabul edilmesi tek yönlü rastsal etkinin olmadığını ifade eder. Oluşturulan hipotez Bruesch and Pagan (1980)'nın oluşturduğu Lagrange Multiplier testi ile test edebilir. Bu test aşağıda gösterilmektedir.

$$LM_\mu = \frac{NT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^N \left(\sum_{t=1}^T u_{it} \right)^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T u_{it}^2} - 1 \right]^2 \quad (18)$$

4.2.3.2.4. Çift Yönlü Sabit Etki Modeli

Modeldeki iki yönlü etkiyi tespit etmek için kullanılacak F_2 testi için gerekli olan hipotez testi şu şekilde yazılabilir;

$$H_0 : \mu = \lambda = 0$$

$$H_1 : \mu \neq 0 \text{ ya } \lambda \neq 0 \text{ yada her ikisi}$$

Buna göre H_0 hipotezinde zaman ve grup boyutunda sabit bir etkinin olmadığını varsayılmaktadır. Eğer bu hipotez reddedilirse ya zaman boyutunda ya da grup boyutunda ya da her ikisinde de sabit bir etkinin olduğunu tespit edilmiş olmaktadır. Bu hipotez için kullanılan F_2 testi şu şekildedir (Erlat, 2006);

$$F_2 = \frac{(RRSS - URSS)/(N + T - 1)}{URSS/(NT - N - K + 1)} \quad (19)$$

Eğer H_0 hipotezini yani zaman ya da grup boyutunda ya da her iki boyutunda sabit bir etki tespit edilirse, bu etkinin hangi boyutta ya da her iki boyuttaki varlığını tespit etmek gerekmektedir.

4.2.3.2.5. Çift Yönlü Rassal Etki Modeli

Modeldeki iki yönlü rastsal bir etkinin varlığını tespit etmek için ilk olarak zaman ve grup boyutundaki rastsal etkilerin tespit edilmesi gerekmektedir. Bunun için kullanılacak hipotez testi şu şekildedir (Baltagi, 2001; Erlat, 2006);

$$H_0 : \sigma_\lambda^2 = 0$$

$$H_1 : \sigma_\lambda^2 \neq 0$$

Bu hipotez testine göre başlangıç hipotezi kabul edilirse zaman boyutunda rastsal bir etkinin olmadığını tespit edilmiş olur. Rastsal etki incelerken kullanılan hipotez Lagrange Multiplier testi ile test edebilir. Bu test aşağıdaki gibidir;

$$LM_\lambda = \frac{NT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^N \left(\sum_{t=1}^T u_{it} \right)^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T u_{it}^2} - 1 \right]^2 \quad (20)$$

İkinci olarak iki yönlü bir modelin grup boyutundaki rastsal etkinin incelenmesi gerekmektedir. Modeldeki bu grup boyutundaki rastsal etkiyi sınanması için kullanılacak hipotez şu şekilde yazılabilir;

$$H_0 : \sigma_\mu^2 = 0$$

$$H_1 : \sigma_\mu^2 \neq 0$$

Bu hipoteze göre başlangıç hipotezi kabul edilirse grup boyutunda rastsal bir etkinin olmadığı doğrulanmış olacaktır. Bu hipotez testini sınamak için yine LM_μ testi kullanılabilir.

$$LM_\mu = \frac{NT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^N \left(\sum_{t=1}^T u_{it} \right)^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T u_{it}^2} - 1 \right]^2 \quad (21)$$

Üçüncü bir sınama olarak iki yönlü etkinin yani hem zaman hem de grup boyutundaki rastsal etkiler test edilebilir. Bunun için kullanılacak hipotez testi şu şekildedir;

$$H_0 : \sigma_\mu^2 = \sigma_\lambda^2 = 0$$

$$H_1 : \sigma_\mu^2 \neq 0 \text{ ya da } \sigma_\lambda^2 \neq 0 \text{ ya da her ikisi}$$

Yine bu hipotez testini LM testiyle test edilebilir. Bunun için kullanılan LM testi

$LM = LM_\mu + LM_\lambda$ Şeklinde önceki iki sınamanın toplamı olarak test edilir. Bu LM testinin açılımı şu şekildedir;

$$LM = \frac{NT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^N \left(\sum_{t=1}^T u_{it} \right)^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T u_{it}^2} - 1 \right]^2 + \frac{NT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{t=1}^T \left(\sum_{i=1}^N u_{it} \right)^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T u_{it}^2} - 1 \right]^2 \quad (22)$$

4.2.4. Model ve Veri Seti

Son dönemlerde bilgi teknolojilerinin verimlilik ve ekonomik büyüme üzerinde olumlu katkısının olduğu anlaşılmıştır. Bilgi ekonomisi literatürü incelendiğinde, genel olarak bilgi teknolojileri gelişmiş ülkelerde büyüme üzerinde anlamlı bir etki yaratırken gelişmekte olan ülkelerde büyüme üzerinde herhangi bir etki yaratmadığı görülmüştür.

Bu alt bölümde, ampirik çalışmada kullanılan veri seti ve verilerle ilgili yapılan dönüştürmeler açıklanacaktır. Bu nedenle öncelikle, kullanılan değişkenler tanıtılacaktır. Analizde kullanılacak değişkenler, daha önceden yapılmış ampirik çalışmalar ve verilerin ulaşılabilirliği dikkate alınarak seçilmiştir. Kullanılacak değişkenlerin her birinin kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasıla üzerinde pozitif etkide bulunacağı beklenmektedir.

Çalışmada KAM'ın yapmış olduğu sınıflandırmaya dayanarak Türkiye'nin yer aldığı Avrupa ve Orta Asya grubu ile üst-orta gelir seviyesinde yer alan ülke grupları ele alınmıştır.

İlk olarak çalışmada, Avrupa ve Orta Asya grubunda yer alan 22 ülke için 2000–2007 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak, bilgi ekonomisi parametrelerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi araştırılmıştır (1. Model). Modelde kullanılan değişkenler, kişi başına düşen GSYİH, orta öğretime katılma oranı, yüksek öğretime katılma oranı, Ar-Ge araştırmacılarının sayısı, GSYİH' nın yüzdesi olarak toplam Ar-Ge harcamaları, cep telefonu abonelikleri, internet kullanan kişilerin sayısı, tarife ve tarife dışı engeller ve mülkiyet haklarının korunmasıdır.

İkinci olarak çalışmada, üst-orta gelir grubunda yer alan 12 ülke için 2000–2008 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak, bilgi ekonomisi parametrelerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi araştırılmıştır (2. Model). Modelde kullanılan değişkenler, kişi başına düşen GSYİH, Ar-Ge araştırmacılarının sayısı, GSYİH' nın yüzdesi olarak toplam Ar-Ge harcamaları, cep telefonu abonelikleri, internet kullanan kişilerin sayısı, tarife ve tarife dışı engeller ve mülkiyet haklarının korunmasıdır.

Çalışmada kullanılan birinci model:

$$\log GDP = \beta_0 + \beta_1 \log int_{it} + \beta_2 \log exp_{it} + \beta_3 \log mob_{it} + \beta_4 \log prop_{it} + \beta_5 \log res_{it} + \beta_6 \log sec_{it} + \beta_7 \log tert_{it} + \beta_8 \log trade_{it} + \varepsilon_{it} \quad (23)$$

şeklinde dir. Modelde yer alan $i=1,2,\dots,22$ ülkeleri, t zamanı, c sabit katsayısını ve ε hata terimini göstermektedir. Modelde yer alan tüm değişkenler logaritmik formdadır.

Tarife ve tarife dışı engeller ve mülkiyet haklarının korunması, The Heritage Foundation kuruluşunun yıllık verilerinden elde edilmiştir. Kişi başına düşen GSYİH, orta öğretime katılma oranı, yüksek öğretime katılma oranı, Ar-Ge araştırmacılarının sayısı, GSYİH' nın yüzdesi olarak toplam Ar-Ge harcamaları, cep telefonu abonelikleri ve internet kullanan kişilerin sayısına ilişkin veriler ise Worldbank'ın World Development Indicators (WDI) yıllık verilerinden sağlanmıştır.

EViews 7 ekonometrik paket programı kullanılmıştır. Öncelikle çalışmada kullanılan serilerin tamamının logaritmaları alınarak düzey seviyeye getirilmiştir.

Birinci modelde kullanılan değişkenler aşağıdaki çizelge 4.2'de yer almaktadır;

Çizelge 4.2: 1. Model Değişkenleri

Kısaltmalar	Değişkenler
LOG (GDP)	Kişi Başına Düşen Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
LOG (INT)	İnternet Kullanıcılarının Sayısı (Her 100 kişi)
LOG (EXP)	GSYİH' nın Yüzdesi Olarak Toplam Ar-Ge Harcamaları
LOG (MOB)	Cep Telefonu Abonelikleri (Her 100 Kişi)
LOG (PROP)	Mülkiyet Haklarının Korunması
LOG (RES)	Ar-Ge Araştırmacılarının Sayısı
LOG (SEC)	Orta Öğretime Katılma Oranı
LOG (TERT)	Yüksek Öğretime Katılma Oranı
LOG (TRADE)	Ticaret Özgürlüğü

Birinci modelde kullanılan KAM Metodolojisinin yaptığı sınıflandırmaya göre Avrupa ve Orta Asya grubunda yer alan 22 ülke Çizelge 4.3' te gösterilmektedir.

Çizelge 4.3: 1. Modelde Kullanılan Ülkeler

Türkiye	İrlanda
Bulgaristan	İtalya
Kıbrıs	Letonya
Çek Cumhuriyeti	Litvanya
Danimarka	Polonya
Estonya	Potekiz
Finlandiya	Romanya
Fransa	Slovak Cumhuriyeti
Almanya	Slovenya
Macaristan	İspanya
Belçika	İngiltere

Kaynak:<http://web.worldbank.org>

Çalışmada kullanılan ikinci model:

$$\log GDP = \beta_0 + \beta_1 \log int_{it} + \beta_2 \log exp_{it} + \beta_3 \log mob_{it} + \beta_4 \log prop_{it} + \beta_5 \log res_{it} + \beta_6 \log trade_{it} + \varepsilon_{it} \quad (24)$$

şeklinde dir. Modelde yer alan $i=1,2,\dots,22$ ülkeleri, t zamanı, c sabit katsayısını ve ε hata terimini göstermektedir. Modelde yer alan tüm değişkenler logaritmik formdadır.

İkinci modelde kullanılan değişkenler aşağıdaki çizelge 4.4'te yer almaktadır;

Çizelge 4.4: 2.Model Değişkenleri

Kısaltmalar	Değişkenler
LOG (GDP)	Kişi Başına Düşen Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
LOG (INT)	İnternet Kullanıcılarının Sayısı (Her 100 kişi)
LOG (EXP)	GSYİH' nın Yüzdesi Olarak Toplam Ar-Ge Harcamaları
LOG (MOB)	Cep Telefonu Abonelikleri (Her 100 Kişi)
LOG (PROP)	Mülkiyet Haklarının Korunması
LOG (RES)	Ar-Ge Araştırmacılarının Sayısı
LOG (TRADE)	Ticaret Özgürlüğü

İkinci modelde kullanılan KAM Metodolojisinin yaptığı sınıflandırmaya göre üst-orta gelir grubunda yer alan 12 ülke Çizelge 4.5'te yer almaktadır;

Çizelge 4.5: 2. Modelde Kullanılan Ülkeler

Arjantin	Litvanya
Brezilya	Panama
Bulgaristan	Romanya
Çin	Rusya
Kolombiya	Tunus
Letonya	Türkiye

Kaynak:<http://web.worldbank.org>

Modellerde yer alan değişkenler:

- **Kişi Başına Düşen GSYİH (Cari ABD Doları)**

Kişi başına GSYİH, bir ülkenin gayri safi yurtiçi hasılası (GSYİH)'nın o ülkenin nüfusuna bölünmesiyle elde edilir. Bir ülkenin ekonomik performansının temel göstergelerinden birisidir. Kişi başına düşen GSYİH'daki artış, ekonomide büyüme sinyalleri ve verimlilik artışı olduğunu göstermektedir. Uluslararası karşılaştırmalarda milli gelir genellikle ABD doları cinsinden belirtilir.

- **İnternet Kullanıcılarının Sayısı**

İnternet kullanıcıları, dünya çapındaki iletişim ağına erişimi olan kişilerdir. Bilgi ekonomisinin temel değişkenlerinden birisi olan internet kullanıcı sayısının her geçen gün arttığı gözlenmektedir. İnternet kullanıcıları 100 kişi olarak gruplandırılmıştır.

- **GSYİH' nın Yüzdesi Olarak Toplam Ar-Ge Harcamaları**

Ar-Ge, bilimsel ve teknik bilgi birikimini artırmak amacıyla, sistematik bir temele dayanılarak yürütülen, yaratıcı çaba ve bu bilgi birikiminin yeni uygulamalarda kullanılmasıdır. Ar-Ge faaliyetlerinin gerçekleştirilmesine yönelik yapılan harcamalar ise Ar-Ge harcamaları olarak adlandırılmaktadır. Ar-Ge faaliyetleri, ekonomik büyümenin önemli kaynağı olması nedeni ile Ar-Ge harcamaları ile büyüme arasında da güçlü bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Çalışmada GSYİH'nın yüzdesi olarak toplam Ar-Ge harcamaları değişkeni kullanılmıştır.

- **Cep Telefonu Abonelikleri (Her 100 Kişi)**

Cep telefonu abonelikleri, mobil telefon servislerine aboneliktir. Faturalı ve kontrollü abonelikler bu değişken grubuna dahildir. Dünya Bankası'nın altyapı değişkenlerinden birisidir. Sayı olarak her geçen gün artışı beklenen bir değişkendir. Her 100 kişi başına düşen telefon sayıları ele alınmıştır.

- **Mülkiyet Haklarının Korunması İndeksi**

Özel mülkiyet haklarının tanınması, onları koruyacak uygun kanun kuralları, tam manasıyla işleyen bir pazar ekonomisi için önemli bir özelliktir. Mülkiyet haklarının korunması, girişimci faaliyetinin gerçekleştirilmesinde, kazançların biriktirilmesinde ve uzun vadeli planların yapılmasında vatandaşlara güven verecektir. Çünkü kazançları, birikimleri ve varlıkları (fiili ve fikri) haksız kamulaştırma ya da hırsızlıktan açısından güvencedir. Özel mülkiyet haklarının korunması, her şeye hazır, eşit şartlar altında, ayrımcılık yapmayan etkili ve dürüst bir hukuki sistemini gerektirir. Hukuki sistemin bağımsızlığı, şeffaflığı ve etkinliği, bir ülkenin uzun vadeli ekonomik büyümesinde temel belirleyici etmen olduğu kanıtlanmıştır. Ayrıca böyle bir sistem, barışın ve

güvenliğin muhafaza edilmesi ve insan haklarının korunması için hayati önem taşımaktadır.

KAM mülkiyet haklarından, entelektüel mülkiyet hakkının korunmasını ele almıştır. Entelektüel mülkiyet hakkının korunması, geniş bir örnek kitleye sorulan sorulara verilen cevaplarla skorları tespit edilen bir göstergedir. İstatistiksel olarak 7’li bir ölçek kullanılmaktadır. Bu hakkın korunması söz konusu değilse ülkenin skoru 1, en iyi şekilde korunuyorsa ülkenin skoru 7’dir.

- **Ar-Ge Araştırmacılarının Sayısı**

Ar-ge ile ilgili araştırmacılar, yeni bilgi, ürün, işlev, metot ya da sistemlerin ve ilgilenilen projelerin yönetilmesinde devreye giren profesyonellerdir. Ar-ge ile ilgili lisansüstü doktora öğrencileri de bu gruba dahildir. Bilgi ekonomisinin en önemli unsurlarından birisi olan Ar-Ge araştırmacıları ülkenin teknoloji geliştirme yeteneğinin belirleyicisi konumundadır.

- **Orta Öğretime Katılma Oranı**

Ortaöğretime katılma oranı değişkeni, yaş durumuna bakılmaksızın resmi olarak benzer eğitim düzeyine kayıtlı olanların, toplam eğitim görenlerin içerisinde ne kadar olduklarını göstermektedir. Öğrencilerin mesleki alanlara yönlendirilmesi ve yardımcı teknik elemanların yetiştirilmesi nedeniyle ortaöğretim eğitimin önemli bir aşamasıdır.

- **Yüksek Öğretime Katılma Oranı**

Yükseköğretime kayıtlı olanların oranı değişkeni ise resmi olarak benzer eğitim düzeyinde kayıtlı olanların toplam eğitim görenlerin içerisinde ne kadar olduğunu göstermektedir. Yükseköğretim sisteminin tüm eğitim sisteminin etkinliğini belirleyebilecek bir özelliğe sahiptir. Bu nedenle eğitim sisteminin başarısı üzerinde stratejik öneme sahiptir.

- **Ticaret Özgürlüğü İndeksi**

Ticaret özgürlüğü, genel olarak ülkelerde dış ticaretin ne kadar serbest olduğunu ve ekonominin uluslararası sermaye hareketlerine ne kadar açık olduğunu ölçmektedir. Bu değişken, bir ekonominin malların ithaline ve dünya çapından hizmetlere ve vatandaşın alıcı ya da satıcı olarak serbest bir şekilde uluslararası piyasayla etkileşimine açıklığını yansıtır. Ticaret kısıtlamaları, gümrük tarifeleri, ihracat vergisi, ticaret kotası şeklinde kendini göstermektedir.

KAM bu değişkeni, Tarife ve Tarife Dışı Engeller olarak değerlendirmiştir. Ülkelerin tarife ve tarife dışı engeller düzeyi istatistiksel olarak 5'li ölçek kullanılarak hesaplanmaktadır. Dış ticaret tamamen engellenmiş ise 1, serbestlik düzeyi çok az ise 2, dış ticaret serbestliği orta düzeyde ise 3, dış ticaret oldukça serbest ise 4 ve tamamen serbest ise 5 ile gösterilir.

4.2.5. Ampirik Sonuçlar

Yapılacak olan tahmin öncesinde, kullanılan panel şeklindeki veri seti üzerinde gerekli ön testler, panel veri analizine uygun olarak yapılmıştır.

Analizde ele alınan ülkeler aynı coğrafi bölgede bulunduğu için benzer özellikler göstermektedir. Çünkü ülkeler arasında, aynı bölgede olma ya da aynı organizasyonda yer alma gibi ortak bir özellik vardır. Her bir ülke için yani seçilen grup için bu özellik sabit olduğundan sabit bir grup etkisi vardır denilebilir.

Ayrıca analizde hem zaman ve hem de grup açısından bir farklılaşma söz konusu olduğu için modelde çift yönlü sabit etki görülmektedir.

1. Modelin Ampirik Sonuçlar

Ülke Boyutunda Ki-Kare Testi ve F Testi, Zaman Boyutunda Ki-Kare Testi ve F Testi ve hem ülke hem de zaman boyutunda yapılan Ki-Kare Testi ve F Testi sabit etkinin var olduğunu ortaya koymuştur. Yapılan test sonuçları Çizelge 4.6.'da ve Çizelge 4.7.'de gösterilmiştir.

Çizelge 4. 6: 1. Model İçin Çift Yönlü Sabit Etki Modeli için Ki-Kare Testi

Çift Yönlü Sabit Etki Modeli için Ki-Kare Testi		
Ülke Boyutunda Ki-Kare Testi	Test Değeri	569.065
	Olasılık değeri	0.000
Zaman Boyutunda Ki-Kare Testi	Test Değeri	169.468
	Olasılık değeri	0.000
Ülke / Zaman Boyutunda Ki-Kare Testi	Test Değeri	589.958
	Olasılık değeri	0.000

Not: ***, $p < 0.01$; **, $p < 0.05$; *, $p < 0.10$ 'u göstermektedir.

Çizelge 4.7: 1. Model İçin Çift Yönlü Sabit Etki Modeli için F Testi

Çift Yönlü Sabit Etki Modeli için F Testi		
Ülke Boyutunda F Testi	Test değeri	161.265612
	Olasılık değeri	0.0000
Zaman Boyutunda F Testi	Test değeri	32.153814
	Olasılık değeri	0.0000
Ülke / Zaman Boyutunda F Testi	Test değeri	136.820157
	Olasılık değeri	0.0000

Not: ***, $p < 0.01$; **, $p < 0.05$; *, $p < 0.10$ 'u göstermektedir.

Birinci modelin tahmin sonuçları ise çizelge 4.8' de gösterilmektedir.

Çizelge 4. 8: 1. Modelin Tahmin Sonuçları

Çizelge 4. 8: Bağımlı Değişken: Kişi Başına Düşen Gayrisafi Yurtiçi Hasıla Y= (INT, EXP, MOB, PROP, RES, SEC, TERT, TRADE)		
Değişkenler	Katsayı	t-İstatistiği
C	-4.971***	-2.620
Ar-Ge Harcaması	0.496***	5.455
İnternet Kullanıcıları	0.404***	4.186
Cep Telefonu Aboneliği	0.388***	3.487
Mülkiyet Hakları	0.511***	6.398
Ar-Ge Araştırmacılarının Sayısı	-0.201**	-1.788
Orta Öğretime Katılma Oranı	1.840***	9.310
Yüksek Öğretime Katılma Oranı	-0.483***	-3.475
Tarife Ve Tarife Dışı Engeller	0.978**	2.526

Not: ***, $p < 0.01$; **, $p < 0.05$; *, $p < 0.10$ 'u göstermektedir.

Yapılan analize göre; Ar-Ge harcaması ile kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasıla arasında doğru yönlü bir ilişki vardır. Ar-Ge harcamasındaki %1'lik bir değişme, kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasılayı % 0,49 oranında artırır. Ar-Ge harcamaları arttıkça kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasılanın da artacağı anlamına gelmektedir. Günümüzde ülkelerin, küreselleşen ve büyüyen dünya pazarlarında ayakta kalabilmeleri ve daha fazla büyümeleri için Ar-Ge yatırımlarının önemli olduğu artık iyice anlaşılmıştır. Bunun için de yalnızca devletin değil özel sektöründe uzun dönemde Ar-Ge yatırımlarına önem verdikleri görülmektedir

İnternet kullanıcılarının sayısı ile kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasıla arasında doğru yönlü bir ilişki vardır. İnternet kullanıcılarının sayısındaki %1'lik bir değişme, kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasılayı % 0,40 oranında artırır. Bu sonuç internet kullanıcılarının sayısı arttıkça kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasılanın da artacağı anlamına gelmektedir. İnternet kullanımının yaygınlaşması zaman ve maliyet avantajı nedeniyle tüm ekonomik birimler için önemli bir unsur haline gelmiştir.

Cep telefonu aboneliği ile kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasıla arasında doğru yönlü bir ilişki vardır. Cep telefonu aboneleri sayısındaki %1'lik bir değişme, kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasılayı % 0,40 oranında artırır. Yani cep telefonu aboneliği arttıkça, kişi başına düşen GSYİH' nın da artacağı anlamına gelmektedir.

Mülkiyet haklarının korunması indeksi ile kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasıla arasında doğru yönlü bir ilişki vardır. Mülkiyet haklarının korunması indeksindeki %1'lik bir değişme, kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasılayı % 0,51 oranında artırır. Güven verici bir hukuki sistemin var olması, girişimcilik faaliyetlerinin özendirilmesi, uzun vadeli planların yapılmasında, barışın ve güvenliğin sağlanması bakımından önemlidir. Dolayısıyla özel mülkiyet haklarının korunması, uzun vadeli ekonomik büyümede önemli rol oynamaktadır.

Ar-Ge araştırmacılarının sayısı ve yüksek öğretime katılma oranı ile kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasıla arasında ters yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir. Ar-Ge araştırmacılarının sayısındaki %1' lik bir değişme, kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasılayı % 0,20 oranında azaltırken, yüksek öğretime katılma oranındaki % 1'lik bir değişme kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasıla % 0,48 oranında azaltmıştır. Ar-Ge

personeli yüksek öğretim sisteminin bir çıktısıdır ve teknolojinin geliştirilmesinde büyük önem taşımaktadır. Dolayısıyla bu durum ekonomik büyümenin tetikleyici unsurlarından birisi olacaktır. Ancak son dönemlerde yaşanan krizler Ar-Ge'ye yönelik yapılan yatırımların azalmasına neden olmuştur. Bu azalış ise personelin çalışma alanında ve koşullarında bir daralmaya yol açmıştır. Bu durum ise büyüme üzerinde olumsuz bir etki yaratmıştır.

Tarife ve tarife dışı engeller indeksi ile kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasıla arasında doğru yönlü bir ilişki vardır. Tarife ve tarife dışı engeller indeksindeki %1'lik bir değişme, kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasılayı % 0,97 oranında artırmaktadır. Dış ticaretin ülke ekonomisinde öneminin büyük olması nedeniyle bu alandaki kısıtlama kapsamı giderek daraltılmaktadır.

2. Modelin Ampirik Sonuçları

Ülke Boyutunda Ki-Kare Testi ve F Testi, Zaman Boyutunda Ki-Kare Testi ve F Testi ve hem ülke hem de zaman boyutunda yapılan Ki-Kare Testi ve F Testine ait sonuçlar Çizelge 4.9'da ve Çizelge 4.10'da gösterilmiştir.

Çizelge 4. 9: 2. Model İçin Çift Yönlü Sabit Etki Modeli için Ki-Kare Testi

Çift Yönlü Sabit Etki Modeli için Ki-Kare Testi		
Ülke Boyutunda Ki-Kare Testi	Test Değeri	32.232
	Olasılık değeri	0.0007
Zaman Boyutunda Ki-Kare Testi	Test Değeri	30.282
	Olasılık değeri	0.0002
Ülke / Zaman Boyutunda Ki-Kare Testi	Test Değeri	54.776
	Olasılık değeri	0.000

Not: ***, p < 0.01; **, p < 0.05; *, p < 0.10'u göstermektedir.

Çizelge 4. 10: 2. Model İçin Çift Yönlü Sabit Etki Modeli için F Testi

Çift Yönlü Sabit Etki Modeli için F Testi		
Ülke Boyutunda F Testi	Test değeri	2.5924
	Olasılık değeri	0.0070
Zaman Boyutunda F Testi	Test değeri	3.3173
	Olasılık değeri	0.0025
Ülke / Zaman Boyutunda F Testi	Test değeri	2.8510
	Olasılık değeri	0.0006

Not: ***, $p < 0.01$; **, $p < 0.05$; *, $p < 0.10$ 'u göstermektedir.

İkinci modelin tahmin sonuçları ise çizelge 4.11'de gösterilmektedir.

Çizelge 4. 11: 2. Modelin Tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken: Kişi Başına Düşen Gayrisafi Yurtiçi Hasıla Y= (INT, EXP, MOB, PROP, RES, TRADE)		
Değişkenler	Katsayı	t-İstatistiği
C	32.669*	1.467
Ar-Ge Harcaması	-1.326*	-0.618
İnternet Kullanıcıları	-2.781*	-1.716
Cep Telefonu Aboneliği	-0.101*	-0.119
Mülkiyet Hakları	-5.212**	-2.334
Ar-Ge Araştırmacılarının Sayısı	-1.46*	-0.573
Tarife Ve Tarife Dışı Engeller	2.111*	0.873

Not: ***, $p < 0.01$; **, $p < 0.05$; *, $p < 0.10$ 'u göstermektedir.

Yapılan analize göre; Ar-Ge harcaması ile kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasıla arasında ters yönlü bir ilişki vardır. Ar-Ge harcamasındaki %1'lik bir değişme, kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasılayı % 1,32 oranında azaltmaktadır. Ar-Ge harcamaları arttıkça kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasılanın azalacağı anlamına gelmektedir.

İnternet kullanıcılarının sayısı ile kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasıla arasında ters yönlü bir ilişki vardır. İnternet kullanıcılarının sayısındaki %1'lik bir değişme, kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasılayı % 2,78 oranında azaltır. Bu sonuç internet kullanıcılarının sayısı arttıkça kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasılanın azalacağı anlamına gelmektedir.

Cep telefonu aboneliği ile kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasıla arasında ters yönlü bir ilişki vardır. Cep telefonu aboneleri sayısındaki %1'lik bir değişme, kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasılayı % 0,10 oranında artırır. Yani cep telefonu aboneliği arttıkça, kişi başına düşen GSYİH azalmaktadır.

Mülkiyet haklarının korunması indeksi ile kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasıla arasında ters yönlü bir ilişki vardır. Mülkiyet haklarının korunmasındaki %1'lik bir değişme, kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasılayı % 5,22 oranında azaltır. Mülkiyet haklarının korunması indeksi arttıkça kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasılanın azalacağı anlamına gelmektedir.

Ar-Ge araştırmacılarının sayısı ile kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasıla arasında da ters yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir. Ar-Ge araştırmacılarının sayısındaki %1'lik bir değişme, kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasılayı % 1,46 oranında azaltmaktadır. Bu sonuç Ar-Ge araştırmacılarının sayısı arttıkça kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasılanın azalacağı anlamına gelmektedir.

Tarife ve tarife dışı engeller indeksi ile kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasıla arasında doğru yönlü bir ilişki vardır. Tarife ve tarife dışı engeller indeksindeki %1'lik bir değişme, kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasılayı % 0,97 oranında artırmaktadır. Tarife ve tarife dışı engeller indeksi arttıkça kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasılanın da artacağı anlamına gelmektedir.

Dewan ve Kremer (2000), Pohola (2000), Sylwester (2001), Pohola (2000), Yamak ve Bozkurt (2003), Nasab ve Aghaei (2009) çalışmalarında BİT yatırımlarının ekonomik büyüme üzerinde gelişmiş ülkelerde anlamlı bir etkisi söz konusu iken gelişmekte olan ülkelerde herhangi bir etkisinin olmadığına işaret etmişlerdir. 2. modelde yer alan ülke grubu da gelişmekte olan ülkelere karşı olumlu bir etki göstermektedir. Buna göre 2. Modelde elde edilen bulgular önceki çalışmalarını destekler niteliktedir.

SONUÇ

Bu çalışmanın amacı bilgi ekonomisinin parametreleri ve ekonomik büyüme arasında bir ilişkiyi araştırmaktır. Çalışmada öncelikle günümüzde tüm ekonomileri etkisi altına alan bilgi ekonomisinin gelişimi, unsurları, genel özellikleri hakkında detaylı bilgiler verilerek bilgi ekonomisinin ekonomik etkileri açıklanmıştır. Daha sonra bilgi ekonomisinin parametreleri ve ekonomik büyüme arasında bir ilişkiyi araştırmak amacıyla coğrafik konumuna ve gelir seviyesine göre sınıflandırılan iki ülke grubu için iki ayrı model tahmin edilmiştir. Tahmin sonuçlarına göre ilk ülke grubunda bilgi toplumu parametreleri kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasıla üzerinde pozitif etki ederken, ikinci ülke grubunda bilgi toplumu parametrelerinin kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasıla üzerinde pozitif etki etmediğini görülmüştür.

Analizin ilk kısmında KAM yönteminin The Basic Scorecard modeli, Bilgi Ekonomisi İndeksi modeli ve Custom Scorecards modeli çerçevesinde Türkiye'nin bilgi ekonomisindeki yeri belirlenmeye çalışılmıştır. Analizin ikinci kısmında KAM'ın gelir grubu ve coğrafik konuma göre yapılan sınıflandırmasında Türkiye'nin de içinde olduğu ülke grupları için gerçekleştirilen panel analizi ile bilgi toplumunun altyapı parametreleriyle ekonomik büyüme arasındaki ilişki analiz edilmiştir.

KAM yönteminin sonuçları değerlendirildiğinde; Türkiye'nin bilgi ekonomisindeki yerinin gelişmekte olan ülke grubunda olduğu görülmektedir. The Basic Scorecard modeline göre Türkiye'nin genel olarak orta düzeyde bir performans sergilediği anlaşılmaktadır. Bilgi Ekonomisi İndeksi modeline göre Türkiye'nin bilgi ekonomisi performansı dört ölçekte analiz edilerek şu sonuçlara ulaşılmıştır: Küresel ölçeğe göre, Türkiye'nin KAM kapsamında yer alan ülkelerin ortalamasından daha yüksek bir performans sergilemektedir. Bölgesel ölçeğe göre, Türkiye'nin KAM kapsamında yer alan ülkelerin ortalamasından düşük bir performansa sahiptir. Gelir düzeyine göre, üst-orta gelir grubuna dâhil ülkelerin bilgi ekonomisi indeksi ortalamasına yakındır. İnsani gelişmişlik düzeyine göre ise insani gelişmişlik grubunda yer alan ülkelere göre daha iyi bir performans göstermektedir.

Custom Scorecards modeline göre elde edilen sonuçlar şunlardır:

Türkiye'nin ekonomik performans değişkenlerine ait standart değerler incelendiğinde 1.61 ile 8.89 arasında değer aldığı görülmektedir. GSYİH, 8.89 skorla en iyi gösterge olurken, işsizlik oranı 1.61 skorla en düşük göstergedir. Türkiye kişi başına düşen GSYİH ve yoksulluk indeksinde orta düzey bir performans sergilerken, insani gelişme indeksinin düşük olduğu görülmektedir. Birleşik risk oranı skorunun 1.85 olduğunu görmekteyiz. Bu durum Türkiye'nin siyasal, finansal ve ekonomik alanında oldukça riskli bir ülke olduğunu da göstermektedir. İstihdam değişkenleri incelendiğinde ise, Türkiye'de sanayi sektöründe istihdam edilenlerin göstergesi orta düzey seviyede iken hizmet sektöründe istihdam edilenler göstergesi oldukça düşük bir seviyededir.

Türkiye'nin ekonomik rejim değişkenlerinin standart değerleri 1.77 ile 9.24 arasında değişmektedir. Yerel rekabet yoğunluğu açısından Türkiye 9.24'lük değerle çok iyi bir performans sergilemektedir. Buna karşın GSYİH'nin yüzdesi olarak dış ticaret açısından Türkiye oldukça başarısız bir görünüm arz etmektedir. Entelektüel mülkiyet hakkının korunması, GSYİH'nin yüzdesi olarak sermaye birikimi değişkenleri bakımından da Türkiye'nin başarısız performans seyrettiği görülmektedir. Buna karşın, bir işe başlamak için gerekli süre, bankaların güvenilirlik düzeyi, tarife ve tarife dışı engeller ve bir işletmenin kayıt maliyeti gibi değişkenlerin performanslarının iyi olduğunu söyleyebiliriz.

Türkiye'nin yönetim göstergeleri 2.05 ile 6.23 arasında değer almaktadır. Kamu hizmeti sunumunun kalitesi ve bürokrasinin becerisini ölçmede kullanılan yönetim etkinliği göstergesi 6.23'lük değerle en yüksek iken, istikrarı bozucu, yıkıcı, anayasaya aykırı ve şiddet gibi olası durumları ölçmede kullanılan siyasi istikrar göstergesi 2.05'lik değerle yönetim göstergelerinin en düşük değerine sahip göstergesidir. Düzenleme kalitesi, hukukun üstünlüğü, söz hakkı ve hesap verilebilirlik yolsuzlukların kontrolü basın özgürlüğü değişkenleri ise orta düzeyde bir performans göstermektedir.

Türkiye'nin inovasyon sistemi göstergeleri skorları 2.82 ile 8.76 arasında değer almaktadır. Türkiye, fen ve teknik makaleler sayısı değişkeni bakımından çok iyi bir performans gösterirken yamul yal ihracatın yüzdesi olarak ileri teknoloji ihracatı

değişkeni bakımından düşük bir performans göstermektedir. Telif hakkı ve lisans ücreti ödemeleri, Ar-Ge araştırmacıları sayısı, GSYİH' nin yüzdesi olarak toplam Ar-Ge harcamaları, bir milyon kişi başına düşen bilimsel ve teknik makaleler sayısı, USPTO tarafından verilen patent sayısı, firmaların teknolojiyi öğrenme düzeyi ve tedarik zincirinin varlığı değişkenleri değerlerinin orta düzeyde olduğu görülmektedir. Yurt İçine giren DYS yatırımlarının (GSYİH'nin %), telif hakkı ve lisans ücreti gelirleri (milyon dolar), telif hakkı ve lisans ücreti ödemeleri (Dolar/ Nüfus), fen ve mühendisliğe kayıtlı öğrencilerin yükseköğretime oranı fen bilimlerine kayıtlı öğrencilerin yükseköğretime oranı risk sermayesinin mevcudiyeti değişkenlerine ait performansın düşük olduğu görülmektedir.

Türkiye'nin eğitim ve insan kaynakları değişkenleri, 2.47 ile 5.95 değerleri arasında yer almaktadır. Eğitim ve insan kaynakları alanında Türkiye'nin en başarılı olduğu gösterge okullarda internet erişimi iken en başarısız göstergenin profesyonel ve teknik çalışanların toplam emek gücüne oranıdır. Diğer değişkenler incelendiğinde ise 15 yaş ve üzeri kişilerin okuryazarlık oranı ve yükseköğretime katılma oranı değişkenleri dışında düşük seviyede performans sergiledikleri görülmektedir.

Türkiye'nin cinsiyet eşitliği gösterge skorları 0.99 ile 4.13 arasında yer almaktadır. Cinsiyet gelişim indeksi 4.13'lük skorla en iyi değişken iken, yüksek öğretime kayıtlı kadınların yüzdesi 0.99'lük skorla en düşük değişkendir. Türkiye'nin cinsiyet eşitliği konusunda genel olarak başarısız bir performans sergilediği görülmektedir.

Türkiye'nin bilgi ve iletişim teknolojileri gösterge değerleri 1.97 ile 7.93 arasında yer almaktadır. İnternet paket fiyatı 7.93'lük skorla en iyi performanslı değişken olurken, bilgi iletişim teknolojileri harcamaları (GSYİH' nin %'si), 1.97'lik skorla en düşük performanslı değişken olduğu görülmektedir. Hane halkının televizyon sahipliği, uluslararası internet bant genişliği ve e-devlet hizmetlerinin varlığı değişkenleri diğerlerine oranla daha yüksek performans göstermektedir.

Bilgi ekonomisinin altyapı parametreleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla yapılan iki modele ilişkin analiz sonuçları şunlardır:

Avrupa ve Orta Asya grubunda yer alan 22 ülke için 2000–2007 dönemine ait veriler ile yapılan birinci modelin analiz sonucuna göre, Ar-Ge harcaması, internet kullanıcılarının sayısı, cep telefonu aboneliği sayısı, mülkiyet haklarının korunması indeksi, ortaöğretime katılma oranı ve tarife ve tarife dışı engeller indeksi ile kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasıla arasında doğru yönlü, Ar-Ge araştırmacılarının sayısı ve yükseköğretime katılma oranı ile kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasıla arasında ters yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Ar-Ge personeli yüksek öğretim sisteminin bir çıktısıdır ve teknolojinin geliştirilmesinde büyük önem taşımaktadır. Dolayısıyla bu durum ekonomik büyümenin tetikleyici unsurlarından birisi olacaktır. Ancak son dönemlerde yaşanan krizler Ar-Ge'ye yönelik yapılan yatırımların azalmasına neden olmuştur. Bu azalış ise personelin çalışma alanında ve koşullarında bir daralmaya yol açarak ekonomik büyümeyi artıracak verimli çalışmalar yapılmasını kısıtlamıştır. Bu durum ise büyüme üzerinde olumsuz bir etki yaratmıştır. Yüksek öğretimde okuyan öğrenciler üretimde yer almadıkları için büyüme üzerinde herhangi bir olumlu etki yaratmamaktadırlar.

Üst-orta gelir grubunda yer alan 12 ülke için 2000–2008 dönemine ait veriler ile yapılan ikinci modelin analiz sonucuna göre; Ar-Ge harcaması, internet kullanıcılarının sayısı, cep telefonu aboneliği, mülkiyet haklarının korunması ve Ar-Ge araştırmacılarının sayısı değişkenleri ile kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasıla arasında ters yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Tarife ve tarife dışı engeller ile kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasıla arasında ise doğru yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Modellerde kullanılan değişkenlerin her birinin kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasıla üzerinde pozitif etkide bulunacağı beklenmektedir. Ancak elde edilen tahmin sonuçları özellikle gelişmekte olan ülkelerde kullanılan değişkenlerin kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasıla üzerinde negatif etkide bulunduğunu göstermiştir.

Önceki çalışmalar incelendiğinde, BİT yatırımlarının ekonomik büyüme üzerinde gelişmiş ülkelerde anlamlı bir etkisi söz konusu iken gelişmekte olan ülkelerde herhangi bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Analizde kullanılan ülke grubu gelişmekte olan ülkelere oluşmaktadır. Bu nedenle araştırma bulgusu, bilgi toplumu parametrelerinin kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasıla üzerinde pozitif etki

etmediğini göstermektedir. Elde edilen bu sonuç önceki çalışmaları destekler niteliktedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, Türkiye'nin geçirdiği aşamalar ve mevcut durumu bilgi toplumu olma yolunda önemli mesafeler alındığını göstermektedir. Ancak alınan mesafelere rağmen Türkiye'nin gelişmiş ülkeler seviyesine çıkabilmesi ciddi anlamda mücadele etmesi gerekmektedir. Türkiye'de bilgi ve iletişim teknolojilerine gereken önem verilmelidir. Bunun için ekonomik, politik ve kültürel dönüşümü gerçekleştirecek temel faktör olan bilgiye daha fazla yatırım yapılmalıdır. Dolayısıyla hedefe ulaşılabilmek için, devlet ile toplumun ortak faaliyetlerinin planlanması, uygulanması ve denetimine yönelik alınacak önlemlerinin en kısa zamanda uygulanması gerekmektedir.

Çalışmada kısıtlı veri olanakları dahilinde bilgi ekonomisinin altyapı parametreleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki test edilmiştir. Bundan sonraki çalışmalarda ülke sayısı arttırılabilir ve araştırma daha uzun zaman periyoduna genişletilebilir.

KAYNAKÇA

- Acar, Y. (2002) “İktisadi Büyüme ve Büyüme Modelleri”, *Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayını*, No: 191, Bursa.
- Acet, M. (2007) *Yeni Ekonomik Yapı İçerisinde Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne Tam Üyeliği Sürecinde Karşılaşacağı Durum ve Uygulaması Gereken Stratejiler (Türkiye- AB Birliği ve İletişim Altyapısı Karşılaştırması)*, Doktora Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Bolu.
- Adaçay, F. R. (2007) “Bilgi Ekonomisine İlişkin Temel Göstergeler Açısından Avrupa Birliği Ve Türkiye'nin Karşılaştırılması” *Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı: 19, ss.185–204.
- Adanır, N. (2009) *Dünyada ve Türkiye'de Uluslararası Doğrudan Yatırımlar: 1995-2008*, Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Isparta.
- Afşar, M. (2009) “Türkiye’de Eğitim Yatırımları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi”, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:9- Sayı 1*, ss. 85–98.
- Ağır, H. (2010) “Türkiye İle Güney Kore’de Bilim Ve Teknoloji Politikalarının Karşılaştırması”, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi, Cilt: V Sayı: II*, ss. 43–55.
- Akal, M., Salih Şimşek, S. ve Recep Şen, R. (2006) “Avrupa Birliği Üyesi Ülkelerinde İç Ticaretin Yönü”, *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi*, ISSN:1694 – 528X Sayı:9, ss.1-26.
- Akay, S. (2004) “Bilgi Toplumu Ve Türkiye'nin Gelişme Sürecine Olası Etkileri” 3. *Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, 25-26 Kasım 2004, Osmangazi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, ss. 29-38, Eskişehir.
- Akın, H. B. (2002) “Yeni Ekonomi: ‘Yeni’ Olan Nedir? 20. Yüzyılın Son Moda Kavramının Analizi”, *Sözlü Bildiri, I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, 10-11 Mayıs 2002, Kocaeli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat ve İşletme Bölümleri, ss.1-12, Kocaeli.
- Akın, H. B. (2005) *Yeni Ekonomi, Çizgi Kitabevi: Konya*
- Akın, H. B. (02.01.2009), *Yeni Ekonomi: Kavramlar, Sorunlar Ve Beklentiler*
http://www.bilgiyoneti.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=263

- Aktan, C. C. ve Vural, İ. Y. (2003a) “Bilgi Toplumu, Yeni Temel Teknolojiler ve Yeni Ekonomi”, (Yayınlanmamış Çalışma).
<http://www.canaktan.org/yeni-trendler/yeni-ekonomi/ozellikleri.htm>
- Aktan, C. C. ve Vural, İ. Y. (2003b) “Bilgi Toplumu, Yeni Temel Teknolojiler ve Yeni Ekonomi”, (Yayınlanmamış Çalışma)
<http://www.canaktan.org/yeni-trendler/yeni-ekonomi/etkili-faktor.htm>
- Aktan C.C. (05.03.2009a) *Bilgi Toplumunun Doğuşu ve Gelişimi*,
<http://www.canaktan.org/yeni-trendler/bilgi-toplumu/bilgi-toplum-dogusu.htm>
- Aktan C.C. (05.03.2009b) *Yeni ekonomi*,
<http://www.genbilim.com/content/view/1490/89/>
- Akyazı, H. ve Kalça, A. (2003) “Yeni Ekonomi ve İktisat Bilimi”, *Liberal Düşünce Dergisi*, Sayı: 29, ss. 221-242.
- Altın, O. ve Kaya, A. (2009) “Türkiye’de Ar-Ge Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensel İlişkinin Analizi” *Ege Akademik Bakış*, 9 (1), ss. 251–259.
- Altınok, S., Sugözü, H.İ. ve Çetinkaya, M. (2009), *Geleneksel Ticaretten Yeni Ekonomiye Elektronik Ticaretin Temel Ekonomik Etkileri*
<http://inet-tr.org.tr/inetconf9/bildiri/89.pdf>
- Altıntaş, H. Ve Çetintaş, H. (2010), “Türkiye’de Ekonomik Büyüme, Beşeri Sermaye ve İhracat Arasındaki İlişkilerin Ekonometrik Analizi: 1970–2005” *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı: 36, ss. 33–56.
- Alus, K. (2006) *Effect Of International Credits On Income Distributions Of Developing Countries: A Panel Data Analysis*, A Master’s Thesis, Bilkent, Ankara
- Aslan, Ö. (2007) *Bilgi Toplumunda Teknolojinin ve Teknoloji Politikalarının Yeri*, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: İstanbul.
- Aslan, Ö. (2009) “Yeni Ekonomi: Özellikleri ve Endüstrileri”, *Sosyal Siyaset Konferansları*, Kitap 52, ss. 299-318.
<http://www.iudergi.com/tr/index.php/sosyalsiyaset/article/viewFile/175/160>
- Aşık, E. S. (2006) *Bilgi Toplumu Çerçevesinde Türkiye’nin Avrupa Birliği’ne Uyumunu*, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Trabzon.

- Ateş, S (1998) “*Yeni İçsel Büyüme Teorileri ve Türkiye Ekonomisinin Büyüme Dinamiklerinin Analizi*” Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Adana.
- Atik, H. (2006) “Tercihlerde Benzerlik Teorisi: Türkiye ve Bazı Komşu Ülkelerin Dış Ticareti Üzerine Bir Analiz” *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 61-2, ss. 33-43.
- Atik, H. ve Altıparmak, A. (2011) “Avrupa Birliği ve Türkiye’de Bilgi Sektörünün İstihdama Katkısı”, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, Cilt: VI Sayı: I, ss. 117–126.
- Atkinson, R. ve Court, R. (1998a) “The New Economy Index”
http://www.neweconomyindex.org/index_nei.html
- Atkinson, R. ve Court, R. (1998b) “Introduction”
<http://www.neweconomyindex.org/introduction.html>
- Aydın, O. (2007) Seçilmiş Ülkelerden Türkiye’ye Turizm Talebi: Panel Veri Yaklaşımı, Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Malatya.
- Bakos, Y.J. (2009) *A Strategic Analysis of Electronic Marketplaces*
<http://pages.stern.nyu.edu/~bakos/stratemkts.pdf>
- Balay, R. (2004) “Küreselleşme, Bilgi Toplumu ve Eğitim” *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, yıl: 2004, cilt: 37, sayı: 2, ss. 61–82.
- Baltagi, H. B. (2001), *Econometric Analysis of Panel Data*, John Wiley & Sons Ltd. West Sussex, England, 293s.
- Barışık, S. ve Çetintaş, H. (2003) “Küreselleşme ve Beyin Göçü”, 2. *Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, 17–18 Mayıs 2003, Derbent/İzmit, ss. 723–734.
- Barışık, S. ve Yirmibeşçik, O. (2006) “Türkiye’de Yeni Ekonominin Oluşum Sürecini Hızlandırmaya Yönelik Uyum Çabaları”, *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt 2, Sayı 4, ss. 39–62.
- Bassanini, A. ve Scarpetta, S. (2001) “Does Human Capital Matter for growth in OECD Countries? Evidence from Pooled Mean-Group Estimates”, *OECD Economics Department Working Papers*, No: 282, ss. 1-30.
- Batmaz, N. ve Özcan, A. (2008) “Yeniliği Etkileyen Unsurlar ve Toplumsal Refah İlişkisi” *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 1(1), ISSN:1307–9832, ss. 43–66.

- Bayraç, H. N. (08.01.2009) *Yeni Ekonominin Toplumsal, Ekonomik Teknolojik Boyutları*,
http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=443
- Bayraktar, C. (2007) *Bilgi Toplumuna Geçiş Sürecinde Entellektüel Sermaye ve Türkiye*, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Sakarya.
- Bayraktutan Y. (2003) “Bilgi ve Uluslar arası Ticaret Teorileri” *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt 4, Sayı 2.
- Benli A. ve Gümüş M. (2002) “Bilgi Eksenli Yeni Bir Toplumsal Formasyona Geçişin İşgücünün Homojenliği Üzerindeki Etkileri”, *I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, 10–11 Mayıs 2002, Kocaeli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat ve İşletme Bölümleri, ss. 579–598, Kocaeli.
- Berberoğlu, B. (2010) “Yaşam Boyu Öğrenme İle Bilgi Ve İletişim Teknolojileri Açısından Türkiye'nin Avrupa Birliği'ndeki Konumu”, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi* Cilt: V Sayı: II, ss. 113–126.
- Bolat, S. (2007) *Bilgi Ekonomisinde Örtülü Bilginin Önemi Ve Rekabet Avantajı Yaratmada Örtülü Bilgi Kaynaklarının Keşfi: Şirince'de Bir Uygulama*, Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Aydın.
- Bolat, B.A. (2011) “Eğitim Göstergeler Açısından Türkiye ve Avrupa Birliğine Üye Ülkelerin Karşılaştırılması”, *Yönetim Yıl: 22, Sayı: 69*, ss. 61–77.
- Boskin, M. J ve Lau, L. J. (2000) “Generalized Solow – Neutrical Technical Progress and Postwar Economic Growth”, National Bureau of Economic Research, No: 8023.
- Bosworth B. P.ve Triplett J. E.(2001) “What’s New About the New Economy? IT, Economic Growth and Productivity” *Brookings Institution*, No.2, ss. 19-30.
- Bozkurt, V. (2006) *Endüstriyel ve Post-Endüstriyel Dönüşüm*, Ekin Kitabevi: Bursa.
- Bozkurt, H. Ve Dursun, G. (2006) “Bilgi Ve İletişim Teknolojileri İle Yabancı Doğrudan Yatırım Akımları Arasındaki Etkileşim: Türkiye İçin Kointegrasyon Analizi, 1980–2004” *Journal of Knowledge Economy & Knowledge Management Volume I-I, I-II (Special Issue)* ss.37–49

- Bozkurt, H. (2010) “Eğitim, Sağlık Ve İktisadi Büyüme Arasındaki İlişkiler: Türkiye İçin Bir Analiz” *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, Cilt: V Sayı: I, ss. 7–27.
- Buluttekin, M.B. (2008) “Türkiye’nin Bilgi Ekonomisine Uyum Performansı (2000–2007): TÜİK “Bilim, Teknoloji ve Bilişim İstatistikleri”” *TÜİK, 17. İstatistik Araştırma Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, ss. 184–223.
- Candan, E., Akbey, F. ve Başer, N. E. (2004), “Bilgi Ekonomisi Ve Birikim Sürecinin Mekândan Kopması”, 3. *Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, 25-26 Kasım 2004, Osmangazi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, ss. 341-350, Eskişehir.
- Cecchetti S. G. (2002) “The New Economy and the Challenges for Macroeconomic Policy” *Working Paper Series* 8935.
- Chen, D. H. C., Dahlman, C. J. (2005) “The Knowledge Economy, the KAM Methodology and World Bank Operations”, The World Bank Washington DC 20433.
- Coe, D. T. ve Helpman, E. (1995) “International R&D spillovers”, *European Economic Review*, Vol.39, No.5, ss. 859-887
- Coe, D.T., Helpman, E. ve Hoffmaister, A.W. (1997) “North-South R-D Spillovers”, *NBER Working Paper Series*, No: 5048, ss. 1-36.
- Cohen, S.S. , DeLong, J.B. ve Zysman, J. (2000) “Tools for Thought: What is New and Important about the “E-conomy”?” *eScholarship Repository*, University of California, ss.1-94
- Colecchia, A. ve Schreyer, P. (2001) “ICT Investment and Economic Growth in the 1990s: Is the United States a Unique Case? A Comparative Study of Nine OECD Countries”, *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, 2001/7, OECD, Paris, ss. 1-31.
- Cuellar, S.S. (2002) “The New Economy, Network Effects and Market Structure”, *National Business And Economic Society Conference*.
- Cuhls, K. (2007) “The brain drain problem” *Technological Forecasting and Social Change* 74 ss. 708–714.
- Çakmak, E. ve Gümüş, S. (2005) “Türkiye’de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Ekonometrik Bir Analiz (1960 – 2002)” *Ankara Üniversitesi, SBF Dergisi*, 60 (1), ss. 59–72.

- Çalışır, M. ve Gülmez, A. (2007) “Güney Kore’nin Başarısının Arkasındaki Ar-Ge Gerçeği Ve Türkiye İle Bir Karşılaştırma” *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, Cilt: II, Sayı: I ss. 32–42.
- Çalışkan, Z. (2009) “OECD Ülkelerinde Sağlık Harcamaları: Panel Veri Analizi” *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı: 34, Temmuz-Aralık 2009, ss.117–137.
- Çetinkaya, Ş. (08.01.2009) *İnsan Sermayesi*,
http://www.genbilim.com/index.php?option=com_content&task=view&id=3878
- Çeviker, A. ve Sarıdoğan E. (2006), “Bilgi ve İletişim Teknolojileri ve Yenilik Üretimi: OECD Ülkeleri Üzerine Ekonometrik Bir Analiz” *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt: XXI, Sayı: 1, ss. 477–496.
- Çılan, A. Ç. ve Bolat, B. A. (2008) “ Bilişim Teknolojileri ile Gelişme Arasındaki İlişkinin Kanonik Korelasyon Analizi ile İncelenmesi”, *Yönetim*, Yıl:19, Sayı: 60.
- Çoban, O. (2004) “Beşeri Sermayenin İktisadi Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği”, *İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, No:30 ss. 131–142.
- Çolak, A. ve Gençler, A. (2002) “Bilgi Çağında Çalışma İlişkileri”, *I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, 10-11 Mayıs 2002, Kocaeli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat ve İşletme Bölümleri, ss. 655-664, Kocaeli.
- Davies, G., Brookes, M. and Williams N.(2000) “Technology, the Internet and the New Global Economy”, *Goldman Sachs Global Economic Paper*.
- DeLong J. B. ve Summers L. H. (2001) “The ‘New Economy’: Background, Historical Perspective, Questions, and Speculations” *Federal Reserve Bank Of Kansas City*, 29–59.
- Del Monte, A. ve Papagni, E., (2003), “R&D and The Growth of Firms: Empirical Analysis of a Panel of Italian Firms”, *Research Policy*, 32 (6), ss. 1003 – 1014.
- Demir, O. (2002) “Durgun Durum Büyümeden İçsel Büyümeye”, *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt 3, Sayı 1, ss.1-16.
- Demir, O., Kutlar, A. ve Üzümcü, A. (2005) “Dış Ticaret ve Beşeri Sermayenin Büyümedeki Rolü: Türkiye Örneği”, *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* (9) 2005 / 1, ss. 180–196.

- Demir, O., Üzümcü, A. ve Duran, S. (2006) “İçsel Büyümede İçselleşme Süreçleri: Türkiye Örneği” *D.E.Ü.İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt:21 Sayı:1, ss: 27-46.
- Dereli, T. (2001) “Teknolojik Değişmeler, Çalışma İlişkileri ve Yeni İstihdam Türleri”, “*İş, Güç*” *Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, Yıl: 2001 / Cilt: 3 Sayı: 2.
- Dewan, S. ve Kraemer, K.L. (2000) “Information Technology and Productivity: Evidence from Country Level Data”, *Management Science*, 46 (4), ss. 548-562.
- Deviren, N. V. (2004) “Yeni Dış Ticaret Teorileri”, *Mevzuat Dergisi*, Yıl: 7. Sayı: 81. Eylül 2004.
- Doğan, H. (2006) *Ahilik ve Örtülü Bilgi*, Ekin Kaitabevi: Bursa.
- Doğuş, M. F. (2006) *Bilgi Ekonomisindeki Gelişmelerin Ekonomik Etkileri*, Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Kahramanmaraş.
- DPT, 2000. *VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı*, Küreselleşme Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara.
- DPT 2001 Bilişim Teknolojileri Ve Politikaları Özel İhtisas Komisyonu Raporu, DPT: 2560. ÖİK: 576
- Duman, K. (2004) “Yeni Ekonominin Makro Ekonomi Üzerindeki Etkileri”, *3. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, 25–26 Kasım 2004, Osmangazi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, ss. 333-339, Eskişehir.
- Dura, C. ve Atik, H. (2002) *Bilgi Toplumu, Bilgi Ekonomisi ve Türkiye*, Literatür Yayıncılık: İstanbul.
- Dura, C. (2006) “Sanayileşemeyen Ülke Bilgi Toplumu Olamaz”, *Bilgi Ekonomisi*, Derl: Kargı, N., ss. 29–44, Ekin Kitabevi, Bursa.
- Dura, C. (2009), *Yeni Dış Ticaret Teorileri: Genel Bir Bakış (I)*
http://www.cihandura.com/eski/index.php?option=com_content&task=view&id=341&Itemid=64
- Durdu, Ö. F. (2003), *Avrupa Birliği Yolunda Bilgi Teknolojisinin Türkiye Ekonomisi İçin Önemi*
<http://ab.org.tr/ab03/tammetin/171.doc>

- Dursun, İ. (2005) “Ekonomik Özgürlükler ve Kalkınma”, İktisadi Kalkınmada Sosyal, Kültürel ve Siyasal Faktörlerin Rolü, Derl.: Kar, M ve Taban, S., ss. 171-198.
- Durukan, T. (2003) “Pazar Ekonomisi Uygulayan Ülkelerin Yeni Ürün Geliştirme ve Ar-Ge Harcamaları (Gelişmiş Batı Ülkeleri ve Türkiye Karşılaştırması”, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 5, Sayı: 2, ss. 170-181
- Eaton, J. ve Kortum, S. (1994) “International Patenting and Technology Diffusion”, *NBER Working Paper Series*, No: 4931, ss. 1-42.
- Economides, N. ve Himmelberg, C. (1995) *Critical Mass and Network Size with Application to The US Fax Market*
<http://www.stern.nyu.edu/networks/95-11.pdf>
- Economides, N. (2000) *Network Economics And The “New Economy”*
<http://www.stern.nyu.edu/networks/exmba/netnotes2000.pdf>
- Economides, N. (2001) “The Microsoft Antitrust Case” *Social Science Research Network Electronic Paper Collection*. CLB-01-003.
- Elgin, C. ve Nuhoglu, V. S. (2009) *Küreselleşme ve Türk Turizmi*,
<http://iibf.ogu.edu.tr/contest/2.pdf>
- Eliasson, G. (2000), *Making Intangibles Visible-The Value, the Efficiency and the Economic Consequences of Knowledge*, Derl. P. Buigues, A. Jacquemin ve J-F. Marchipon, Northhampton, ss. 42-71.
- Emekli, G., İbrahimov, A. ve Soyka, F. (2006) “Turizmde Küreselleşmeye Coğrafi Yaklaşımlar Ve Türkiye”, *Ege Coğrafya Dergisi*, 15 (2006), İzmir, ss.1-16.
- Emiroğlu, B. G. (2007) “Türkiye Ve Dünya’da Bilgi Toplumu Ve Ekonomisi: Süreçler ve Değişimler”, XII. “Türkiye’de İnternet” Konferansı, 8-10 Kasım 2007, ss. 333-337, Ankara.
- Emrem, A. E. (2004), “AR-GE Yatırımları-Bilgi Varlıkları İlişkisinin Sektörel Analizi,” 3. *Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, 25-26 Kasım 2004, Osmangazi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, ss. 497-502, Eskişehir.
- Ercan, M. K., Öztürk, M., Küçük Kaplan, İ., Başçı, E. S. ve Demirgüneş, K. (2007) “Halka Açık Firmaların Beta Katsayılarının Regresyon Modeli İle Tespiti Ve Halka Açık Olmayan Firmalara Yönelik Uygulanabilirliği” *Dokuz Eylül*

Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:22, Sayı:2, ss:295-324.

- Ercan, N. Y. (2000) *İçsel Büyüme Teorisi: Genel Bir Bakış*
<http://ekutup.dpt.gov.tr/planlama/42nciyil/ercanny.pdf>
- Erdoğan, S. (2002) “Makroekonomik Etkileri Açısından Yeni Ekonomi” *I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, 10–11 Mayıs 2002, Kocaeli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat ve İşletme Bölümleri, ss. 13-22, Kocaeli.
- Erdoğan, S. ve Bozkurt, H.(2008) “Türkiye’de Yaşam Beklentisi – Eğitim Süresi İlişkisi: Mvar Modeli İle Bir Analiz”, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, Cilt: III, Sayı: II, ss. 127–135.
- Erdoğan, S. Ve Yıldırım, D. Ç. (2009) “Türkiye’de Eğitim – İktisadi Büyüme İlişkisi Üzerine Ekonometrik Bir İnceleme” *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi* Cilt: IV Sayı: II, ss. 11–22.
- Erkan, H. (2009) “Türkiye’nin Stratejik Önceliği: AB ya da Bilgi Toplumu” *Stratejik Araştırmalar Dergisi*, Sayı 13, ss. 1–19.
- Eren, E. ve Donduran, M. (2001) *Türkiye’de Bilgi Teknolojisi Göstergeleri ve Ağ Dışsallıkları*
<http://www.econ.metu.edu.tr/cong2001/abstracts/papers/p090.pdf>,2001
- Erkan, H. (2000) *Bilgi Uygarlığı için Yeniden Yapılanma*, İmge Kitabevi: Ankara.
- Erkan, H. (1994) *Bilgi Toplumu ve Ekonomik Gelişme*, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları: İstanbul.
- Erlat, H. (2006), *Panel Data: A Selective Survey*. First Revision, Discussion Paper Series No: 97-04, August 1997, Middle East Technical University, Ankara.
- Ersel B. (2003) “Bilgi Çağında Çalışma İlişkileri ve Beyin Göçü”, *2. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, 17–18 Mayıs 2003, Kocaeli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat ve İşletme Bölümleri, ss. 708–722, Derbent/İzmit.
- Evenson, R.E. ve Sing, L., (1997) “Economic Growth, International Technological Spillovers and Public Policy: Theory and Empirical Evidence from Asia”, *Center Discussion Paper*, No: 777, pp.1-15.

- Fedderke, J. (2001) "Technology, Human Capital and Growth: Evidence from a Middle Income Country Case Study Applying Dynamic Heterogeneous Panel Analysis", *Trade and Industrial Policy Strategies Annual Forum*, September 10-12, pp. 1-36.
- Fisher, Manfred M. (2006), *Innovation, Networks, And Knowledge Spillovers: Selected Essays*. New York.
- Genç, M. C., Değer, M. K. ve Berber, M. (2009) "Beşeri Sermaye, İhracat ve Ekonomik Büyüme: Türkiye Ekonomisi Üzerine Nedensellik Analizi" *Uluslar Arası 7. Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, 30-31 Ekim-1 Kasım 2009, Yalova Üniversitesi-İstanbul Üniversitesi, ss. 48-60, Yalova.
- Genç, M. C. ve Atasoy, Y. (2010) "Ar&Ge Harcamaları Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Veri Analizi" *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, Cilt: V Sayı: II, ss. 27-34.
- Gille L., Marti, R ve Zmoro, D. (2000) "Information And Communication Technologies, Possitive Effects On Employment", *Sessi: Ministere De l'Economie, Des Finances Et De l'Industrie*, No.133.
- Gittleman, M ve Wolff, E. N. (1995) "R&D Activity and Cross Country Growth Comparisons", *Cambridge Journal of Economics*, Vol.19, ss.189-207
- Goel, R. K. ve Ram, R. (1994) "Research and Development Expenditures and Economic Growth: A Cross- Country Study", *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 42, No.2, ss. 403-11.
- Goel, R.K., Payne, J.E. ve Ram, R. (2008) "R&D expenditures and U.S. economic growth: A disaggregated approach" *Journal of Policy Modeling* 30 (2008), ss. 237-250.
- Goolsbee, A. ve Klenow, P.J. (2002) "Evidence on Learning and Network Externalities in The Diffusion Of Home Computers" *Journal Of Law And Economics*, Vol. Xlv, Ss. 317-343.
- Gordon, R.J. (2000) "Does The 'New Economy' Measure Up To The Great Inventions of The Past?", *NBER Working Paper*, No. 7833, ss.1-69.
- Göker, A. (2009) "Bilim ve Teknoloji Politikalarına Giriş İçin 'Enformasyon Toplumu' Üzerine Kavramsal Bir Yaklaşım Denemesi", *Mülkiye Dergisi*, Cilt: XXV, Sayı: 230, ss. 27-66.

- Gökşen, Y. Ve Yıldırım, F. K. (2006) “Bilgi Teknolojilerinin İşletme Stratejileri ve Rekabet Avantajı Üzerine Etkisi ve Karşılaştırmalı Bir Alan Araştırması” *Review of Social, Economic & Business Studies*, Vol.7/8, ss. 309–330.
- Graham, S. ve Marvin, S. (1994) *More Than Ducts And Wires: Post-Fordism, Cities and Utility Networks*, Derl. P. ET AL, *Managing Cities: The New Urban Context*, London- John Wiley
- Greene, W.H. (2003), *Econometric Analysis*, 5th Ed., Upper Saddle River, N.J.: Prentice – Hall.
- Greiner, A. ve Semler, W. (2005), “Externalities of Investment and Endogenous Growth: Theory and Time Series Evidence”, *Center for Empirical Macroeconomics Working Paper*, No: 9, pp. 1-22.
- Griffith, R., S.Redding, ve J. Van Reenen, (2000) “Mapping the two faces of R&D: productivity growth in a panel of OECD industries”, *Institute for Fiscal Studies*, WP 02/00, ss.1-43.
- Guellec, D.ve Potterie, B.P. De La (2001) “R&D and Productivity Growth: Panel Data Analysis of 16 OECD Countries”, *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, 2001/3, ss. 1-25.
- Gürak, H. (2006a) *Önce Bilgili İnsan Ekonomik Büyüme ve Refahın Gerçek Kaynakları Olan: Üretim Bilgisi (Teknoloji) ve Nitelikli Emek Üzerine*
http://hasmendi.net/makale_gurak/once_bilgili_insan.pdf
- Gürak, H. (2006b) *Ekonomik Büyüme ve Küresel Ekonomi*, Ekin Kitabevi: Bursa.
- Gürak, H. (2009), İKTİSAT, Egemen Neoklasik “normatif” iktisada alternatif iktisadi görüşler
www.hasmendi.net
- Gürdal O. (2004), “Bilgi Ekonomisi ve/veya Yeni Ekonomi’nin Reddettikleri”, *Bilgi Dünyası*, 5(1): 48–73.
- Güzel, S. (2009) “Ar-Ge Harcamaları ve Vergi Teşvikleri: Belirli Ülkeler Karşısında Türkiye’nin Durumu” *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, Ekim 2009, 4(2), ss. 29–48.
- Hall, R. ve Jones, C.I. (1999) “Why do Some Countries Produce So Much More Output per Worker than Others?”, *NBER Working Paper Series*, No: 6564, ss. 83-116.
- Harrelson, B (2000) “B2B Standards War: Connect or Die”, *EAI Journal*, ss. 42-48.

- Hsiao, C, (2003). *Analysis of Panel Data*, Cambridge University Press, Second Edition, NewYork.
- Henwood, D. (1997) New Metaphors for an Old Economy
www.rewired.com/97/1202.html
- Heshmati, A. ve Yang, W. (2006) “Contribution of ICT to the Chinese Economic Growth”, *The Ratio Institute Working Papers*, No: 91, ss. 1-28.
- Irons, J. (1998) *Network Externalities and the "New Economy"*
http://www.argmax.com/mt_blog/archive/000234.php
- İçli, G. (2001) “Eğitim, İstihdam ve Teknoloji”, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı:9, ss. 65-71.
- İnaç, H., Güner, Ü. ve Sarısoy, S. (2006) “Eğitimin Ekonomik Büyüme ve Kalkınma Üzerindeki Etkileri” *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 1(2), ss. 59–70.
- İşevi, A., Günsur, M., ve Kavrakoğlu, İ.(2004) “Şirketlerde e-Dönüşüm: Bilginin Öne Çıkışı”, ÜNAK'04 "Bilgide Kaybolmamak İçin Bilgiyi Yönetmek" ve III. Tıbbi Bilgi Yönetimi ve Teknolojileri Sempozyumu, 23-25 Eylül 2004. İstanbul.
- Jalava, J. and Pohjola, M. (2005), “ICT as a Source of Output and Productivity Growth in Finland”, *Helsinki Center of Economic Research*, Discussion Paper No. 52, ss. 1-11.
- Jentzsch, N. (2001) “The New Economy Debate in the U.S.: A Review of Literature” *John F. Kennedy Institute For North American Studies Section Of Economics*, Working Paper No. 125.
- Jones, C. I., (2002) “Sources of U.S. Economic Growth in a World of Ideas”, *American Economic Review*, 92 (1), ss. 220 – 239.
- Jorgenson, D. W. ve Stiroh, K. J. (2000) “Raising the Speed Limit: U.S. Economic Growth in The Information Age”, *OECD Economics Department Working Papers*, No: 261.
- Jorgenson, D. (2001) “Information Technology and the U.S. Economy” *Harvard Institute of Economic Research*, Discussion Paper Number 1911.
- Jorgenson, D.W. ve Motohashi, K. (2005), “Information Technology and the Japanese Economy”, *NBER Working Paper*, No: W11801, ss. 1-33.

- Kalça, A. ve Atasoy, Y. (2008) “Ekonomik Büyüme Aracı Olarak Bilgi Yayılımları ve İnovasyon” *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, Cilt: III, Sayı: II, ss. 95–110.
- Kanamori, T. ve Motohashi, K. (2007) “Information Technology and Economic Growth: Comparison between Japan and Korea”, *RIETI Discussion Paper Series*, 07-E-009, ss. 1-26.
- Kapur, S. (2002) “Developing Countries in The New Economy: The Role of Demand-Side Initiatives”, *WIDER, World Institute Development Economics Resarch*, Discussion Papers, No. 2002/73.
- Kar, M. ve Taban, S. (2003) “Kamu Harcama Çeşitlerinin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkileri”, *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, Cilt.53, No.3, ss.145-169.
- Kar, M. ve Ağır, H. (2006) “Türkiye’de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Eşbütünleşme Yaklaşımı İle Nedensellik Testi, 1926-1994” *Selçuk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 6(11), ss. 51-68
- Karaaslan, A. ve Çelebioğlu, F. (2005) *Ekonomik Büyümeyi Etkileyen Bir Faktör Olarak Bilişim Teknolojileri: Gelişmiş Ülke Örnekleri ve Türkiye’nin Durumu*
<http://sbe.dumlupinar.edu.tr/12/65-92.pdf>
- Kara, O. (23.04.2009) *Bilgi Ekonomisi’nin Olası Mikro Ekonomik Etkilerinin Teorik Analizi*
http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=460
- Karagiannis, S. (2007) “The Knowledge-Based Economy, Convergence and Economic Growth: Evidence from the European Union”, *Centre of Planning and Economic Research Discussion Papers*, No: 91, ss. 1-40.
- Karagöz, K. (2007) “Bilgi İletişim Teknolojilerindeki Gelişmenin İhracata Etkisi: Türkiye İçin Ampirik Bir Analiz” *Maliye Dergisi*, Sayı: 153, ss. 214–223.
- Katz, M.L. ve Shapiro, C. (1985) Network Externalities, Competition, and Compatibility *The American Economic Review*, Vol. 75, No. 3. ss. 424–440.
- Kavak, Ç. (2009) “Bilgi Ekonomisinde İnovasyon Kavramı ve Temel Göstergeleri” *Akademik Bilişim’09 - XI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, 11-13 Şubat 2009 Harran Üniversitesi, ss. 617–628, Şanlıurfa.

- Kaya, A. (2005) *Bilgi Ekonomisi ve Türkiye İçin Önemi*, Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Bursa.
- Kaynak, S. ve Yaylalı, M. (2009) “Bilgi toplumuna geçiş sürecinde bilgi ekonomisi ve bilgi ekonomisi indeksi modeli ile Türkiye üzerine bir uygulama” *Marmara üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt XXVII, Sayı II, ss. 49–68.
- Kaynak, M. (2011) *Büyüme Teorileri Giriş*, Gazi Kitabevi Ankara.
- Kaynar, O., Zontul, M. Ve Bircan, H. (2005) “Veri Zarflama Analizi ile OECD Ülkelerinin Telekomünikasyon Sektörlerinin Etkinliğinin Ölçülmesi”, *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt 6, Sayı 1, ss. 37–57.
- Kelleci, M. A. (2003) “Bilgi Ekonomisi, İşgücü Piyasasının Temel Aktörleri ve Eşitsizlik: Eğilimler, Roller, Fırsatlar ve Riskler” *DPT*, 2674.
- Kepenek, Y. (1999) "Ekonomik Yönleriyle Elektronik Ticaret", *TUENA Çalışma Raporu*,
<http://www.bilten.metu.edu.tr/pdf/ek1yeni.pdf>
- Keser, A. (2001) “Dijital Dünya Sorguluyor”, “*İş, Güç*” *Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, Cilt: 3 Sayı: 1 Sıra: 3 / No: 109
- Kevük, S. (2006) “Bilgi Ekonomisi”, *Journal of Yaşar University*, 1(4), 319-350.
- Kim, E., Lee, B ve Menon, N. M. (2009) “Social welfare implications of the digital divide”, *Government Information Quarterly*, 26 (2009) 377–386.
- Kibritçioglu, A. (1998) “İktisadi Büyümenin Belirleyicileri ve Yeni Büyüme Modellerinde Beşeri Sermayenin Yeri” *AÜ Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, Ocak-Aralık, Cilt 53, No. 1-4, ss. 207-230.
- Kioses, E., Pramatarı, K. ve Doukidis, G. (2006) “Factors Affecting Perceived Impact of Electronic Marketplaces” *19th Bled eConference eValues*.
[http://ecom.fov.unimb.si/proceedings.nsf/0/b637bd873ace4813c125718000313df6/\\$FILE/15_Kioses.pdf](http://ecom.fov.unimb.si/proceedings.nsf/0/b637bd873ace4813c125718000313df6/$FILE/15_Kioses.pdf)
- Klotz (1999) “The challenges of the New Economy” *Gerwerkschaftliche Monatshefte*..
<http://www.idemployee.id.tue.nl/g.w.m.rauterberg/presentations/1999-klotz.pdf>
- Kocacık, F. (2003) “Bilgi Toplumuna ve Türkiye”, *C.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi*, Mayıs 2003 Cilt: 27 No:1 1–10.

- Korkmaz, E. V. (2006) Tüketicilerin Elektronik Bankacılığa Duyduğu Güven Düzeyinin Kullanıma Etkisi Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Hatay.
- Korkmaz, S. (2010) “Türkiye’de Ar-Ge Yatırımları Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Var Modeli İle Analizi”, *Journal of Yasar University*, 20(5), ss. 3320–3330.
- Krugman P. R. ve Obstfeld, M. (2004) *International Economics*, HarperCollins Publishers, 2nd Ed, ss. 397
- Kula, F. (2005) “Dolaysız Yabancı Sermaye Yatırımları ve Dış Ticaret” *Erciyes Üniversitesi İİBF Tartışma Metinleri –TM.05/01*, Aralık 2005.
- Kurt, M. ve Ağca V. (2002) “Bilgi Toplumunda Üretim Faktörü Olarak Bilgi ve Stratejik Kullanımına İlişkin Araştırma”, *I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, 10–11 Mayıs 2002, Kocaeli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat ve İşletme Bölümleri, ss. 319–330, Kocaeli.
- Kurt, A. (2007) “Türk Telekomünikasyon Sektörü İle Ülke Ekonomisindeki Gelişmeler Arasındaki İlişkinin Varlığının ve Boyutunun Ekonometrik Analizi”, *I. Haberleşme Teknolojileri ve Uygulamaları Sempozyumu*, 21-24 Kasım 2007, ss. 96–105.
- Kurt, M. (02.02. 2009) *Türkiye Ekonomisinin Kalkınma Sorunu İçin Bir Model Önerisi: Bilgi Temelli Kalkınma*
http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=551
- Kutlu E. (2000) *Bilgi Toplularında Kalkınma Stratejileri*, Anadolu Üniv.,Yay. No,1209, İİBF Yay., No, 167, Eskişehir.
- Kutlu, E. (2004) “Uluslararası Ticaretin Ekonomik Teorisi”, Uluslararası İşletmecilik, Derl: Özalp, İ., ss. 17–50. TC. Anadolu Üniversitesi Yayını No: 1576. Eskişehir.
- Kutlu, E. (2005) “Bilgi ve Kalkınma”, İktisadi Kalkınmada Sosyal, Kültürel ve Siyasi Faktörlerin Rolü, Derl.: Kar, M. ve Taban, S., ss.89-114.
- Landefeld J. S. ve Fraumeni B. M.(2001) “Measuring the New Economy” *Survey Of Current Business*, ss. 23-40.
- Lederman, D. ve Maoney, F. W., (2003), “R&D and Development”, *World Bank Policy Researc Working Paper*, No. 3024, ss.2-37

- Liebowitz, S.J. ve Margolis, S.E. (1994) *Are Network Externalities A New Source Of Market Failure?*
<http://www.utdallas.edu/~liebowit/netwextn.html>
- Lichtenberg, F. R. (1993) “R&D Investment and International Productivity Differences”, *NBER Working Paper Series*, Working Paper No: 4161, ss. 1-37.
- Lordoğlu, K., Törüner, M. Ve Özkaplan, N. (1999) *Çalışma İktisadı*, Beta Yayınevi: İstanbul.
- Luintel, K.B. ve Khan, M. (2005), “An Empirical Contribution to Knowledge Production and Economic Growth”, *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, 2005/10, ss. 1-28
- Mas, M. ve Quesada, J. (2009) “ICT and Economic Growth in Spain: 1985-2002”, MPRA Paper, No. 15823, ss. 1-58.
- Meder, M. (2001) “Bilgi Toplumu ve Toplumsal Değişim”, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı:9, ss. 72-81.
- Miyagawa, T., Ito, Y. ve Harada, N. (2002) “Does the IT Revolution Contribute to Japanese Economic Growth?”, *JCER Discussion Paper No. 75*, ss. 1-23.
- Moon, S. W., Kim Y., ve Hong D. (2005), *The Economic Importance of The Information Communications Technology Industry in Korea: A CGE Approach*
<http://www.monash.edu.au/policy/conf/51Yongkyu.pdf>
- Mutioğlu, H. (2002) “Küreselleşme ve E-(Tik) Devlet”, *I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, 10-11 Mayıs 2002, Kocaeli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat ve İşletme Bölümleri, ss. 957-964, Kocaeli.
- Nadiri, M.I. ve Kim, S. (1996) “International R&D Spillovers, Trade and Productivity in Major OECD Countries”, *NBER Working Paper Series*, No: 5801, ss. 1-36.
- Nakamura L. I. (2000) “Economics and the New Economy: The Invisible Hand Meets Creative Destruction”, *Business Review*, 2000, ss. 15-30.
- Nanclares N.H. ve Lopez, F. L. (2001) “The So Called New Economy and The ICT: Concept and Measurement” Seminar on the Global Consequences of the Information Technology.

- Nasab, E. H. ve Aghaei, M. (2009) “The Effect of ICT on Economic Growth: Further Evidence”, *International Bulletin of Business Administration*, ISSN: 1451-243X Issue 5, ss. 46-56.
- Navon, A., Shy, O. ve Thisse, J. F. “Product Differentiation in The Presence of Positive and Negative Network Effects”, *Center for Economic Policy Research (CEPR)*, No. 1306.
- Nickols F. (2000) *What is in The World of Work and Working: Some Implications of The Shift to Knowledge Work*
<http://home.att.net/~nickols/shifts.htm>
- Nordhaus, W. D. (2000) “Technology, Economic Growth, and the New Economy”
http://www.econ.yale.edu/~nordhaus/homepage/prod_grow_new_econ_112000.pdf
- Oduncu, A. (2007) *Yeni Ekonomi Ve Türkiye; Bazı Göstergeler Işığında Bir Değerlendirme*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Ankara.
- Odyakmaz, N. (2000) “Bilgi Teknolojileri, Küreselleşme ve Kalkınma”, *Dış Ticaret Dergisi*, Sayı.18, Temmuz 2000.
- Okabe, M. (2002) “International R&D Spillovers and Trade Expansion Evidence from East Asian Economies”, *ASEAN Economic Bulletin*, Vol. 19, No. 2 (2002), ss. 141-154.
- Oktay, E., Balkanlı, A. O. ve Salepçioğlu, A. (2004) “Bilgi Toplumunda Yeni Ekonomi Ve E-Dönüşüm Stratejileri”, *3. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, 25-26 Kasım 2004, Osmangazi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, ss. 155-166, Eskişehir.
- Oktay, E. ve Kaynak, S. (2007), Türkiye ve Avrupa Birliği Ülkelerinin Bilgi Ekonomisi Girdi ve Çıktı Değişkenleri Arasındaki Kanonik İlişkinin Araştırılması”, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 10, Sayı: 2, ss. 419–440.
- Oktay, E., Özer, H., Kiziltan, A. Ve Kaynak, S. (2008) “Bilgi Ekonomisi Göstergelerine Göre Avrupa Birliği Ülkeleri ve Türkiye’nin Hiyerarşik Kümeleme Metotlarıyla Kümelenmesi”, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, Cilt: 45, Sayı: 522, ss.51-67.

- Okur, F ve Çakıcı, A.B. (2009) *Küreselleşme Sürecinde Yerelleşme ve Yerel Demokrasi*,
<http://www.akademikbakis.org/sayi11/makale/fatmaokur.doc>
- Oliner, S.D. ve Sichel, D.E. (1994) “Computers and Output Growth Revisited: How Big Is the Puzzle?”, *Brookings Papers on Economic Activity*, (2), ss. 273-334.
- O’Mahony, M. ve Vecchi, M. (2003), “Is There an ICT Impact on TFP? A Heterogeneous Dynamic Panel Approach” *NIESR Discussion Papers*, No: 219, ss.1-32.
- Oruç, E. Ve Arslan, S. (2002) “Sayısal Uçurumun Önlenmesi: Stratejik Plan”, *Sektörel Araştırma ve Stratejiler Dairesi Başkanlığı*, Ekim 2002.
- Oulton, N. (2001) “ICT and Productivity Growth in the United Kingdom”, *Bank of England Working Paper*, No. 140, London, pp. 1-80.
- Öğüt, K. “İçsel (Endojen) Büyüme Kuramı Çerçevesinde Azgelişmiş Ülkelerin Küresel Sistem Entegrasyonu Ve Büyüme”
<http://www.metinberber.ktu.edu.tr/linkler/OGUT.pdf>
- Ölmezoğulları, N. (2000) “Yeni Ekonomi ve Etkileri”, *İktisat Dergisi*, Sayı: 406.
- Özdemir, N.Y. (2007) Yeni Ekonomiye Dönüşümde Bilim ve Teknoloji Politikaları (Güney Kore-Türkiye Karşılaştırması), Eskişehir Osman Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Eskişehir.
- Özer, M. ve Biçerli, K. (200) “Türkiye’de Kadın İşgücünün Panel Veri Analizi” *Sosyal Bilimler Dergisi*, ss. 55–86.
- Özer, M. ve Çiftçi, N. (2008) “Ar-Ge Tabanlı İçsel Büyüme Modelleri ve Ar-Ge Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: OECD Ülkeleri Panel Veri Analizi” *Selçuk Üniversitesi İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, Sayı 16, ss. 219–240.
- Özer, M. ve Çiftçi, N. (2009) “Ar-Ge Harcamaları Ve İhracat İlişkisi: OECD Ülkeleri Panel Veri Analizi”, *Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı: 23, ss. 39–49.
- Özgüler, V.C. (2002) *Yeni Ekonomi Anlayışı Kapsamında Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler: Türkiye Örneği*, Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Eskişehir.

- Özgüler, V. C. (2003) “Ağ Etkisi - Ağ Dışsallıkları ve Türkiye'deki Klavye Tartışmaları” “*İş, Güç*” *Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, Vol.: 5 Num.: 2 / Id: 142
- Özgüler, V. C. (2004) “Yeni Ekonomide Bilişim İletişim Teknolojileri (Bit) Ve Bilgi İşçileri”, “*İş, Güç*” *Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, Cilt: 6 Sayı: 2 Sıra: 1 / No: 224.
- Özgür, A (2006), *Yeni Ekonominin İktisadi Etkileri Ve İktisat Politikası Üzerine Yansımaları*, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Kocaeli.
- Özsağır, A. (2007) *Bilgi Ekonomisi*, Nobel Yayın Dağıtım: Ankara.
- Özsağır, A., (2008), “Dünden Bugüne Büyümenin Dinamiği” *KMU İİBF Dergisi*, Yıl:10, Sayı:14, ss. 1-16.
- Özsoy, C. (2009) Türkiye’de Eğitim Ve İktisadi Büyüme Arasındaki İlişkinin Var Modeli İle Analizi, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, Cilt: IV, Sayı: I, ss. 71–83.
- Öztürk, Ş. A. (2005) *Yeni Ekonominin Emek Piyasasına Etkileri*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: İstanbul.
- Öztürk, M., Türkoğlu M. E. ve Yıldırım K. (2009) *Sosyo-Ekonomik ve Siyasal Boyutlarıyla Beyin Göçüne Genel Bir Bakış*
<http://idc.sdu.edu.tr/tammetinler/demokrasi/demokrasi45.pdf>
- Park, W.G. (1995) “International R&D Spillovers and OECD Economic Growth”, *Economic Inquiry*, 33, 4, ss. 571-591.
- Paulré, B. (2000) “Is the New Economy a Useful Concept?”, MATISSE UMR CNRS n° 8595, ss. 1-39.
- Pazarlıoğlu, M. V. ve Gürler, Ö. (2007) “Telekomünikasyon Yatırımları ve Ekonomik Büyüme: Panel Veri Yaklaşımı”, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, Cilt: 44, Sayı:508, ss. 35–43.
- Pazarlıoğlu, M. V. ve Altay, A. (2007) “Uluslararası Rekabet Gücünde Beşeri Sermaye: Ekonometrik Yaklaşım”, *Selçuk Üniversitesi, Karaman İ.İ.B.F. Dergisi*, Sayı 12, Yıl:9, ss. 96–108.

- Piatkowski, M. (2003) "The Contribution of ICT Investment to Economic Growth and Labor Productivity in Poland 1995–2000", *TIGER Working Paper Series*, No. 43, ss.1–23.
- Pieretti, P. ve Zou, B. "Rain drain and factor complementarity" *Economic Modelling*, 26 (2009) 404–413.
- Pilat, D. Ve Lee, F. C. (2001) "Productivity Growth In Ict-Producing And Ict-Using Industries: A Source Of Growth Differentials In The Oecd?", *Oecd Science, Technology And Industry Working Papers*, 2001/4.
- Pohjola, M. (2000) "Information Technology and Economic Growth: A Cross-Country Analysis", *United Nations University/World Institute for Development Economics Research (UNU/WIDER) Working Papers*, No: 173, ss. 1-17.
- Pohjola, M. (2002a) "The New Economy: facts, impacts and policies", *Information Economics and Policy*, 14, ss. 133–144.
- Pohjola, M. (2002b), "New Economy in Growth and Development", *Oxford Review of Economic Policy*, Vol.18, No: 3. ss. 380-396.
- Poorfaraj, A., Samimi, A. J. ve Keshavarz, H. (2011) "Knowledge and Economic Growth: Evidence from Some Developing Countries", *Journal of Education and Vocational Research* Vol. 1, No. 1, pp. 21-25.
- Röller, L.H. ve Waverman, L. (2001) Telecommunication Infrastructure and Economic Development: A Simultaneous Approach, *American Economic Review*, 91 (4), ss. 9009-9023.
- Rubin, H. (2001) "Roger Cass; The last optimist" *Fast company*, Issue 48.
<http://www.fastcompany.com/online/48/cass.html>
- Rupp, A, M. (2001) *AB Mevzuatına Uyumun Ekonomik, Siyasi ve Sosyal Yaşama Etkileri*, (Çev. H. Cansevdi), İktisadi Kalkınma Vakfı Yayınları: İstanbul.
- Sadraoui, T. ve Zina, N. B. (2009) "A Dynamic Panel Data Analysis for R&D Cooperation and Economic Growth", *International Journal of Foresight and Innovation Policy*, 5 (4), ss. 218-233
- Sağsan, M. (07.04. 2009) *Gelişmişliğin Vazgeçilmez Unsuru: Ulusal Bilgi Politikası*,
<http://www.baskent.edu.tr/~msagsan/downloads/UBP.pdf>
- Shapiro, C. (1999) *Competition Policy In The Information Economy*
<http://faculty.haas.berkeley.edu/shapiro/comppolicy.htm>

- Sakurai, N., Ioannidis, E. ve Papaconstantinou, G. (1996) “The Impact of R&D and Technology Diffusion on Productivity Growth: Evidence for 10 OECD Countries in the 1970s and 1980s”, *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, ss. 1-59.
- Salvatore, D. (2003) “The New Economy and growth in the G-7 countries”, *Journal of Policy Modeling*, 25, ss. 531-540.
- Salvatore, D. (2004) *International Economics*, New York.
- Samimi, A. J. ve Alerasoul, S. M. (2009) “R&D and Economic Growth: New Evidence from Some Developing Countries”, *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 3 (4), ss. 3464-3469.
- Saraç, T. B. (2009) “Araştırma-Geliştirme Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Panel Veri Analizi” Paper presented at EconAnadolu 2009: Anadolu International Conference in Economics June 17-19, Eskişehir, Turkey, ss1-13.
- Sarı, Y. (2007) “Bilgi Ekonomisi, Enflasyon Ve Büyüme Üzerine Bir Analiz” *Akademik Bilişim*, 31 Ocak-2 Şubat 2007, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.
- Saygılı, S. (2003) “Bilgi Ekonomisine Geçiş Sürecinde Türkiye Ekonomisinin Dünyadaki Konumu”, *DPT Yayınları*, No: 2675.
- Schreyer, P. (2000) “The Contribution of Information and Communication Technology to Output Growth: A Study of the G-7 Countries”, *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, 2000/2, ss. 1-23.
- Seyidoğlu, H. (2007) *Uluslararası İktisat Teori Politika ve Uygulama*. Güzem Can Yayınları: İstanbul.
- Seymen D. (2011) *Yeni Dış Ticaret Teorileri*
<http://www.deu.tr/userweb/dilek.seymen/dosyalar/Yeni%20Dis%20Ticaret%20Teorileri.pdf>
- Serén, M. J. (2000) *R&D-Expenditure in an Endogenous Growth Model*
<http://www.sepg.pap.minhap.gob.es/sitios/sgpg/es-ES/Presupuestos/Documentacion/Documents/DOCUMENTOS%20DE%20TRA BAJO/D200003.pdf>

- Soyak, M (27.06.2009) “Yeni Ekonomi Ve Yansimaları”
http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=202
- Söylemez, A. (2006) “Bilgi Ekonomisi” Uluslararası Bilgi ve Yönetim Kongresi 3-5
 Kasım, Kocaeli.
- Stiroh, K, J. (2001a) “New and Old Economics in the ‘New Economy’”
http://www.j-bradford-delong.net/Econ_Articles/macro_annual/Stiroh/ks_new2.pdf
- Stiroh, K. J. (2001b) “What Drives Productivity Growth?” *FRBNY Economic Policy Review*, ss. 37–59.
- Sylwester, K. (2001) “R&D and Economic Growth”, *Knowledge, Technology, & Policy*,
 13 (4), ss. 71-84
- Şahin, E. (2007) *Alternatif Bir İktisat Politikası Olarak Bilgi ve Teknoloji Temelli Kalkınma*, Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Bolu.
- Şahin, A. ve Demir, H. (2011) *Elektronik Ticaret ve Elektronik Pazarlamanın KOBİ'lere Sağlayabileceği Avantajlar*
http://www.emu.edu.tr/smeconf/turkcepdf/bildiri_17.pdf
- Şen A. Ve Koç O. (2002) “Bilgi Toplumunun Taşıdığı Risk Unsurları”, *I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, 10-11 Mayıs 2002, Kocaeli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat ve İşletme Bölümleri, ss. 925-936, Kocaeli.
- Şentürk, Ü. (2002) “Bilgi Toplumu Parametreleriyle Türkiye'nin Sorgulanışı”, *I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, 10-11 Mayıs 2002, Kocaeli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat ve İşletme Bölümleri, ss. 261-273, Kocaeli.
- Şimşek, M. ve Kadılar, C. (2010) “Türkiye’de Beşeri Sermaye, İhracat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Nedensellik Analizi”, *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 11, Sayı 1*, ss. 115–140.
- Taban, S. (2006) “Türkiye’ De Sağlık Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi” *Sosyoekonomi*, 2006–2, 060202, ss. 31–46.
- Taban, S. ve Kar, M. (2006) “Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Nedensellik Analizi 1969–2001”, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt. 6, Sayı. 1*, ss.159-182.

- Tağraf, H. (2002) “Küreselleşme Süreci Ve Çokuluslu İşletmelerin Küreselleşme Sürecine Etkisi” *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt 3, Sayı 2, ss. 33-47.
- Taş, R.(2005), “AR-GE Yoğunluğu- Rekabet Gücü İlişkisi Açısından Türkiye–AB Karşılaştırmalı Analizi”, 20. *Türkiye Maliye Sempozyumu*, Türkiye'de Yeniden Mali Yapılanma, Pamukkale Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Maliye Bölümü, Yayın No:1, ss. 23 – 27 Mayıs, Karahayıt / Pamukkale.
- Taşçı (2007) Bilgi Ekonomisinin Kuramsal Çerçevesi, XII. “Türkiye’de İnternet” Konferansı 8-10 Kasım, Ankara
- Tekin, M. ve Çiçek, E. (2002) “Bilgi Çağında Bilgi Toplumu ve Bilgi Ekonomisi”, *I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, 10-11 Mayıs 2002, Kocaeli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat ve İşletme Bölümleri, ss. 235-246, Kocaeli.
- Tonta, Y. (1999) “Bilgi Toplumu ve Bilgi Teknolojisi”, *Türk Kütüphaneciliği*, Aralık 1999, 13 (4): 363-375.
- Tonta, Y. ve Küçük, M. E. (2005) “Sanayi Toplumundan Bilgi Topluma Geçiş Sürecinde Temel Dinamikler”, *Türk Kütüphaneciliği Dergisi*, 19. Cilt, Sayı 4, ss.1-14.
- Triplett, J. E. (1999) “The Solow productivity paradox: what do computers do to productivity?” *Canadian Journal of Economics*, Vol. 32, No. 2.
- Tutar, F. ve Çanakçı D. (2006) “Eğitimin Ekonomik Büyümeye Katkısı”
http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php%3Fnt%3D629+%22e%2C4%9Fitimin+ekonomik+b%2C3%BCy%2C3%BCmeye+katk%2C4%B1s%2C4%B1%22&hl=tr&ct=clnk&cd=1&gl=tr
- Tsutomu Miyagawa, T., Ito, Y. ve Harada, N. (2002) “Does the IT Revolution Contribute to Japanese Economic Growth?”, *JCER Discussion Paper*, No. 75, ss. 1-23.
- Türkcan, K. (2005) “Determinants of Intra-Industry Trade in Final Goods and Intermediate Goods Between Turkey and Selected OECD Countries”, *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, Sayı:1, No: 15–05. ss. 20–40.

- Tüzüntürk, S. (2007) “Panel Veri Modellerinin Tahmininde Parametre Heterojenliğinin Önemi: Geleneksel Phillips Eğrisi Üzerine Bir Uygulama” *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt:21, Sayı: 2, ss.1-14.
- Uçkan, Ö. (2006) “Bilgi Politikası ve Bilgi Ekonomisi: Verimlilik, İstihdam, Büyüme ve Kalkınma”, *Bilgi Dünyası*, 7(1): 23–48.
- Uçkun, S., Uçkun, G. ve Latif, H. (2002) “Bilgi Toplumu ve Türkiye”, *I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, 10-11 Mayıs 2002, Kocaeli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat ve İşletme Bölümleri, ss. 247-260, Kocaeli.
- Uğur, B. ve Şahin M. (05.03.2009) *Yeni Ekonominin Mikro Ve Makro Ekonomi Üzerine Etkileri*,
http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=270
- Ulku, H. (2004) “R&D, Innovation, and Economic Growth: An Empirical Analysis”, *IMF Working Paper*, WP/04/185, ss.4-36.
- Uzgören, E. ve Kara, O. (2003) “Yeni Ekonomi’nin Üretim, Tüketim Ve Piyasa Yapısı Çerçevesinde Olası Mikro Ekonomik Etkileri”, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı:8, ss. 17-40.
- Ülgen, S. (2009) *Yeni Ekonomide Rekabet*
<http://inet-tr.org.tr/inetconf6/tammetin/ulgen-tam.doc>
- Ülker, H. İ. (2002) “Bilgi Toplumu ve Devlet”, *I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, 10-11 Mayıs 2002, Kocaeli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat ve İşletme Bölümleri, ss. 949-956, Kocaeli.
- Ünlükaplan, İ. (2009) “Avrupa Birliği Üyesi Ülkelerde İktisadi Kalkınma, Rekabetçilik ve İnovasyon İlişkilerinin Kanonik Korelasyon Analizi ile Belirlenmesi” *Maliye Dergisi Sayı 157*, ss. 235–250.
- Ünsal, E.M. (2007), *İktisadi Büyüme*, İmaj Yayınevi, Ankara.
- Voxi Heinrich, A. (2007) “The Effects of Technology-as-Knowledge on The Economic Performance of Developing Countries: An Econometric Analysis Using Annual Publications Data for Botswana, Namibia, and South Africa, 1976-2004”, *MPRA Paper*, No: 3482, ss. 1-35.
- Wakelin, K. (2001) “Productivity Growth and R&D Expenditure in UK Manufacturing Firms”, *Research Policy*, 30 (7), ss.1079-1090

- Wang, E. C., (2007) “R&D Efficiency and Economic Performance: A Cross-Country Analysis Using The Stochastic Frontier Approach”, *Journal of Policy Modeling*, 29 (2), ss. 345-360.
- Waycott, J., Bennett, S., Kennedy, G., Dalgarno, B. ve Gray, K. “Digital divides? Student and staff perceptions of information and communication technologies” *Computers & Education* 54 (2010) 1202–1211, ss. 1202–1211.
- Wieser, R., (2005) “Research and Development Productivity and Spillovers: Empirical Evidence at the Firm Level”, *Journal of Economic Surveys*, 19 (4), ss. 587–621
- Yaffee, R., (2003), *A Primer for Panel Data Analysis*, Social Sciences Statistics.
- Yamak, R. ve Koçak, N. A. (2007) “Bilgi Teknolojisi Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkileri: 1993–2005”, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, Cilt: II, Sayı: I, ss. 127–135
- Yapraklı, S. ve Sağlam, T. (2010) “Türkiye’de Bilgi İletişim Teknolojileri ve Ekonomik Büyüme: Ekonometrik Bir Analiz (1980–2008)”, *Ege Akademik Bakış* 10 (2), ss. 575–596.
- Yardımcı, P. (2006) “İçsel Büyüme Modelleri Ve Türkiye Ekonomisinde İçsel Büyümenin Dinamikleri” *Selçuk Üniversitesi Karaman İ.İ.B.F. Dergisi*, Sayı 10 Yıl 9, ss. 96–115.
- Yardımcı, P. (2007) “Türkiye’de İhracat-İthalat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkilerin Bilgi Yayılmaları Çerçevesinde Analizi: Johansen ve Pesaran Sınır Testi Uygulaması”, 8. *Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi*, 24-25 Mayıs 2007, İnönü Üniversitesi, ss. 1–20, Malatya.
- Yay, G.G. (2002) “İktisadi Gelişme Ve Demokrasi İlişkisi Üzerine Bir Sınama”, *İ.Ü. İktisat Fakültesi, İktisat Fakültesi Mecmuası*, 52(1), ss. 27-54.
- Yayla, Y. (2007) *Enformasyon Ve İletişim Teknolojileri ve Türkiye*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Ankara.
- Yaylalı, M., Oktay, E., Akan, Y. ve Kaynak, S. (2007), “Türkiye ve Avrupa Birliği’ne Üye Ülkelerin Bilgi Ekonomisi Performanslarının Veri Zarflama Analizi Metoduyla Karşılaştırılması”, *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Yıl: 2007, Cilt: 22, Sayı: 1, İstanbul, ss. 1–25.

- Yaylalı, M., Akan, Y. ve Işık, C. (2010) “Türkiye’de Ar&Ge Yatırım Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Eş-Bütünleşme ve Nedensellik İlişkisi: 1990–2009” *ASOS İndeks*, Cilt:5, Sayı:2, ss. 1–14.
- Yeloğlu, H. O. (2004), “Bilgi Ekonomisi ve Değişkenleri: Türkiye ve OECD Ülkeleri Karşılaştırmaları”, 3. *Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, 25-26 Kasım 2004, Osmangazi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi ss. 177-185, Eskişehir.
- Yeldan, E. (2010) *İktisadi Büyüme ve Bölüşüm Teorileri*, Efil Yayınevi, Ankara.
- Yılmaz, K. (2009) “Beşeri Sermaye ve Türkiye” *TÜBAV Bilim Dergisi*, Cilt:2, Sayı: 1, ss. 14–23.
- Yu-ming W., Li Z. ve Jian-xia L. (2007) *Co-integration and Causality between R&D Expenditure and Economic Growth in China: 1953-2004*
<http://web.cenet.org.cn/upfile/113225.pdf>
- Yumuşak, İ. G. ve Erarslan, C. (2004) “Yeni Ekonominin Para Politikaları Üzerindeki Etkileri”, 3. *Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, 25–26 Kasım 2004, Osmangazi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, ss. 325–332, Eskişehir.
- Yumuşak ve Özgür (2007) “Yeni Ekonominin İktisadi Etkileri ve İktisat Politikası Üzerine Yansımaları” *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, Cilt: II, Sayı:II GÜZ ss.18-55
- Yumuşak, İ. G. (2008), “Bilgi ve Bilgi Ekonomisi Üzerine...” *Bilgi, Ekonomi, ve Yönetim* Cilt: 1., Derl.: Yumuşak, İ. G., ss. 1-8.
- Yumuşak, İ. G. (07.04. 2009), *Elektronik Ticaretin Gelişmekte Olan Ülkelere Etkileri ve Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme*,
<http://129.3.20.41/eps/mac/papers/0404/0404032.pdf>
- Yumuşak, İ. G. ve Yıldırım, D. Ç. (2009) “Sağlık Harcamaları İktisadi Büyüme İlişkisi Üzerine Ekonometrik Bir İnceleme” *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, Cilt: IV, Sayı: I, ss. 57–70.
- Yumuşak, İ. G. Ve Bilen, M. (2010) “Türkiye Küresel Ağa Hazır Mı? Bilgi Ekonomisi İndeksi, Beşeri Kalkınma İndeksi ve Ağa Hazırlık İndeksi Göstergeleri Üzerine Bir Değerlendirme”, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, Cilt: V Sayı: II ss. 101–111.

- Yücel, İ. H. (1997) “Bilim-Teknoloji Politikaları ve 21.Yüzyılın Toplumu” Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü Araştırma Dairesi Başkanlığı, DPT.
- Yülek, M.A. (1997) “İçsel Büyüme Teorileri, Gelişmekte Olan Ülkeler Ve Kamu Politikaları Üzerine” *Hazine Dergisi*, Sayı 6, Nisan, ss. 89–105.
- Zagler, M. (2002) “Services, innovation and the new economy”, *Structural Change and Economic Dynamics*, 13, ss. 337–355.
- Zaim, H. (2006) “Yeni Gelişmeler Işığında Bilgi İşi Ve Bilgi İşçisi”, *Sosyal Politika, Çalışma Ekonomisi&Endüstri İlişkileri Bilgi Portalı*, ss. 589-609.
<http://iibf.kocaeli.edu.tr/ceko/armaganlar/turanyazgan/23.pdf>
- Zerenler, M., N. Türker ve E. Şahin, (2007) “Küresel Teknoloji, Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge) ve Yenilik İlişkisi” *Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı: **17**, ss. 653-667.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Sultan SALUR :
Doğum Yeri ve Tarihi : Aksaray - 23.11.1981 :

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Anadolu Üniversitesi - İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi - İktisat Bölümü
Yüksek Lisans Öğrenimi : Adnan Menderes Üniversitesi - Sosyal Bilimler Enstitüsü
İktisat Bölümü
Bildiği Yabancı Diller : İngilizce

İletişim

e-posta Adresi : sultansalur@gmail.com

Tarih : 31.12.2012