

T.C.  
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



**BİLGİ EKONOMİSİNE DÖNÜŞÜM SÜRECİ: TÜRKİYE AÇISINDAN BİR  
DEĞERLENDİRME**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Melis SİPAHİOĞLU  
(Y1312.090001)**

**EKONOMİ VE FİNANS ANABİLİMDALİ  
ULUSLARARASI İKTİSAT PROGRAMI**

**Tez Danışmanı: Doç. Dr. Özgür ASLAN**

**OCAK/ 2016**





T.C.  
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

**Yüksek Lisans Tez Onay Belgesi**

Enstitümüz Ekonomi ve Finans Ana Bilim Dalı Uluslararası İktisat Tezli Yüksek Lisans Programı Y1312.090001 numaralı öğrencisi **Melis SİPAHİOĞLU**'nun "**BİLGİ EKONOMİSİNE DÖNÜŞÜM SÜRECİ: TÜRKİYE AÇISINDAN BİR DEĞERLENDİRME**" adlı tez çalışması Enstitümüz Yönetim Kurulunun 12.02.2016 tarih ve 2016/04 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından **aybılığı** ile Tezli Yüksek Lisans tezi olarak **kabul**...edilmiştir.

Öğretim Üyesi Adı Soyadı

İmzası

Tez Savunma Tarihi :23/03/2016

1)Tez Danışmanı: Doç. Dr. Özgür ASLAN

2) Jüri Üyesi : Prof. Dr. Ahmet Sedat AYBAR

3) Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Çiğdem ÖZARI

Not: Öğrencinin Tez savunmasında **Başarılı** olması halinde bu form **imzalanacaktır**. Aksi halde geçersizdir.



## **ÖNSÖZ**

Bilgi ve teknolojinin çağımızın vazgeçilmez iki unsuru haline gelmesi ekonomiye yeni bir yön vermiştir. Bilgi ekonomisi olarak ifade edilen bu dönem üretim, tüketim, dağıtım ve piyasa aktörlerinin ilişkilerinde temel unsurun bilgi olmasını sağlamıştır. Rekabet koşullarının değişmesine de etkisi olan bu yeni anlayış, ekonomideki dengelerin bilgi temelli olarak şekillenmesine neden olmaktadır. Çalışmada bilgi ekonomisine dönüşüm süreci ve bilgi ekonomisi göstergeleri ışığında Türkiye değerlendirmesi yapılması amaçlanmıştır.

Yaşamım boyunca daima yanımda olduklarını hissettiren ve yaptığım çalışmanın başarılı olmasını benim kadar isteyen sevgili annem Fatma SİPAHİOĞLU, babam Metin SİPAHİOĞLU ve kardeşim Ferkan SİPAHİOĞLU'na şükranlarımı sunarım.

Bu çalışma sürecinde bana destek olan ve pozitif yaklaşımda bulunan dostlarıma, yöneticilerime ve iş arkadaşlarıma anlayışlarından dolayı teşekkürü borç bilirim.

Çalışmanın hazırlanması sırasında konu belirlenmesi ve tüm süreçte bana bilgi, görüş, deneyimleriyle destek olan, daima olumlu motive eden değerli tez danışmanım Doç. Dr. Özgür ASLAN ve sağladığı katkılardan dolayı sevgili eşi Araş. Gör. Sevinç ASLAN'a teşekkürlerimi sunarım.

**Ocak 2016**

**Melis SİPAHİOĞLU**



## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>v</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>vii</b>
<b>KISALTMALAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>ÇİZELGE LİSTESİ</b> .....	<b>xi</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	<b>xiii</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>xv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xvii</b>
<b>1 1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>2 BİLGİ EKONOMİSİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE</b> .....	<b>3</b>
2.1 Bilgi Kavramı .....	3
2.1.1 Bilgi-Enformasyon Ayrımı .....	3
2.1.2 Bilginin Tarihsel Dönüşümü .....	4
2.1.3 Üretim Faktörü Olarak Bilgi .....	6
2.1.3.1 Bilgi Kullanımının Artışı .....	7
2.1.4 Bilgi Yoğun Mallar .....	8
2.1.4.1 Bilgi Ticareti .....	9
2.2 Bilgi Ekonomisi Kavramı.....	10
2.3 Bilgi Ekonomisini Ortaya Çıkaran Faktörler .....	12
2.4 Bilgi Ekonomisinin Özellikleri.....	13
2.4.1 İnovasyon .....	13
2.4.2 Rekabet Gücü .....	14
2.4.3 Ar&Ge Faaliyetleri.....	15
2.4.4 Patent.....	16
2.4.5 Bilgi ve İletişim Teknolojileri .....	16
2.4.6 Bilgi İşçileri.....	17
2.5 Bilgi Ekonomisi Sektörleri.....	18
2.5.1 İnternet Ekonomisi .....	18
2.5.2 Bilgi ve İletişim Teknolojileri .....	18
2.5.3 E-Ticaret.....	20
2.5.4 E-İş .....	21
2.5.5 E-Devlet .....	22
2.5.6 E-Finans .....	23
2.6 Bilgi Ekonomisini Önemli Kılan Faktörler .....	23
2.7 Bilgi Ekonomisiyle Yaşanan Dönüşümler .....	25
<b>3 ÜLKELERİN BİLGİ EKONOMİSİ YARIŞINDAKİ YERİ</b> .....	<b>27</b>
3.1 Bilgi Ekonomisini Ölçmeye Yönelik Girişimler .....	27
3.1.1 Dünya Bankası Bilgi Ekonomisi Göstergeleri Amaç ve Kapsamı .....	27
3.1.2 OECD Bilgi Ekonomisi Göstergeleri Amaç ve Kapsamı .....	33
3.1.3 Dünya Ekonomik Forumu Bilgi Ekonomisi Göstergeleri Amaç ve Kapsamı .....	35
3.1.4 Küresel Rekabet Edebilirlik Endeksi .....	39

3.2	SEÇİLMİŞ ÜLKELERİN BİLGİ EKONOMİSİ YARIŞINDAKİ YERİ VE UYGULADIKLARI POLİTİKALAR .....	45
3.2.1	Avrupa Birliği Bilgi Ekonomisi Çalışmaları.....	45
3.2.1.1	E-Avrupa .....	46
3.2.1.2	İ2010.....	47
3.2.1.3	7. Yedinci Çerçeve Programı .....	48
3.2.1.4	Rekabetçilik ve Yenilikçilik Çerçeve Programı (CIP).....	49
3.2.2	Amerika Birleşik Devletlerinde Bilgi Ekonomisi Çalışmaları.....	50
3.2.2.1	Amerika Birleşik Devletlerinde Bilgi Toplumu Yaklaşımı .....	51
3.2.2.2	Amerika Birleşik Devletlerinde Bilgi ve İletişim Teknolojileri Çalışmaları .....	52
3.2.3	Finlandiya Bilgi Ekonomisi Çalışmaları.....	55
3.2.4	Japonya Bilgi Ekonomisi Çalışmaları .....	58
3.2.5	Güney Kore Bilgi Ekonomisi Çalışmaları .....	61
3.2.6	İsveç Bilgi Ekonomisi Çalışmaları.....	64
<b>4</b>	<b>TÜRKİYE’DE BİLGİ EKONOMİSİNİN DEĞERLENDİRMESİ.....</b>	<b>67</b>
4.1	Türkiye Kalkınma Planlarında Bilim, Teknoloji Ve Bilgi Ekonomisi .....	67
4.2	Avrupa Komisyonu İlerleme Raporlarında Türkiye’nin Bilgi Ekonomisi Değerlendirmesi.....	71
4.3	Türkiye’de Bilgi Ve İletişim Teknolojileri Göstergeleri .....	72
4.3.1	Türkiye’de Bilgisayar ve İnternet Kullanımı .....	75
4.3.2	Türkiye’de Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yatırımları.....	77
4.3.3	Türkiye’de Dış Ticaret ve Yüksek Teknoloji İhracatı .....	78
4.3.4	Türkiye’de E-Ticaret Çalışmaları.....	81
4.3.5	Türkiye’nin Ağa Hazırlık Endeksi .....	84
4.4	Türkiye’de Ar-Ge Çalışmaları.....	85
4.4.1	Türkiye’de Ar-Ge Harcamaları .....	86
4.4.2	Türkiye’de Ar-Ge İnsangücü .....	89
4.4.3	Türkiye’de Patent Başvuru Sayısı .....	89
4.4.4	Türkiye’de Bilimsel Yayın Sayısı .....	90
4.5	Beşeri Sermaye Göstergeleri .....	91
4.5.1	İnsani Gelişme Endeksi Kavramı .....	92
4.5.2	Türkiye’nin İnsani Gelişme Endeksi.....	93
4.6	Türkiye’de Eğitim Göstergeleri.....	94
4.6.1	Türkiye’de Okullaşma Oranları .....	94
4.6.2	Türkiye’de Okul ve Öğretmen Başına Öğrenci Sayısı.....	95
4.6.3	Türkiye’de Eğitim Yatırımları .....	96
<b>5</b>	<b>SONUÇ .....</b>	<b>99</b>
	<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>103</b>
	<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>111</b>



## KISALTMALAR

<b>7ÇP</b>	: 7. Çerçeve Programı
<b>AB</b>	: Avrupa Birliği
<b>ABD</b>	: Amerika Birleşik Devletleri
<b>AET</b>	: Avrupa Ekonomik Topluluğu
<b>AHE</b>	: Ağyapılar İçinde Olmaya Hazırlık Endeksi
<b>AKÇT</b>	: Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu
<b>AR-GE</b>	: Araştırma ve Geliştirme
<b>ARPA</b>	: Amerika İleri Araştırmalar Proje Yönetimi
<b>BİT</b>	: Bilgi İletişim Teknolojileri
<b>BRICS</b>	: Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika
<b>CIP</b>	: Rekabetçilik ve Yenilikçilik Programı
<b>DPT</b>	: Devlet Planlama Teşkilatı
<b>ECOM</b>	: Japonya Elektronik Ticareti Geliştirme Merkezi
<b>EIU</b>	: Ekonomist İstihbarat Birimi
<b>EURATOM</b>	: Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu
<b>EUROSTAT</b>	: Avrupa Topluluğu İstatistik Ofisi
<b>GSMH</b>	: Gayri Safi Milli Hasıla
<b>GSYİH</b>	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
<b>HTML</b>	: Köprü Metni Biçimlendirme Dili
<b>IMF</b>	: Uluslararası Para Fonu
<b>İGE</b>	: İnsani Gelişme Endeksi
<b>K4D</b>	: Kalkınma İçin Bilgi
<b>KAM</b>	: Bilgi Değerlendirme Metodolojisi
<b>KEI</b>	: Bilgi Ekonomisi Endeksi
<b>KI</b>	: Bilgi Endeksi
<b>KOBİ</b>	: Küçük ve Orta Büyüklükte İşletmeler
<b>KOSDAQ</b>	: Güney Kore'de bilgi teknolojisi ve yüksek teknoloji şirketleri, küçük ve orta ölçekli şirketlerin finansmanı amacıyla kurulan borsa
<b>LTE</b>	: Uzun Vadeli Evrim
<b>M.Ö.</b>	: Milattan Önce
<b>MÜSİAD</b>	: Müstakil Sanayici ve İşadamları Derneği
<b>NASDAQ</b>	: Resmi bir düzenleyicisi olmayan tezgah üstü piyasalarda menkul kıymetler için alım-satım fiyatlarının gösterildiği otomatik bilgi ağı olarak New York 'ta kurulmuş olan teknoloji borsası
<b>NRI</b>	: Ağa Hazırlık Endeksi
<b>NSF</b>	: Ulusal Bilim Vakfı
<b>NSFNET</b>	: Ulusal Bilim Vakfı Ağı
<b>OECD</b>	: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
<b>SGP</b>	: Satınalma Gücü Paritesi
<b>SITC</b>	: Uluslararası Standart Ticaret Sınıflaması
<b>TBMM</b>	: Türkiye Büyük Millet Meclisi

<b>TÜBİTAK</b>	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
<b>TÜİK</b>	: Türkiye İstatistik Kurumu
<b>TÜSİAD</b>	: Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği
<b>TZE</b>	: Tam Zaman Eşdeğeri
<b>UNCTAD</b>	: Birleşmiş Milletler Gelişim Konferansı
<b>UNDP</b>	: Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
<b>YASED</b>	: Uluslararası Yatırımcılar Derneği
<b>YÖK</b>	: Yükseköğretim Kurulu
<b>WEB</b>	: Dünya Çapında Ağ



## ÇİZELGE LİSTESİ

### SAYFA

<b>Çizelge 2.1:</b> Dört Temel Toplumun Özellikleri.....	5
<b>Çizelge 2.2:</b> Bilgi Ekonomisinin Dört Temel Bileşeni.....	13
<b>Çizelge 3.1:</b> Seçilmiş Bazı Ülkelerin ve Bölgelerin Bilgi Ekonomisi İndeksindeki Sıralaması ve Aldığı Değerler (2012).....	32
<b>Çizelge 3.2:</b> Üst Orta Gelir Grubundaki Seçilmiş Bazı Ülkelerin Yenilik İndeksi Değerleri (1995-2013).....	33
<b>Çizelge 3.3:</b> İmalat Sanayii Sektörlerinin Teknoloji Yoğunluğuna Göre Sınıflandırılması (ISIC Revize-2).....	34
<b>Çizelge 3.4:</b> 2011-2012 Döneminde Seçilmiş Bazı Ülkeler ve Türkiye'nin Yeri.....	37
<b>Çizelge 3.5:</b> AHE'yi Oluşturan Bileşenler .....	38
<b>Çizelge 3.6:</b> Bazı Ülkelerin Küresel Rekabet Endeksi (GCI) Sıralaması.....	42
<b>Çizelge 3.7:</b> Küresel Rekabetçilik Alt Endeksleri .....	43
<b>Çizelge 3.8:</b> 7ÇP'de Alanlar İtibarıyla Önerilen Toplam Bütçeler (Milyar Euro) ....	49
<b>Çizelge 3.9:</b> Amerika'da 2012 yılında en çok patent başvurusu yapan ilk 30 firma. 55	
<b>Çizelge 3.10:</b> World Economic Forum ve INSEAD tarafından yayınlanan "The Global Information Technology Report 2013"teki ilk 50 ülke .....	57
<b>Çizelge 3.11:</b> Özel Sektör Bünyesindeki Araştırma Merkezleri .....	63
<b>Çizelge 3.12:</b> Araştırma Merkezlerinin Alanlarına Göre Dağılımı .....	63
<b>Çizelge 3.13:</b> Yabancı Yatırımların Gelişimi .....	63
<b>Çizelge 3.14:</b> Güney Kore'nin Orta-Yüksek ve Yüksek Teknoloji Sektörleri .....	64
<b>Çizelge 3.15:</b> Küresel Rekabet Raporu.....	66
<b>Çizelge 4.1:</b> Türkiye BİT Temel Göstergeleri, 2009-2011 (Devlet Planlama Teşkilatı Bilgi Toplumu Dairesi Başkanlığı Bilgi Toplumu İstatistikleri 2011) .....	74
<b>Çizelge 4.2:</b> Yüksek Teknolojili Ürün İhracatının İmalat Sanayi İhracatı İçindeki Payı (%).....	80
<b>Çizelge 4.3:</b> Türkiye'de Seçili Orta ve İleri Teknoloji Ürünlerinin İhracatı, 2015, ..	80
<b>Çizelge 4.4:</b> Sektöre ve Harcama Grubuna Göre Ar-Ge Harcaması .....	87
<b>Çizelge 4.5:</b> Faaliyet Kolları ve Büyüklük Grubuna Göre Sanayi Sektöründe Teknolojik Yenilikler (%) .....	87
<b>Çizelge 4.6:</b> Patent Başvurularının Yıllara Göre Dağılımı.....	90
<b>Çizelge 4.7:</b> Türkiye Bilimsel Yayın Performansı .....	91
<b>Çizelge 4.8:</b> Türkiye'nin İstikrarlı Zaman Dizisi Verileri, Yeni Göstergeler ve Yöntemler Işığında İGE Eğilimleri .....	94
<b>Çizelge 4.9:</b> Konsolide Bütçe ve GSYH İçerisinde Eğitim Yatırımlarının Payı.....	97



## ŞEKİL LİSTESİ

### SAYFA

Şekil 2.1: Zaman, Madde, Yaşam ve Enerji: Zaman İçerisinde Bir Evrim.....	4
Şekil 2.2: Bilgi Ekonomisi Çarkları.....	24
Şekil 3.1: Dünya Bankası Bilgi Değerlendirme Metodolojisi.....	28
Şekil 3.2: G-20 ülkelerinde 1995, 2000 ve 2012 yıllarına göre Ekonomik Teşvik ve Kurumsal Rejim.....	29
Şekil 3.3: G-20 ülkelerinde 1995, 2000 ve 2012 yıllarına göre Bilgi ve İletişim Teknolojileri .....	30
Şekil 3.4 : G-20 ülkelerinde 1995, 2000 ve 2012 yıllarına göre Eğitim.....	30
Şekil 3.5: G-20 ülkelerinde 1995, 2000 ve 2012 yıllarına göre İnovasyon.....	31
Şekil 3.6: AHE'nin Genel Yapısı .....	36
Şekil 3.7: Rekabet Edebilirliğin 12 Alt Endeksi.....	41
Şekil 3.8: E-Avrupa 2005'e İlişkin Endeksler .....	47
Şekil 3.9: ABD'deki Risk Sermayesi Yatırımları (1995 – 2008).....	53
Şekil 3.10: OECD Ülkelerinde Sabit Genişbant Abone Penetrasyonu, Aralık 2013 ve Mbps Başına Ortalama Genişbant Maliyeti, Eylül 2012.....	54
Şekil 3.11: BT sektörünün GSYİH'in %3'ünün Ar-Ge'ye ayrılması EU2020 (Europe 2020) hedefine katkısı .....	56
Şekil 3.12: Ülkelerin Ar-Ge Performansı .....	60
Şekil 3.13: Finans Kaynağına Göre Ar-Ge Harcamaları.....	61
Şekil 3.14: Ülkelerin Bilimsel Performanslarının Değerlendirmesi.....	61
Şekil 3.15: Yükseköğrenim Sektöründeki Ar-Ge Harcamalarının GSYH Oranı (2011) .....	65
Şekil 3.16: Yenilikçilik Karşılaştırması.....	65
Şekil 4.1: Ekonomide Bilgi ve İletişim Teknolojileri.....	73
Şekil 4.2: BİT sektör büyüklüğünün GSYİH'ye oranının karşılaştırması, 2010.....	75
Şekil 4.3: Temel Göstergeler, 2007-2013.....	76
Şekil 4.4: Girişimlerde Bilgisayar Kullanımı, İnternet Erişimi ve Web Sayfası Sahipliği, 2005-2013 .....	76
Şekil 4.5: Kamu BİT Yatırımları (2002-2013).....	77
Şekil 4.6: Ar-Ge Harcamaları, Dış Ticaret Dengesi ve Ekonomik Büyüme İlişkileri .....	78
Şekil 4.7: Türkiye'de E-Ticaret Potansiyeli .....	82
Şekil 4.8: Türkiye'de B2C E-Ticaret Harcamaları (TL) .....	83
Şekil 4.9: Türkiye'de E-Ticaretin Sektör Bazlı Dağılımı .....	84
Şekil 4.10: Türkiye'nin 2010 Yılı Bilim ve Teknoloji Profili, OECD.....	86
Şekil 4.11: Ar-Ge Harcamalarının GSYİH'ye Oranı .....	89
Şekil 4.12: Okullaşma Oranları (1997-2012) .....	95
Şekil 4.13: Öğretmen Başına Düşen Öğrenci Sayısı .....	96
Şekil 4.14: Okul Başına Düşen Öğrenci Sayısı .....	96



## BİLGİ EKONOMİSİNE DÖNÜŞÜM SÜRECİ: TÜRKİYE AÇISINDAN BİR DEĞERLENDİRME

### ÖZET

Günümüzde iktisadi faaliyetler geleneksellikten uzaklaşarak bilgiye dayalı teknolojik ilerlemenin sağlandığı, rekabetin yoğunlaştığı, girişimlerin arttığı faaliyetler haline gelmiştir. Yaşanan bu dönüşümün en önemli nedeni bilginin üretim faktörü olarak kabul edilmesinden kaynaklanmaktadır. Bilgiye olan bakış açısının değişmesi ve ekonomideki yerinin farklılaşması devamında bir dizi etkileşime neden olmuştur. Bilgi ekonomisinin ortaya çıkışı ve artık bu doğrultuda hareket edilmesi gerektiğinin anlaşılmasıyla beraber bu alana olan ilginin de arttığı görülmektedir.

Bilgiyi üreten ve bunu etkin bir şekilde üretim sürecine katan ekonomiler bilgi ekonomisi olarak nitelendirilmektedir. Bilgi ekonomisi araştırma ve geliştirme, yaratıcılık ve inovasyonun yer aldığı, tüm kritik unsurları içinde barındıran ekonomik anlayış bütünü olarak görülmektedir.

Ülkeler bilgi ekonomisi anlayışını kavrayarak, gelişmiş bir ekonomi olma amaçlarını gerçekleştirebileceklerdir. Bilgi ekonomisinin gelişimin anahtarı haline gelmesi ile ekonomik yapıda başlayan değişim, ekonomik aktörleri bu doğrultuda hareket etmeye yönlendirmektedir.

Bu çalışmada bilgi ekonomisi özellikleri anlatılarak, güçlü bir ekonominin sahip olması gereken nitelikler ele alınmaya çalışılmıştır. Seçili ülkelerin bilgi ekonomisi alanındaki çalışmalarından bahsedilerek, ülkelerin bu kapsamdaki ekonomi politikalarına yer verilmeye çalışılmıştır.

Çalışmada Türkiye'nin bilgi ekonomisi göstergeleri doğrultusunda, bu alanda yapmış olduğu çalışmalara yer verilmeye çalışılmıştır. Türkiye'nin bilgi ekonomisi konusunda değerlendirmeleri ile beraber tasarladığı politikalardan bahsedilmeye çalışılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** *Bilgi, Bilgi ekonomisi, Bilgi Teknolojileri, Türkiye.*





# INFORMATION ECONOMY TRANSFORMATION PROCESS: AN ASSESSMENT FOR TURKEY

## ABSTRACT

Today, economic activities based on technological progress away from tradition by providing information, competition is intense, has become of increased activity initiative. The most important reason for this is due to the transformation of knowledge as a factor of production. Changes in attitudes to information and the location of differentiation in the economy has led to a series of interactions in progress. With the emergence of the knowledge economy and now understood the need to move in this direction it seems to be increased interest in this area.

It is described as producing knowledge and information economy efficient economy which adds to the production process. Research and development of knowledge economy, where creativity and innovation are seen as an economic understanding of all critical elements of which contains a whole.

Countries grasp the understanding of the knowledge economy will be able to realize their goal of becoming a developed economy. Information becomes the key to the development of the economy started to change the economic structure, economic actors are directed to move in this direction.

In this study, explaining the features of the knowledge economy, qualities that should have been tried to be dealt a strong economy. Mentioning the work of selected countries in the field of knowledge economy, countries have tried to give place to the economic policy in this context.

Study Turkey's knowledge economy indicators in line with the work in this area attempts to answer. Turkey, along with the knowledge economy topic reviews designed policies is worth special mention.

**Keywords:** *Information, Knowledge Economy, Information Technology, Turkey*



## 1 GİRİŞ

Günümüzde insanlığın sahip olduğu sosyal ve ekonomik yapı geçmiş yüzyıllara dayanan bir dizi gelişmenin sonucunda oluşmuştur. İnsanlık yapısı gereği sürekli değişme ve gelişme arzusu içindedir. Karşımıza çıkan her yenilik bu çabanın eseridir. Tüm bu sürecin altında yatan en önemli unsur ise her zaman bilgi olmuştur. Bilgi toplumları sosyal, ekonomik, kültürel, siyasi olarak etkisi alması bakımından önem taşımaktadır.

Tarihsel sürece bakıldığında toplumlar, dönemin gerektirdiği biçimde dönüşüme uğramışlardır. Söz konusu dönüşüm sürecinin kaynağı, toplumda bilginin sahip olduğu rolün değişmesinden kaynaklanmaktadır. İlkel toplumda insanlar kendi ihtiyaçları kadar besin sağlamakta iken, toprağı işleyerek yerleşik düzene geçilmiş bu sayede tarım ve hayvancılık yaygınlaşmıştır. Yaşanan değişimler beraberinde teknoloji gereksinimini ortaya çıkarmış, üretimde kullanılan yenilikler sonucunda Sanayi Devrimi yaşanmıştır. Sanayi toplumu önceki toplum yapısından farklı bir ekonomik yapı oluşturmuştur. Üretim faktörü olarak bilginin kullanılmasıyla beraber, günümüze kadar uzanan yeni bir bakış açısının temelleri atılmıştır.

Bilgi kullanıldıkça tükenmeyen ve kendini yenileyen bir kaynak olarak tüm ekonomik faaliyetler için temel faktör haline gelmiştir. Yaşadığımız yüzyılda bilginin ekonomi üzerindeki etkisini arttırması, küreselleşmeyle beraber bilgi ve teknolojide meydana gelen gelişmeler bilgi ekonomisinin oluşmasını sağlayan aşamalardır. Özellikle İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra teknolojide yaşanan inanılmaz gelişmeler ekonominin niteliklerinde geniş çaplı etki yaratmıştır. Artık “Yeni ekonomi”, “Dijital Ekonomi” gibi kavramlar kullanılmaya başlanmıştır. Bilgi toplumsal yapıda da dönüşüm sağlamıştır. Nitelikli insan faktörünün yer aldığı, kendini geliştirmeye açık, öğrenmeye istekli bireylerden oluşan bilgi toplumu meydana gelmiştir.

Ekonomik faaliyetlerin küreselleşmesi ve bilgi yoğunluğunun artması sonucunda ortaya çıkan bilgi ekonomisi, dünya ekonomisi üzerinde etkin konumdadır. Bilgiye dayalı ekonomilerin yaygınlaşması üretim süreci, istihdam ve kalifiye işgücü

gereksinimini ortaya çıkarmıştır. Globalleşen dünyada ekonomide rekabet ve üstünlük kazanmanın yolu bilgi ekonomisinin gerektirdiklerini etkin uygulamakla doğru orantılı hale gelmiştir.

Bilgi ekonomisinin fark yaratan özelliklerinden biri de bilgi teknolojileridir. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerle birlikte, ekonominin fonksiyonları bilginin etkisi altında yapılanmıştır. Teknolojinin yarattığı etki sayesinde bilgi ağı kullanımı kolaylaşmıştır. Bilgiye erişim ve bilginin paylaşımı artık çok ileri boyutlara ulaşmış durumdadır.

Bilgi ekonomisinde başarılı olabilmek için bilgi en hızlı düzeyde yaratılarak etkin kullanılmalı, tüm bu süreç Ar-Ge çalışmaları ile desteklenmelidir. Ekonominin gücü nitelikli işgücünün yarattığı icatlar ve yeniliklerden beslenmektedir. Bu nedenle bilgi teknolojileri ile birlikte Ar-Ge faaliyetlerine önem veren ülkeler rekabette üstünlüğe sahip olmaktadır.

Bu çalışmanın amacı bilgi ekonomisinin başlangıç noktasından günümüze geçirdiği aşamaların anlatılmasıdır. Çalışmanın birinci bölümünde bilgi kavramının geçmişten günümüze geçirmiş olduğu dönüşüm ve bilgi ekonomisi kavramı alt başlıklarına yer verilmiştir. İkinci bölümde bilgi ekonomisinin ölçülme ihtiyacı nedeniyle uluslararası kuruluşlar tarafından yapılan çalışmalardan bahsedilmiş olup, seçili ülkelerin bu alanda yapmış olduğu araştırmalar sunulmuştur. Üçüncü ve son bölümde ise Türkiye'nin bilgi ekonomisine bakış açısı, bu alanda yapmış olduğu çalışmalarla beraber geleceğe yönelik planlarına bilgi ekonomisi göstergeleri doğrultusunda yer verilmiştir.

## **2 BİLGİ EKONOMİSİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE**

### **2.1 Bilgi Kavramı**

Türkçede sözlük anlamı olarak bilgi; insan aklının erebileceği olgu, gerçek ve ilkelerin bütünü, insan zekasının çalışması sonucu ortaya çıkan düşünce ürünü olarak tanımlanmaktadır (Işık ve Kılınç, 2013: 23). Bütün ekonomik sistemlerin temelinde bilginin ana unsur olduğunu görülmektedir. Bilginin dahil olmadığı bir toplumsal ve ekonomik sistem mümkün gözükmemektedir. Bilgi tüketiciler için tüketim faktörü, firmalar açısından etkin üretim faktörüdür. Tüketim bazında bireylerin entellektüel birikimlerine ve beşeri sermayeye katkısı vardır. Üretim faktörü olarak ise süreci daha verimli hale getirmektedir (Söylemez, 2006: 58-68).

Günümüzde sanayi toplumunun faktörleri olan toprak, emek, sermaye ve girişim gücü yerini bilgi temelli ekonomiye bırakmıştır. Bilgi çağı denilen bu dönemde küreselleşme ile birlikte hem bilgi üretimi desteklenmekte hem de geniş alanlara yayılabilmektedir (İrmiş, 2006: 1-20).

Bilgi üretimde girdi unsuru olarak kullanılmaktadır. Kullanılan oranın artışı üretimin katma değerini de yükseltmektedir. Bilgiye dayalı faaliyetlerini arttıran ülkeler rekabetçi ekonomilere dönüşmektedir (Ekizceleroğlu, 2011: 212). Uluslararası ekonomide bilgi sahibi olan ve bunu etkin kullanan ülkeler en etkili silaha sahiptir. Üretim faktörlerinde bilginin önem ve değerinin artması bilgi ekonomisi kavramı ile beraber ekonomi içerisinde literatürde kendisine yer edinmiştir. Bilgi ekonomisi alanında ise bilginin yenilikçi özelliği ön plandadır. Yenilenmeyle beraber yeni üretilen bilgiler ışığında sürekli gelişimi sağlamaktadır (İrmiş, 2006: 1-20).

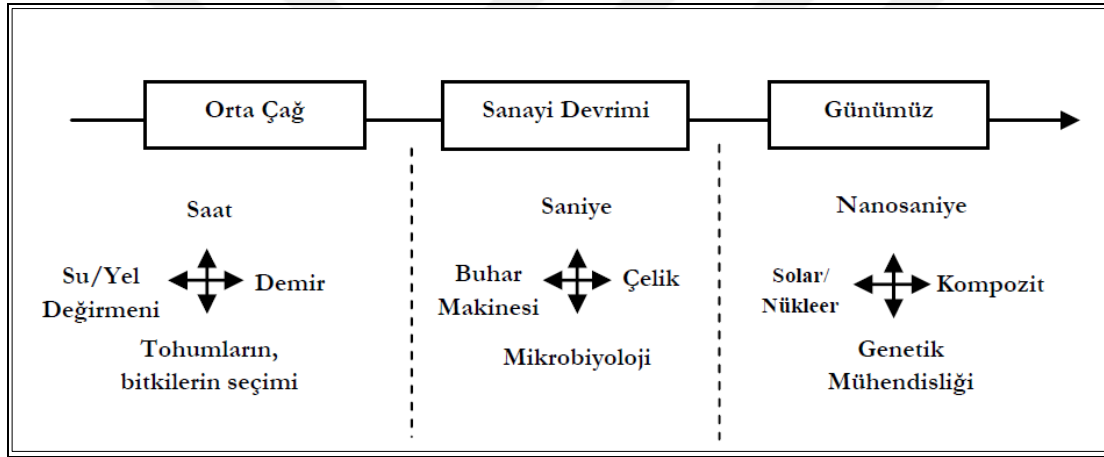
#### **2.1.1 Bilgi-Enformasyon Ayrımı**

Bilgi ve enformasyon arasında bazı temel farklılıklar bulunmaktadır. Enformasyon rahatlıkla kodlanabilen, az maliyetle saklanarak aktarılabilen veri olarak tanımlanmaktadır. Tanımlamadan yola çıkıldığında enformasyona elektronik olarak erişme imkanımız vardır. Bilgi ise bütün bir parça halinde olan kodlanması zor olan yapılandırılmış enformasyonu içinde barındırır (Işık ve Kılınç, 2013: 24). Bilginin

transfer edilmesinde ise elektronik yöntemlerden ziyade yüz-yüze etkileşim kullanılmaktadır (Karlsson ve Johansson, 2004: 4).

## 2.1.2 Bilginin Tarihsel Dönüşümü

Bilgi, insanlığın gelişim süreci incelendiğinde her aşamada önemli bir konumda yer almaktadır. M.Ö.10.000-5.000’li yıllarda temel düzeyde çabalarla tarıma yönelik gelişmeler elde edilmiştir. Sanayi Devrimine kadar süregelen bu süreç sonrası, Orta Çağ ve bilgi faaliyetleri konusundaki ilerlemeler Rönesans döneminde önemli gelişmeleri beraberinde getirmiştir. Teknolojinin yayılma hızı olaya yeni bir boyut kazandırmıştır. Madde’nin üzerinde yapılan araştırmalar ise yeni buluşlar yaratmış, bu sayede enerji sektörü tarafında önemli aşamalar kaydedilmiştir (Işık ve Kılınç, 2013: 26-27).



**Şekil 2.1:** Zaman, Madde, Yaşam ve Enerji: Zaman İçerisinde Bir Evrim

**Kaynak:** World Bank, 2007: 3.

İnsanlık tarihine damgasını vuran dört temel toplumun gelişiminde, teknolojik gelişmelerin, toplumun değişimine kaynaklık ettiği görülmektedir. Teknoloji düzeyi, insanların hayatını ve yaşam biçimini değiştirecek boyutlara ulaştığında toplumun algı ve tutumları buna orantılı olarak değişmektedir (Ekizceleroğlu, 2008: 50). Toplum yapısındaki değişimler ve günümüzde “bilgi toplumu” kavramına geçiş süreci aşağıdaki tablodaki gibi özetlenebilir:

**Çizelge 2.1: Dört Temel Toplumun Özellikleri**

Kriterler	İlkel Toplum	Tarım Toplumu	Sanayi Toplumu	Bilgi Toplumu
<b>Teknoloji Enerji</b>	İnsan Enerjisi	Doğal enerji (insan, hayvan, rüzgar)	Fosil yakıtlar (petrol kömür)	Doğal enerji (güneş, rüzgar, nükleer enerji)
<b>Malzemeler</b>	Hayvan Postu ve Taşlar	Yenilenebilir kaynaklar (ağaçlar, pamuk yün)	Yenilenemez kaynaklar (metal vb.)	Yenilenebilir kaynaklar (biyoteknoloji) ve Aklı geliştirici makineler (Bilgisayar ve ilgili elektronik araçlar)
<b>Araçlar</b>	Taştan Yapılmış, kesmeye ve dövmeye yarayan araçlar	İnsan kasımın kullanılmasını sağlayan (kaldıraç ve vinçler) ya da doğal güçten çalışır duruma getiren (yelken ve su değirmeni) araçlar	Emeğin yerine geçen makineler	
<b>Üretim Yöntemi</b>	Yok	El sanatlarına dayanan üretim	Kurmak - monte etmek	Robotlar
<b>Ulaşım Sistemi</b>	Yürütme	At, tren, yelkenli gemi	Kara, hava, deniz ve demiryolu	Uzay gemisi
<b>Haberleşme Sistemi</b>	Konuşma	El yazımı	Basın, TV	Elektronik araçlarla bireysel iletişimin sınırsız genişlemesi
<b>Ekonomi</b>	Toplayıcılık, avcılık, balıkçılık	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kendi kendine yeterli yerel bir ekonomi. Piyasa değeri olmayan temel yiyecek maddelerinin üretimine dayalı ekonomik faaliyet.</li> <li>Köy ekonomisi düzeyinde basit işbölümü. Düzeyleri açıkça belirlenmiş sınırlı sayıda otorite (soylular, rahipler, askerler, köleler ve serfler)</li> <li><i>Birincil Kaynak: Toprak</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ulusal düzeyde kitlesel pazar ekonomisi. Temel ekonomik faaliyet, standart malların üretimidir</li> <li>Sınırlı uzmanlık yeteneğine bağlı olarak karmaşık iş bölümü</li> <li>Standart iş kalıpları: Büyük hiyerarşik kurumlarda çok sayıda otorite</li> <li><i>Birincil kaynak Maddi sermaye</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Bütünleşmiş küresel ekonomi: Temel ekonomik faaliyet, üretici ve tüketicileri daha çok birleştiren bilgi hizmetlerinin üretimidir.</li> <li>*Çıkarlarını korumaya yönelik üyelerden oluşan küçük girişimciliğin örgütlenmesi.</li> <li><i>*Birincil kaynak: Beşeri sermaye.</i></li> </ul>
<b>Sosyal Sistem</b>	Küçük gruplar ve aşiretler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Büyük aile ve ailenin birinci dayanak olması</li> <li>Seçkinlerle sınırlı kalan eğitim</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Çekirdek aile</li> <li><i>*Sosyal değerler:</i> Uygunluk, seçkinlik ve sosyal sınıf yapısı ön plandadır</li> <li>*Yetişkinlikte tamamlanan kitlesel eğitim.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Bireyin merkezi konumunda olduğu değişik aile tipleri</li> <li><i>*Sosyal değerler</i> Çeşitlilik, eşitlik ve bireysellik</li> <li>*Eğitim: Bireysel bu nitelik kazanmıştır</li> <li>Sürekli eğitim, gündemdedir</li> </ul>
<b>Politik Sistem</b>	Aşiret yaşlılarının ve şefin kuralları çerçevesinde aşiretlerin temel politik birim olması	<i>Feodalizm:</i> hukuk, din, sosyal sınıf ve politika doğumla kazanılan otoriteye bağlıdır. Aristokrasi kuralları geçerlidir. Temel politik birim yerel topluluktur.	<i>Kapitalizm ve Marksizm:</i> Hukuk, din, sosyal sınıf ve politikayı sermayenin mülkiyetine sahip olanlar şekillendirmektedir. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Milliyetçilik: Temsili hükümet veya diktatörlük şeklinde güçlü merkezi ulusal hükümet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Küresel işbirliği: Bilginin kontrolü ve sahipliği içm uluslar üstü örgütlerin kurulması</li> <li>*Katılımcı demokrasi: Temsili demokrasinin yerini almaktadır.</li> </ul>

## Çizelge 2.1 (devam): Dört Temel Toplumun Özellikleri

Kriterler	İlkel Toplum	Tarım Toplumu	Sanayi Toplumu	Bilgi Toplumu
Bilim Temeli ve Düşünce Sistemi	Dünyanın tamamen doğal haliyle gözlenmesi	<b>Bilim temeli:</b> Matematik (cebir, geometri), astronomi  • Merkezi düşünce: insanların üstün güçler (örneğin Tanrı). mistik görüş (astroloji) tarafından kontrol edildiğine inanılması  •Değer sistemi : Doğa ile uyum	<b>Bilim temeli :</b> Fizik, kimya  • Merkezi düşünce: İnsanların rekabetçi bir dünyada ödül ve ceza sistemiyle kontrol edildiğine inanılmaktadır.	<b>Bilim Temeli:</b> • Kuantum moleküler biyoloji, çevresel bilimler • Merkezi düşünce: İnsan yeteneklerinin sürekli olarak artırılması (beynin bütünüyle düşünmesi) • Değer sistemi: Kadına özgü değerlerin ön plana çıktığı bağımsız

**Kaynak:** Dura ve Atik (2002): 56-57.

Toplum-ekonomi-teknoloji-düşünce sistemi-politik sistem bunların hepsi zaman içerisinde değişimler yaşamış, ihtiyaçlar doğrultusunda yeniden yapılanmıştır. Bilginin ekonomiye olan katkısı, zamanın getirdiği akımla yenilikleri beraberinde getirmektedir. Bilginin bu evrimi karşımıza bilgi ekonomisi kavramını çıkarmaktadır. Yeni ekonomik süreçte ise bilgi temel üretim faktörü olarak görülmektedir. Yeni ekonominin başlangıç tarihi konusunda farklı görüşler bulunmaktadır. 1970 ve 1980 yıllarını başlangıç sayanların yanısıra, 1980'lere gelindiğinde kişisel bilgisayarların kullanımının artışı ile bilgi ekonomisinin yaygınlaştığını düşünen yazarlarda vardır (Işık ve Kılınç, 2013: 27-28).

### 2.1.3 Üretim Faktörü Olarak Bilgi

Bilgi kavramına yeni bakış açısındaki en önemli pay, üretim faaliyetlerinde bilginin konumunun değişmesidir. Bilgi artık üretim faktörü olarak kabul görmekte hatta esas unsurlardan biri olarak ekonomik faaliyetlerde yerini almaktadır. Üretimi meydana getiren bileşenlerin hepsinin etkinliğinin artabilmesi için bilgiye sahip olmak, etkin kullanabilmek önemli rol oynamaktadır.



### 2.1.3.1 Bilgi Kullanımının Artışı

Ekonomik alanda önceden görülmemiş kapsamlı ve hızlı değişimler yaşanmaktadır. Bu sürecin temel dinamiğinde yer alan unsur “bilgi” olarak görülmektedir. Bilgi faktörü fonksiyonlarındaki bu gelişim söz konusu dönüşüm sürecini başlatmış durumdadır. Üretimle etkileşime geçen bilgi, yeni ekonomilerin gelişiminde açıkça rol üstlenmektedir (Karahan, 2006: 91-92).

Zaman içinde bilgi değişen niteliklerinin yanı sıra nicelik olarak da gelişim göstermiştir. Yeni ekonomiyi açıklarken bilginin değerini ve özelliklerini iyi kavramamız gerekmektedir. Refahın artışına kaynaklık eden yeni ekonomi, verimliliğinde ön planda olduğu süreci ifade etmektedir. Bilgi ile ilgili olarak belki de en önemli olan özellik yenilenebilir nihai ekonomik ürün olmasından kaynaklanmaktadır. Diğer önemi ise bilginin paylaştıkça değerinin ve kullanımının artmasıdır. Günümüzdeki bilgi ekonomik mal olarak ele alınmaktadır. Bunun sebebi ise üretim sürecinde bilgiye sahip olan bunu iyi kullanma becerisine sahip organizasyonlarının ön plana çıkmasıdır (Brinkley, 2006: 5).

Bilgiyi anlatırken “açık bilgi” ve “örtük bilgi” kavramlarından bahsetmek gerekmektedir. Açık bilgi kodlar ile üretilen, kolayca saklanabilen, herkesin sahip olabileceği bilgi türüdür. Örtük bilgi ise açık olarak belirtilmemiş bilgi türünü anlatmakta kullanılmaktadır (Cowan ve Foray, 2002: 598). Teknolojinin etkin kullanımı için, açık bilgiye aynı zamanda yeterli stoka sahip olunması gerekmektedir. Yeni ekonomide teknoloji ve bilgiyi birbirini besleyen mekanizmanın iki çarkı olarak düşünebiliriz. Bunların yanısıra bilimsel çalışmalar, bilgi ve iletişim teknolojileri sayesinde örtük bilgi oranı giderek azalmakta, açık bilgi stoku gelişerek artış göstermektedir (OECD, 1996a: 13).

Bilgisayarların bulunması ile bilimsel çalışmaların hızlanması, elde edilen bilimsel bilgilerin etkinliği hayatımıza daha fazla katkı sağlamıştır. Bilgisayarlar şu an herkesin bildiği bir araç olabilir ancak ilk çıktığı zamanı düşünürsek o günden bugüne kadar geçen süreçte bilimsel alandaki pek çok çalışmanın mümkün olmasını sağlamıştır. Bilgisayar ve teknoloji sayesinde artık uzayla ilgili araştırmaların yapılması ya da genetik konusundaki yeni keşifler yapılabilmesi mümkün olmaktadır (Karahan, 2006: 100-101).

Bilgisayar çağının başlamasıyla network ağları oluşmuş, birbiriyle iletişimde olan çok sayıda bilgisayar arasında kurulan bağ bilimsel bilgi üretiminin inanılmaz derecede artışını sağlamıştır. İnternet sayesinde elde edilen bilgilere global düzeyde erişme imkanı doğmuştur. Akademik çalışmalar artık elektronik ortamda saklanabilmekte ve istendiği zaman transfer edilerek bilgi paylaşımı mümkün hale gelmektedir (Acun, 1998: 85).

Üretim faktörü olarak sahip olunan bilgi, teknoloji, bilgisayar, internet sayesinde artık klasik üretim faktörlerinin yanında yerini almıştır. Verimli bir üretim süreci geçirmek için bilgiye sahip olunması stratejik öneme sahiptir. Bilgiye yapılan yatırım üretim kapasitesini arttırmakta aynı zamanda yeni ürünleri sürece dahil etmektedir (OECD, 1996b: 11).

#### **2.1.4 Bilgi Yoğun Mallar**

Yeni ekonominin getirdiği yeniliklere bakıldığında bilginin “mal” ya da “hizmet” formunda karşımıza çıktığını görmekteyiz. Bilgi yoğun mallar olarak adlandırdığımız ürünler piyasanın gelişimi ile beraber iktisadi alanda kullanım oranı artmıştır. Tüketimin maddi niteliğinin azalması yenilenmiş ekonomik sistemde “Maddi Olmayan Ekonomi” olarak isimlendirilmektedir (Quah, 1999: 22). Günlük hayatımızda da sıklıkla kullanmakta olduğumuz bilgisayarlar, mobil telefonlar, internet bilgi yoğun mal ve hizmetlere örnek teşkil etmektedir.

Bilgi yoğun mallar tüketildiği zaman yeni bir üretimin maliyeti gittikçe azalmaktadır. Sermaye yoğun mallarda bu durum tam tersi süreçte ilerlemektedir. Azalan Verimler Kanunu sermaye yoğun mallarda geçerli olan bir kuraldır. Bilgisayar yazılımı gibi bilgi yoğun mallarda yapılan harcamalar yeni üretimde yapılması gereken harcamaların daha düşük oranda olmasını sağlayacaktır. Bilgi yoğun mallarda bir ürün tüketildiğinde diğer insanların tüketimi için herhangi bir engel oluşturmamaktadır. Bunun en yaygın örneği internet kullanımıdır. Sistemden aynı anda tüm insanlar faydalansa dahi bir kişinin yapmış olduğu işlem diğer kullanıcının ağıdan faydalanmasını engellememektedir (Karahana, 2006: 168).

Yeni ekonomide mal ve hizmetler daha fazla bilgi yoğun nitelik taşımaktadır. Ortak kullanıma konu olan klasik mallarda bir kişinin elinde bulunan maldan faydalanmak için o malın geri getirilmesini beklemek gerekmekteydi. Bilgi yoğun mallarda ise internete yüklenen bir üründen aynı anda yararlanmak hiçbir sorun teşkil

etmemektedir. Sağlanan fayda ve tüketim yaygınlaşmaktadır (Ekizceleroğlu, 2011: 214). Bilgi yoğun malların temel özellikleri aşağıda sıralanmıştır (Quah, 1999: 22-31):

- Sınırsız bir yayılma gücüne sahiptirler. Bilgi tüketildiğinde varlığını sürdürmekte ve başka kullanıcılar tarafından da faydalanılacak konumda bulunmaktadır.
- Fiziki nitelikleri, mekan ve yer sınırlamaları bulunmamaktadır.
- Önceden bir kullanıcı tarafından denenmemiş ürün hakkında bilgiye sahip olunmayabilir.
- Bilgi yoğun malı öncelikli olarak bulan, sahiplik hakkını elde etmektedir.
- Üretim girdisine yapılan ilaveler ile çıktının artacağı garantisini elde edilmemektedir. Daha fazla eleman alınması ya da bilgisayar programı kullanmak öncekinden daha iyi bir yazılım programına sahip olunacağı kesinliğini vermemektedir.
- Bilgi yoğun mallarda kullanıcısı fazla olan ürün ön planda olmaktadır. İçerik özellikleri aynı dahi olsa isim yapmış herkes tarafından kullanılan ürün ve buna sahip olan firmanın değerini arttırmaktadır.

#### **2.1.4.1 Bilgi Ticareti**

Bilgi ticareti tanım olarak, sahip olunan bilgilerin dünya üzerinde gelişmiş ülkelere daha az gelişmiş ülkelere doğru akışını ifade eder. Aktarılan bilgilerin faydalı olabilmesi için bazı koşulları göz önünde bulundurmak gerekmektedir. Her toplumun sahip olduğu kendine has özellikleri vardır. Bu durum maddi olanaklar ve kullanılan araçlar açısından farklılık yaratmaktadır. Bilgi ticaretinde kullanılan araçlardan biri üniversitelerdir. Akademik alanda bilgi teknolojisindeki gelişmelerle beraber yurt dışındaki kaynaklardan da faydalanılarak daha geniş bilgi havuzuna ulaşma imkanı elde edilmektedir. (İrmiş, 2006: 12-14).

Az gelişmiş olarak sınıflandırdığımız ülkelerde görülen en büyük eksiklik Ar-Ge faaliyetlerine yeterince bütçe ayrılmamasıdır. Ar-Ge departmanının önemini kavrayan kuruluşlar bilgiye daha kısa sürede erişerek, bunu kullanabilme yeteneklerini geliştirmektedir. Bilgi ticaretindeki gelişim pek çok istihdam alanını etkileyerek yeni pazarlar yaratmaktadır (Kevük, 2006: 341).

Bilgi ticaretinde karşımıza çıkan diğer bir konu bilgi piyasalarıdır. Bu piyasalar bilgi talep edenler ile bilgi arzını gerçekleştirenlerin karşılaştığı piyasalardır. Bilgi ürünlerindeki bilgi yoğunluğu piyasanın çeşitlenmesini sağlamaktadır. Günümüzde bilgi piyasalarını ileri teknoloji bağlantılı ürünler yansıtmaktadır. İçeriğinde yer alan ürünler çoğunlukla enformasyon ve iletişim teknolojilerine dayanmaktadır (Söylemez, 2006: 62).

## **2.2 Bilgi Ekonomisi Kavramı**

Bilgi ekonomisi kavramının literatüre Fritz Machlup getirmiştir. 1962 yılında yapmış olduğu çalışmada, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) GSMH'sinin %29'unu bilgi ekonomisinin oluşturduğunu tespit etmiştir. Yapılan bu çalışma bilgi ekonomisi ve politikaları hakkındaki literatürü genişletmiştir. Çalışmaların ilk etabı bilgi ekonomisinin ön planda olduğu 1970'li yıllara denk gelmektedir. İkinci etap 1990'lı yıllardan başlayarak günümüze kadar gelen süreci kapsamaktadır (Işık ve Kılınç, 2013: 21-54).

Bilgi meta olarak değerlendirmektedir. Aynı zamanda sermaye aracıdır. Bilgi ekonomisinin literatürde yer alan farklı adlandırmaları mevcuttur. İnternet ekonomisi, bilgi ekonomisi, enformasyon ekonomisi, w ekonomisi, dijital ekonomi, e-ekonomi, modernlik sonrası çağ gibi isimlerle anılmaktadır. Bilgi ekonomisinden bahsederken yeni çağ toplumları içinde çeşitli araştırmacılar tarafından "Post – Endüstriyel Toplum" (D. Bell, A. Touranie), "Bilgi Toplumu" (M. Porat, Y. Masuda, J. Naisbitt), "Kapitalist Ötesi Toplum" (P.F. Drucker), "Şebeke (Network) Toplum" (M. Castells), "Teknetronik Çağ ve Toplum" (Z. Brzezinski), "Bilgi Ekonomisi" (F. Machlup), "Post-Modern Dönem" (A. Etzioni), "Post-Kapitalist Dönem" (R. Dahrendorff), "Uygarlık Sonrası Dönem" (K. Boulding), "Üçüncü Dalga" (A. Toffler), gibi farklı adlar kullanılmaktadır (Ekizceleroğlu, 2008: 43).

Bilgi ekonomisi toplumda bilginin üretimini, ne şekilde dağıtılacağını ve kaynak kullanımını inceleyen bir disiplindir. Bilgi ekonomisi çalışmaları, mal hizmetlerinin üretimi ve dağılımı konusunda bir reçete görevindedir (Jones, 2004: 3-68).

Bilgi temelli ekonomide bilgi faktörü daha yoğun olarak kullanılmakta, fiziksel olmayan sanayi ile temsil edilmektedir. Değişim ve gelişim bilgi ekonomisinin lokomotifleridir. Bilgi ekonomisini değerlendirirken tek bir etmen değil farklı

unsurların birleşimi ve ekonomideki kullanımı ele alınmaktadır. Son yıllarda hız kazanan teknolojik yenilik ve gelişmelerle verimlilik artışı sağlanmıştır. Bunun devamında üretim artışının meydana getirdiği rekabet yapısının, üretim tarzlarının ve istihdam yapısının pek tabii iktisat politikalarındaki tüm değişimlerin incelendiği sistem olarak bilgi ekonomisini söylemek mümkündür (Söylemez, 2006: 59-60).

Bilgi ekonomisinde kalkınma ve refah için bilginin etkin kullanımı, üretimde verimin her alana yayılması amaçlanmaktadır. Bu açıdan baktığımız zaman düşük maliyetli ve güçlü bir gelişim süreci için bilgiye sahip olmak ciddi öneme sahiptir. Bilginin sonucunda bir değer yaratılmaktadır. İçinde bulunduğumuz yüzyılda bilgi tüm ekonomi aktörleri için hayati önemde bir emtia haline gelmiştir. Küresel pazarda pay sahibi olabilmek için bazı yetkinliklere sahip olunmalıdır. Dünya Bankası inovasyon, tasarım, yazılım, girişim, bilginin kullanımı, Ar-Ge faktörlerini iktisadi alanda anahtar unsurlar olarak belirtmektedir. Tüm faktörlerin etkili biçimde kullanımı sonucunda iktisadi rekabet gücüne erişilmektedir (Kaymakçı, 2006: 108-110).

Bilgi ekonomisi oldukça geniş bir dizi aktivite ve yorumlamayı kapsar. Bilgi ekonomisinin anahtar bileşenleri fiziksel girdiler ya da doğal kaynaklardan çok entelektüel yeteneklere olan güvene dayalıdır (Karmarkar ve Apte, 2007: 438-453). Üretim sürecinin her aşamasında koordineli çalışmalar sonucunda entegre gelişim elde edilmektedir (Snelman ve Powell, 2004: 201).

Bilgi ekonomisinin iki temel itici gücü bulunmaktadır. Bunlar; Ekonomik faaliyetlerde artan bilgi yoğunluğu ve küreselleşmenin ekonomi üzerinde yarattığı etkidir (Houghton ve Sheehan, 2000: 2). Bilgi yoğunluğu, bilgi içerisindeki teknolojik faaliyetlerin artışı, aynı zamanda meydana getirdiği ilerlemedir. Küreselleşme ise ulusal ve uluslararası etkileşimlerin sonucu doğmuştur.

Yeni ekonomi, klasik ekonomiden bazı noktalarda ayrılmaktadır. Üretimde artık bilgi esastır. Bireye daha önemli roller verilmektedir. Ülkelerin etkileşimi, teknolojik faktörlerin gelişimi, yeniliklerin takibi önemlidir. Söz konusu yeni ekonomi, iş gücüne yeni organizasyonel bakış açısı yükleyerek, firmalar arasında gelişen ilişkiler sayesinde bilgi sahibi çalışan işçilerin niteliklerinde de değişimler söz konusu olmuştur (Brinkley, 2006: 4). Bilgi ekonomisine dönüşüm süreciyle beraber diğer ekonomi politika alanlarında da çeşitli değişimler yaşanmıştır. Farklı alanlarda

yaşanan bu köklü değişimler ekonomi dışında toplumsal, sosyal, politik kültürel alanlara yansımaktadır (Aydın ve Kara, 2006: 795).

### **2.3 Bilgi Ekonomisini Ortaya Çıkaran Faktörler**

Üretim süreci en çok incelenen, eski zamanlardan günümüze kadar ilgi çeken araştırma konularındandır. Üretim süreci içerisinde klasik faktörler üç tanedir. Bunlar: Doğal kaynak, emek, sermayedir. Doğal kaynak, insan üretiminin dahil olmadığı kendiliğinden var olmuş unsurları anlatır. Sermaye ise üretim sürecinde kullanılan teknik araçları ifade eder. Emek üretime destek veren fiziki güç olarak tanımlanmaktadır. Klasik faktörlerle birlikte kullanılan teknoloji sürece yeni bir boyut kazandırmıştır. Eğer üretimde aktif bir ilerleme kaydedilmek isteniyorsa, söz konusu üretim faktörleri ile etkin teknolojinin kullanımı başarıya ulaştıran altın formül haline dönüşmektedir. Bilginin buradaki önemli rolü ise, etkin teknoloji yönteminin nasıl belirleneceği konusunda kilit noktada bulunmasından kaynaklanmaktadır (Karahana, 2006: 92).

Ekonomide zaman içinde pek çok gelişim meydana gelmiştir. Son yirmi yılda ise artan teknolojik yeniliklerle farklı bir seyir ortaya çıkmıştır. Bunun sonucunda iletişim teknolojisi ve enformasyon dönemine dayalı ekonomik faaliyetler hız kazanmıştır. Bahsi geçen faaliyetler enformasyonun bilgiye dönüştüğü, bilginin üretimi ve dağılımı ile ilgilidir. Dünya ekonomisinde artık bilgi ekonomisi başrolde dir. Teknoloji, girişimcilik sayesinde bilgiye dayalı yatırımlarda önem kazanmıştır (Söylemez, 2006: 59).

Bilgi ekonomisi bir anda ortaya çıkmış bir kavram değildir. Birçok değişim ve gelişim süreci sonucunda oluştuğunu söylemek mümkündür. Ana unsurları ticari faaliyetlerde bilgi yoğun üretim, mal ve hizmet tarafında bilgi yatırımları, istihdamda eğitimin önemi olarak açıklamak mümkündür. Bilgi alanında diğer önemli konu ise bilgiyi üretme ve kullanma kapasitesidir (Gökdemir, 2003: 390)

Bilgiye dayalı ekonomide üretim süreci geleneksel endüstriden oldukça farklıdır. Bilgi ekonomisinin yarattığı geniş çaplı etki iktisatçıların ilgisini bu alana kaydırmış, bilginin tüm aşamalarını inceleyen “bilgi ekonomisi” disiplinini doğurmuştur. Bilgi ekonomisinde iki kullanım alanı vardır. Birinci kullanım alanı bilgi ekonomisi (knowledge economy) yani bilginin yön verdiği ekonomidir. Tüm sektörlerde

refahın artmasında bilgidен yararlanılır. İkinci kullanım alanı ise bilginin ekonomiye olan etkileri incelenmektedir (Söylemez, 2006: 58). Buna göre, ülkeler bilgi ekonomisini ön planda tutarak, gelişmiş bir ekonomi olma amaçlarına ulaşabilmektedir (Meçik, 2013: 116).

## 2.4 Bilgi Ekonomisinin Özellikleri

Bilgi ekonomisi diğer bir deyişle yeni ekonomi kavramı bir üretim ekonomisidir. Bilgi nasıl üretilir ve etkin kullanılır işte bunlar bilgi ekonomisinin başlangıç noktasıdır. Elde edilen bilgilerin işlenmesi, yönetimi ve dağılımı önemlidir. Tüm süreci etkileyen unsur ise teknolojik gelişmelerdir. Küreselleşmenin yaratmış olduğu akıma teknolojik faaliyetler ivme kazandırmış, bireysel ve firma bazında biçimsel özellikleri değiştirerek, yeni strateji ve yapılanmaların önü açılmıştır. Genel çerçevede bilgi ekonomisinin içinde bilgi, yüksek oranlı büyüme, verimlilik artışı, beşeri sermaye, teknolojik gelişmeler bulunmaktadır (Işık ve Kılınç, 2013: 28-29).

Dünya Bankası bilgi ekonomisini açıklarken dört bileşene ayırmaktadır. Bunlar: Eğitim ve beceri, inovasyon sistemi, ekonomik ve kurumsal rejim, bilgi ve iletişim altyapısıdır (World Bank, 2008: 1). Dört unsur aşağıdaki tablo yardımıyla açıklanabilir;

**Çizelge 2.2:** Bilgi Ekonomisinin Dört Temel Bileşeni

<b>Ekonomik ve Kurumsal Rejim</b>	Ülkenin ekonomik ve kurumsal rejimi mevcut ve yeni bilginin verimli bir şekilde kullanımı ve girişimciliğin geliştirilmesi için teşvikler sağlamalıdır.
<b>Eğitim ve Beceri</b>	Ülke vatandaştan bilgiyi; üretmek, paylaşmak ve etkili bir şekilde kullanmak için eğitime ve becerilere ihtiyaç duyar.
<b>Bilgi ve İletişim Altyapısı</b>	Dinamik bir enformasyon altyapısı; etkili iletişimi, bilginin yayılımını ve enformasyonun işleyişini kolaylaştırmaktadır.
<b>İnovasyon Sistemi</b>	Ülkenin inovasyon sistemi-firmalar, araştırma merkezleri, üniversiteler, düşünce kuruluşları, danışmanlar ve diğer organizasyonlar- artan küresel bilgi stokunu kendine çekebilmek, özümseyebilmeli, bunu yerel ihtiyaçlara uyarlamalı ve yeni teknolojiler oluşturmaktadır.

**Kaynak:** World Bank, 2008: 1.

### 2.4.1 İnovasyon

Bilgi ekonomisinde önemli olan etmenlerden biri inovasyondur. İnovasyon hem sürece hem de sonuca verilen addır. OECD literatüründe inovasyon süreç olarak; “bir fikri, pazarlanabilir bir ürün ya da hizmete, yeni ya da geliştirilmiş üretime ya da

dağıtım yöntemine ya da yeni bir toplumsal hizmet yöntemine dönüştürmek” olarak tanımlanır (OECD, 2004a: 5). Bilgi ve teknolojinin içerdiği tüm aşamaları kapsamaktadır. Tüm aşamaların sonucunda elde edilmek istenen bilginin teknoloji sonucunda yararlı bir olguya dönüşmesi ve bunun pazarlanabilir somut bir çıktı halini almasıdır. İnovasyon çağımızın dominant aktivitelerinden biri olarak değerlendirilmektedir. İnovasyon süreci dört aşamadan meydana gelmektedir (OECD, 2004b: 15):

- Birinci aşama, resmi çalışmalar ve geliştirme faaliyetleri.
- İkinci aşama, online öğrenmedir. Bu yöntemle bireyler uygulayarak öğrenebilir, öğrendiklerini değerlendirebilir, ilerleyen süreçlere bilgilerini yükleyebilmektedir.
- Üçüncü aşama, teknoloji sistemleri sayesinde potansiyel tüm faydalar gerçekleştirilmektedir.
- Dördüncü aşama, buluş süreci ve kaydedilen ilerlemeler aktivitelere yeni boyut kazandırmaktadır.

İnovasyon Ar-Ge çalışmalarının artmasıyla beraber piyasadaki rakipleri elemeye önemlidir. Yeniliğe olan ihtiyacın her geçen gün artmasından dolayı, global ekonomide var olabilmek için mücadelede tek çözüm haline gelmektedir. İnovasyona, değişen ürün profiline tüm firmaların bir anda adapte olabilmesi zor olabilir ancak pazarın içinde devamlılık sağlayabilmek adına uyum sağlama zorunluluğu göze çarpan dönüşümlerden olmaktadır (Solak ve Sarıdoğan, 2012: 184).

#### **2.4.2 Rekabet Gücü**

Rekabet tanım olarak kişi ya da kurumlar arasında önde olma en başarılı olabilmek için yarış halinde olmaktır. Rekabet unsuru iki başlığa ayrılır. Bunlar: Fiyat rekabeti ve fiyat dışı rekabettir. Fiyat rekabeti: Ücretler, verimlilik, döviz kuru değişmelerinden kaynaklanan fiyat farklılıklarıdır. Maliyetlerde uygunluk sağlayabilen firmalar rekabette de kazançlı konuma gelebilmektedir. Fiyat dışı rekabet: Satış sonrası hizmeti, ürün özellikleri kapsamında bulunmayan rekabettir. Yeni ekonomi kapsamında fiyat dışı rekabetini etkileyenler Ar-Ge, pazarlama, küreselleşme ve çok uluslu şirketlerdir (Kotan, 2002: 1).



Fiyat dışı rekabet ürünün satışı ve sonrası hizmetlere bağlıdır. Başarı sağlanabilmesi için müşteri beklentileri dikkate alınarak pazarlama stratejileri belirlenmesi faydalı olacaktır. Ar-Ge faaliyetlerinin verimliliği ve yaratıcılığı arttırıcı rolü vardır. Rekabet gücüne sahip olabilmek için yenilikçi bakış açısına sahip vizyon belirlemek gerekmektedir. Diğer önemli faktörlerden biri inovasyondur. Artık tüm üretim prosesinde inovasyon sürece dahil edilmiştir. Bilişim teknolojilerine hakim olarak inovasyon becerisi kullanıldığında pazarda rekabet üstünlüğü sağlamak söz konusu olabilmektedir (Kaymakcı, 2006: 111).

### **2.4.3 Ar&Ge Faaliyetleri**

Bilgi ekonomisinde Ar-Ge faaliyetleri önemli değişkenlerden biridir. Ürün geliştirme, ithal edilen teknolojinin kullanımı dahil olmak üzere üretimin her aşamasında Ar-Ge faaliyetlerinden yararlanılmaktadır. Sadece üretim için değil aynı zamanda teknoloji geliştirme kısmında da önemli bir süreci temsil etmektedir.

Teknoloji kullanımının ana unsuru olan Ar-Ge harcamaları, ülke performanslarında aynı zamanda uluslararası alanda rekabette en can alıcı özelliklerden biri olmaktadır. Özellikle küreselleşme etkilerinin tüm alanlarda hissedilmesinden sonra ulusal sınırların dışında stratejiler belirlemek, risk sermayesi, yabancı ülkelerde olan iş ortaklıkları ülkeler için dönüşüm gerektiren pozisyonlar yaratmıştır. Bunun sonucunda Ar-Ge faaliyetlerine verilen önemin artması gündeme gelmiştir. Bilgi ekonomisinin kilit unsurlarından biri olan Ar-Ge çalışmaları detaylı bir süreci ifade etmektedir. Ar-Ge faaliyetlerinin kapsamını açıklamak gerekirse (Kaymakcı, 2006: 112-113) ;

- Bilimsel aynı zamanda teknik gelişim için bilgi edinilmesi,
- Yeni üretimi desteklemek amacıyla araştırmaların arttırılması,
- Yeni ürün sistemlerin geliştirilmesi doğrultusunda araştırma yapılması,
- Maliyetlerin azaltılması yanında kaliteli ürün teknolojilerinin araştırılması,

Verimliliğin artmasında Ar-Ge çalışmalarından elde edilen sonuçların kullanımı önemlidir. Elde edilen bilgi stokunun üretimde kullanımı firmalar açısından karlılığın artması anlamına gelmektedir (Işık ve Kılınç, 2013: 33). Bu bölüme ayrılan bütçe, üretime katkı sağlamasının yanısıra yeni keşiflere de öncülük etmektedir. Ar-Ge çalışmasında teknolojik bilgi kullanılarak ortaya çıkan sonuçlar ekonomiyi pozitif etkilemekte ve büyümeyi sağlamaktadır. Aynı zamanda kullanılan bilgiler ürün

kalitesini arttırmakta ve değer kavramına katkıda bulunmaktadır. Sanayi alanında Ar-Ge kalitesinin özelliklerine bakacak olursak uzmanlaşma en önemli özelliklerden biridir. Oluşturulan tesisler, teknolojik laboratuvarlar bu uzmanlaşmanın kullanım alanlarıdır. Üzerinde çalışma yapılan ve Ar-Ge incelemelerine de konu olan alanlar şu şekildedir (Göker, 2000: 4):

-Enformasyon teknolojisi

-İleri malzeme teknolojileri

-Yeni biyoteknoloji-gen teknolojisi

#### **2.4.4 Patent**

Patent başvuru sayıları, ülkelerin teknolojik beceri ve durumlarını göstermesi sebebiyle, bir ülkede bilgi ekonomisinin uygulanıp uygulanmadığının göstergesidir. Ar-Ge ile patent birbiriyle bağlantılı faktörlerdir. Patent aşaması için Ar-Ge çalışması yapmak bir gerekliliktir. Bilgi ekonomisinde patent, teknoloji ile olan ilişkinin göstergelerinden biridir. Ar-Ge çalışmaları girdi olarak kabul edildiğinde patenti çıktı olarak değerlendirmek mümkündür. Bu iki göstergenin arasında pozitif yönlü ilişki mevcuttur. Yapılan başarılı Ar-Ge çalışmaları sonucunda patent alabilme yolu açılmaktadır (Yıldırım, 2004: 113-114).

Küreselleşmenin getirdiği yenilikler sayesinde yaratıcılık arayışları artmış, patent başvurularında artış gözlenmiştir. Yabancı firmalar tarafından yapılan uluslararası başvurularda en büyük oranın gelişmekte olan ülkelere ait olduğu görülmektedir (Kaymakçı, 2006: 113-114).

#### **2.4.5 Bilgi ve İletişim Teknolojileri**

Yeni ekonominin özelliklerinden biri de bilgi iletişim teknolojileridir (BİT). BİT alanında yapılan çalışmalar sonucunda sermaye birikimi artmakta ve büyüme hızına ciddi oranda ivme kazandırmaktadır (Kaymakçı, 2006: 107-129). Refah artışına, teknolojilere, yatırıma, verimliliğe etkisi bulunmaktadır BİT sadece kendi teknoloji alanındaki sektörlere değil tüm üretim faktörlerinin verimine katkıda bulunmaktadır.

Teknolojik gelişmeler hayatımıza birçok kolaylık getirmiştir. Yeni ekonomi ortamında insanlar birbiriyle hızlı bir şekilde iletişime geçebilmektedir. Her türlü bilgi kullanıcıların kolay ulaşabilecekleri platformda bulunmaktadır. Dijital

ekonomiden söz ettiğimizde bilgi işlem ve teknolojideki hızlılık, dönüşümü ifade etmektedir.

Değişen ve gelişen teknolojileri bilmek kadar bunları etkili biçimde kullanmak önemlidir. Ekonomik kalkınmada yeni teknolojileri aktif olarak hayata geçirip, üretken toplum yapısı oluşturarak üretim döngüsüne pozitif katkı sağlanabilmektedir (Baloğlu, 2006: 202-207).

#### **2.4.6 Bilgi İşçileri**

Bilgi işçisi tanım olarak bilgiyi üreterek kullanabilen kişidir. Uzmanlar, bilim adamları, eğitimciler, bilgi sistemi tasarımcıları bu grubun içine girmektedir. Bilginin nasıl kullanıldığı, yaratıcı olma, çalışma durumu bilgi işi ile alakalı hususlardır. Düşünce üretme, yaratıcı olma bilgi işçilerinin görevlerindedir. Ortada fiziksel bir ürün olmasa dahi elde edilen çıktı fikir üzerinedir. Fiziki gücün dışında zihinsel süreçler önemli rol üstlenmektedir. (Işık ve Kılınç, 2013: 33).

Bilgi işçilerinin sahip olması gereken bazı nitelikler bulunmaktadır. Çalışma sektörlerinin bilgi sektörü olması, fiziki güçten çok sahip oldukları bilgilerini akıllarını kullanabilmeleri, kendi kararlarını verebilen, gelişime açık bireyler olmaları gerekmektedir. Bu özelliklere ek olarak bilgi işçilerinin eğitim düzeyi yüksek, bilgi teknolojilerini etkin kullanabilen, uzmanlık alanına bağlı kalarak bu alanda kendini geliştirmeye özen gösteren bireyler olmaları gerekmektedir (Özer vd., 2004: 260-262).

Bilgi işçileri çalışma hayatının etkin gruplarından olacaktır. Bilgi ekonomisinde ilerleme kaydedilmek isteniyorsa bunun ön koşullarından biride bilim bazlı düşünen, yenilikçi, yaratıcı bireyler yetiştirmek olarak görülmektedir. Bilgi işçileri yaratmada izlenmesi gereken metotlar aşağıdaki gibi özetlenebilir (Aydın ve Kara, 2006: 800):

- Bilgi ekonomisinin gerektirdiği yeni teknoloji alanlarında ihtiyaç duyulacak insan kaynakları yetiştirme,
- Bireysel öğrenme programları yaratma,
- Problem çözme, iletişim, organizasyon ve işbirliği yeteneği geliştirme,
- Yaratıcı, hayal gücü geniş, öğrenme ve insan odaklı olmak.

## **2.5 Bilgi Ekonomisi Sektörleri**

Bilgi çağı beraberinde bilgi ekonomisini oluşturduğunda aynı zamanda kendine ait sektörlerin oluşmasına da kaynaklık etmiştir. Ekonominin getirdikleri ve teknolojinin hızı bu piyasaların yaygınlaşmasını sağlamıştır. Bilgi ekonomisi ile ortaya çıkan ve devamında gelişen sektörler ise; İnternet ekonomisi, Bilgi ve İletişim Teknolojileri, E- Ticaret, E-İş, E-Devlet, E-Finans'tır.

### **2.5.1 İnternet Ekonomisi**

İnternet tanım olarak milyonlarca bilgileri birbirine bağlayan bir ağıdır. Mikro elektronikte meydana gelen iletişim tarihin en büyük olaylarından biri olarak nitelendirilen internetin ortaya çıkmasını sağlamıştır. 1960'lı yılların sonunda, ABD İleri Araştırmalar Proje Yönetimi (ARPA) çalışmaları ile sağlanan gelişmelerin devamında 1980'lerin ortalarında Ulusal Bilim Vakfı (NSF) tarafından oluşturulan Ulusal Bilim Vakfı Ağı (NSFNET)'nin geliştirdiği bağlantılar sayesinde pek çok bilgisayar arasında bağlantı kurulabilmiştir (Arslan ve Öner, 2006: 9). 1989 yılında ise bu alanda dönüm noktalarından biri yaşanmış bugün herkesin Web olarak kısalttığı HTML dili geliştirilmiştir. Bilgisayar fiyatlarının düşmesi yanında işlem sayısının yükselmesi, bilgisayarların kullanım alanının genişlemesine olanak tanımıştır (Economist, 2000: 1).

Günümüze geldiğimizde internet her alanda karşımıza çıkmaktadır. Evlerimizde özellikle iş yaşantımızda aktif olarak internet kullanılmaktadır. Gündemi takip etmek, alışveriş yapmak için bunun devamında sayabileceğimiz birçok özeliğinden faydalanılmaktadır. Klasik yöntemler güncelliğini yitirmesi nedeniyle internet olan her yerden en güncel bilgiye ulaşabilmekteyiz. Ekonomi artık 7/24 açık ve takip edilebilir konumdadır. Bilgiye ulaşımın bu kadar kolaylaşması sonucunda insanların yapabilecekleri yeni tasarımlar üretmek, projeler tasarlamak ve karar vermektir.

### **2.5.2 Bilgi ve İletişim Teknolojileri**

Ülkelerin ekonomik büyümelerinde en önemli faktör birçok ekonomiste göre bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) olarak görülmektedir. Bu tanımın en etkin görülebileceği yerler çoğunlukla gelişmiş ülkelerdir. ABD örneğinde olduğu gibi ticaretle beraber bilgi ve iletişim teknolojilerinin artan hızı, yapılan araştırmalarda tespit edildiği üzere verimlilik ve ekonomik büyümeyi önemli oranda artmıştır (Pahjola, 2002: 133-144).

Uluslararası ticaret ekonomideki gelişmelere paralel olarak gelişme göstermiştir. 1950 yıllarından itibaren bilgi teknolojilerinde yükselme başlamış, bilginin kaynak olarak kullanımını arttırmıştır. 1980'lerden sonra ise bilgi ekonomisi kavramının söz konusu olmasıyla beraber uluslararası ticarete yeni atılımlar meydana gelmiştir. Bilgi iletişim teknolojisindeki gelişmeler karşılıklı etkileşimi doğurmaktadır. Bilgi üretimindeki artış yeni teknolojiyi destekler, bilgi iletişim teknolojilerindeki gelişimlerde bilgi üretimini artırır. Bilgi ekonomisiyle yaşanan refah artışında bu karşılıklı döngünün etkisi bulunmaktadır. Aynı zamanda bilgi teknolojilerindeki ilerlemeler bilimsel bilgi üretimini destekler niteliktedir (Dura, 2006: 29-34).

Bilgi ve iletişim teknolojileri ait oldukları ekonominin önemli ürünleridir. Çıktı olarak kullanımlarının yanısıra yeni teknolojilerin oluşumunda girdi olarak kullanımları uygundur. Günümüzde gerçekleşmekte olan teknolojik yapılanmanın önemli anahtarları yazılım ve araçların kalitesinden kaynaklanmaktadır (Pahjola, 2002: 133-144). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin önemini konu hakkında yapılan araştırmalardan anlamak mümkündür. Bilgi ve İletişim Teknolojileri ile ilgili çalışmaları aşağıda görebilmekteyiz (Dura, 2006: 30-34):

- BİT konusundaki araştırmalara Pohjola'nın yapmış olduğu çalışmalardan ulaşabiliyoruz. 1990'lı yıllarına ait olan bu verilerde kişisel bilgisayarlar, internet, cep telefonları konu edilmektedir.
- Teknoloji kullanımı gelişmiş ülkelerde gelişmekte olan ülkelere oranla 10 kat, telefon ise 6 kat fazladır. Bunun sebebi olarakta yüksek gelirli ülkelerde bunlara imkan yaratan sektörlerin bulunması gösterilmektedir. Sanayileşmenin ilerlemiş olması sebebiyle kalifiye işgücüne olan talepte aynı ölçüde artar ve çeşitlenir.
- Yapılan bu araştırma sonuçlarında gelişme düzeyinin tek parametresi teknoloji kullanımı değildir. Az gelişmiş ülkeler sadece bilgi ve iletişimde eksik oldukları için geride kaldıkları düşüncesi yanlış olmaktadır. BİT 50 yıldan daha fazla sürenin verisidir. En önemli etken fiziksel sermayedir.
- BİT ile ilgili olarak açıklanması gereken diğer bir kavram BİT harcamalarıdır. Ülke karşılaştırması yapılırken bu kalem belirleyici olmaktadır. Kıyaslama yapılırken harcamalar ile Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) kişi başlı olarak birbirine oranlanmaktadır. Sanayide ilerlemiş ülkeler yeniliğe açık bilgi ve

öğrenme isteğine sahiptirler. Dolayısıyla BİT harcamaları nispeten fazladır. Az gelişmiş ülkelerde ise araştırma ve yaratıcılık zayıf seyretmektedir.

- Aynı düzeydeki ülkelere bakıldığı zamanda harcamalar arasında farklılıklar görülmektedir. O halde başka etkenlerinde bulunduğunu kabul etmek gerekir. En başta gelen faktörün sanayileşme düzeyi olduğu düşünülmektedir.
- BİT'in ekonomik büyümeye olan katkısının kabul edilmesi ile beraber etkinlik kısmına gelindiği zaman gelişmiş ülkelerde bu etkinin daha ölçülebilir olduğu görülmektedir. Sanayileşme büyümenin ana unsurudur. Süreci bir makine olarak düşünürsek tüm dışlılar birbirini harekete geçirir ve bütünlük sayesinde ilerleme sağlanır. Üretim, kalifiye iş gücü, araştırma, inovasyon, yenilikçi bakış açısıyla birlikte yeni kapılar açılır yatırımlar, büyüme, teknoloji kullanımı ve benzeri pek çok gelişim birbirini takip eder hale gelmektedir.

### 2.5.3 E-Ticaret

İnternet üzerindeki veri trafiğinin artışı işletmelerin internete olan taleplerini arttırmıştır. Ekonomide elektronik ticaret kavramı ortaya çıkmıştır. OECD tarafından yapılan tanımlamadan yola çıkarsak e-ticaret; ağlar üzerinden bireysel ve kurumsal olarak mali etkinliklere ait tüm işlemlerin yapılmasıdır. Yapılan işlemlerde sayısal verilerin yanında yazılı metin, sesli ve görsel datalarda bulunmaktadır (OECD, 1999a: 10-11). E-ticaretin özellikleri ise aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

- E-ticaret piyasaları geliştirmektedir.
- E-ticaret ile firmaların üretiminde geleneksellikten çıkılması sonucunda, firma ve tüketici taraf arasında daha aktif iletişim meydana gelmektedir.
- E-ticaret birleştirici etkiye sahiptir. E-ticaret ekonomik faaliyetlerin küreselleşmesini, işletmeler arasında bağlantıların olmasını, bilinçli vasıflı işçinin öneminin artmasını sağlamaktadır.
- Ekonomik faaliyetlerde her alanda kullanım hızı ve etkinliği artan internetin yaygınlaşması iktisadi işlemlerde aktifliği ve artan iletişimi sağlamaktadır.
- E-ticaret zamanın aktif kullanımında yeni bir anlayış yaratmaktadır. Ülkeler arasındaki sınırları aşarak, firmaların yakın etkileşime geçmesini sağlamakta ve tüketici işlemlerinde zaman etkisini önemli ölçüde indirmektedir.

Elektronik ticarete dört unsur bulunmaktadır. Bunlar; kurum, tüketici, vatandaş ve devlettir. Tarafların birbiriyle olan farklı kullanım şekilleri ile e-ticaret türleri meydana gelmektedir (Elmas, 2009: 16-17):

- İşletme-Kamu: İşletmeler ile kamu arasında elektronik ortamda yapılan işlemlere, kamu ihalesinin internette sunumu ve tekliflerin internet aracılığıyla gerçekleştirilmesi örnek verilebilir.
- Birey-Kamu: Birey-kamu elektronik işlemlerinde ise ehliyet, vergi ödemesi vb. uygulamalar örnek verilmektedir.
- İşletme-Müşteri: İnternet dünyasındaki hızlı değişimler sonucunda, sanal mağaza uygulamaları aracılığıyla pek çok ürün satışı yapılabilmektedir.
- İşletme-İşletme: Elektronik ortamda sipariş verebilmekte, fatura bedeli ödenerek, stok durumu takip edilip, bayileriyle iletişim sağlanabilmektedir.

Günümüzde alışveriş ve ticaret için bilgi teknoloji ve e-ticaret kullanılmaktadır. Daha az zaman harcanarak aynı zamanda ekonomik olan bu yöntem kullanıcılar için büyük kolaylık sağlamaktadır. Elektronik mağazalarda elektronik ticaretin önemli unsurlarındandır. Aynı zamanda şirketler artık mağazaları yanısıra web siteleri üzerinden alışveriş imkan sunan sanal mağazalarla da ticaretlerini başka bir boyuta taşımaktadır (Baloğlu, 2006: 197).

#### **2.5.4 E-İş**

E-İş, işin gerektirdiği tüm işlemlerde elektronik ortamın kullanılmasını açıklamaktadır. E-İş kavramı; yeni müşteriler kazanmak, potansiyel müşterileri elde tutmak ve müşterileri ilişkilerini geliştirmek, hizmet, satış ve bilgilendirme servisleri aracılığıyla müşterilere ulaşarak, üretimde maliyeti düşürüp, verimi arttırmak için internetin kullanımı olarak ifade edilmektedir (<http://www.e-ticaretmerkezi.net/eticaretsss.php>).

E-iş yönetiminin iki temel unsuru bulunmaktadır. Bunlar; Tasarruf ve karlılığa ulaşabilmek için internet teknolojilerinden ne şekilde faydalanılacağı ve internet sayesinde yaratılacak yeni iş fırsatlarıdır. E-iş tek başına teknolojinin kurulması değil iş süreçlerinde yeni yaklaşıma uygun olarak teknolojiyle çözümleri birlikte kullanmaktır (Baloğlu, 2006: 195-200).

E-iş yönetimi, internetin sağladığı avantajlı durum sayesinde, şirketlerde operasyonel verim sağlarken, çalışan, iş, müşteri ekseninde daha üretken çalışılmasına olanak veren yönetim tarzıdır (Oracle, 2003: 2).

E-iş yönetimi sayesinde internetin gücü iş zekası ile birleşmektedir. Maliyetlerin azalması, yeni pazar ve kanalların yaratılması bu sayede gelirlerin artmasını sağlamaktadır. Bu anlayışa sahip olabilmek için tabii ki firmanın kendi sektör özelliklerine hakim konumda olması çağdaş vizyona sahip olması gerekmektedir.

İşletme büyüklüğü E-iş kullanımında önemli bir faktördür. İmalat ve kimya sanayinde yer alan büyük işletmeler, E-İş'in anlayışında dünya liderleri arasında yer almaktadır. Küçük ve Orta Büyüklükte İşletmeler (KOBİ) kapsamında ise turizm ve perakende işlemler elektronik ortamda gerçekleştirilmektedir (European Commission, 2004).

### **2.5.5 E-Devlet**

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımının artmasıyla birlikte kamu hizmetlerinin vatandaşlar için daha rahat erişilebilir, şeffaf, etkin, verimli, ucuz şekilde sunulması amaçlanmıştır. E-devlet kavramıyla vatandaş ve devlet arasındaki işlemlerin elektronik ortamda uygulanabilir olması sağlanmaktadır. E-devletin bileşenleri e-vatandaş, e-şirket, e-kurumdur. Vatandaşlara, iş hayatına, yönetime internetin sunmuş olduğu imkanlar sayesinde hızlı ve üretken hayat yaşanabilmektedir (Baloğlu, 2006: 200-201).

Kamu hizmetlerinde bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımı artarak, elektronik ortama taşınması kamu otoritelerini e-devlet kullanımına yönlendirmektedir (Erdal, 2003: 539). E-devlet uygulaması birçok kalemden oluşmaktadır. Sunulan hizmetlerin niteliklerinin yanında bu uygulamanın amacına ulaşılabilmesi için tüm vatandaşların bu hizmetlerden faydalanması gerekmektedir. Bunun içinde istenen tam olarak bilgi toplumu seviyesine taşınmaktadır.

Yapılan işlemlerde her geçen gün artış gözlenmektedir. Elektronik ortama aktarılan işlemlere sadece kişisel bilgisayarlardan değil, kablo ağlardan, cep telefonlarından da ulaşımına imkan sağlama konusunda çalışmalar artarak devam etmektedir. İnternet kullanımının teşviki, elektronik okur yazarlık oranının artması ve kamuya açık internet erişim noktalarının artmasında hedeflenmektedir (Baloğlu, 2006: 205-206).



### 2.5.6 E-Finans

Elektronik finans, finansal hizmetlerle birleşen elektronik faaliyet ve işlemler olarak tanımlanmaktadır. Elektronik faaliyetler, internet aracılığı ve dial-up, e-bankacılık, bankamatik ve telefon bankacılığı ile uygulanmaktadır. E-Finans faaliyetleri içerisinde nakit yönetimi, ödemeler, döviz faaliyetleri, finanslama, e-komisyonculuk, yatırımlar ve bilgi akışı gibi konular yer almaktadır (Ban vd. , 2003: 205).

E-finansın iki alanda önemli etkisi olmuştur. Birincisi: bankacılık ve finansal hizmetler alanındaki etkileşimidir. İnternetin gelişimi finans dünyasında yeni bir dönüşüm sürecine sokmuştur. Geleneksel bakış açısından uzaklaşarak internet gibi farklı araçlar kullanılmıştır. İkincisi:, menkul kıymet ve tahvil, döviz işlemlerinin evrenselleşmesi fiziksel alana ihtiyaç duymamasıdır. Yaşanan bu gelişmeler finansal hizmet ve pazar sektöründe önemli yere sahiptir. E-finansın diğer belirgin özellikleri ise fiyat şeffaflığı, dağıtım kanalllarının şekil değiştirmesidir. Şeffaflığın artışı aktif rekabetin artışı sağlamaktadır (Yörük, 2003: 303-304).

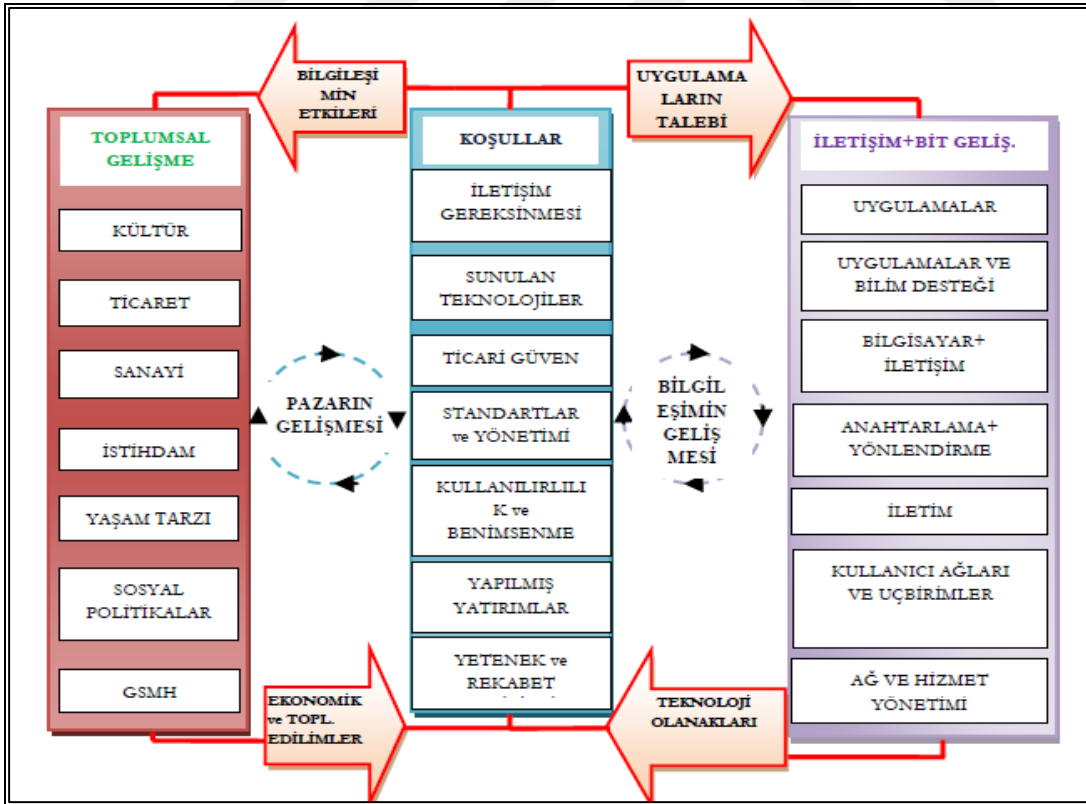
### 2.6 Bilgi Ekonomisini Önemli Kılan Faktörler

Bilgi ekonomisi, bilginin oluşumu ile başlayan, yayılması ve kullanılmasını da kapsayan bir bütündür. Bir ülke ekonomisinde başarının bağlı olduğu konularda bilgi oluşumu ve sonrasında seçimi, bilginin özümsererek aktarımı, kullanımı ön plana çıkmaktadır (Houghton ve Sheenan, 2000: 11). Bilgi ekonomisinin nitelikleri ve getirmiş olduğu yenilikler aşağıdaki gibi özetlenebilir (Aldemir ve Sağlam, 2006: 774-778); (Bayraç, 2003: 5).

- Bilgi kullanım yoğunluğunun artışı saklı kalan becerilerinde artışı sağlar.
- Birey ve topluluklar için öğrenme ana unsurudur.
- Bilgi edinme bunu kullanmak ve etkileşimde bulunmayı da kapsar.
- Bilgi elde etmenin kolaylığı sayesinde üretici ve tüketici arasındaki fark kalkmıştır.
- Üretim faktörü olarak bilginin katma değeri yüksektir.
- Bilgi teknolojilerinin güçlü teknolojik itici gücü vardır.
- Sosyal, ekonomik, teknolojik ilerlemede bilginin ağırlığı artmıştır. Rekabet alanında var olmanın koşullardan biri bilgiye sahip olma ve onu etkin kullanabilmektir.

- Yeni ekonomi bilgi ekonomisidir. Bilgi ekonomisinde nitelik ve nicelik açısından bilgi en önemli girdi konumundadır. Ekonomik faaliyetlerde bilgi yoğunluğu oldukça artmıştır. Ticaretin içinde bilginin varlığının önemi bilginin bir ürün olarak ele alınmasını gerektirmiştir. Bilginin üretimi ise bilgi işçilerine aynı zamanda tüketicilere aittir.
- Moleküler ekonomidir. Ekonomide değişen anlayışla beraber, bireysel grup ve dinamik oluşumlar daha fazla ön plana çıkmaktadır. Her alanda kitlesel yaklaşımın yerini moleküler anlayış almıştır.
- Küresel ağ ekonomisidir. Bilgi ekonomisi iletişim ağlarının etkin olduğu bir ekonomidir. Teknolojinin kattıkları sayesinde çeşitli sayıdaki kaynaklara kolayca ulaşabilme imkanı bulunmaktadır.

Geleneksel bakış açısıyla üretim sürecine baktığımızda emek, sermaye, hammadde ve enerji faktörlerini görülmektedir bugüne geldiğimizde ise bilgi üretim akışına doğrudan etki eden konuma ulaştığımızı görmekteyiz. Teknolojik gelişmeler eğitim ve emek gücü ile beraber sermayenin marjinal üretimini yükselişe geçirmiştir (OECD, 1996a: 7).



Şekil 2.2: Bilgi Ekonomisi Çarkları

Kaynak: TÜSİAD, 2001: 21.

Bilgi ekonomisinin pazar ve bilgi etkileşimi olarak iki lokomotifini bulunmaktadır. İki unsurun aktif çalışabilmesi için dengeli, birbirini geliştirir nitelikte olması gerekmektedir. Eğer bu mekanizma düzgün şekilde çalışırsa dalgalanma ve krizlerin en az zararla atlatılması mümkün olacaktır (Işık ve Kılınç, 2013: 35).

## 2.7 Bilgi Ekonomisiyle Yaşanan Dönüşümler

Ekonomik büyüme bilginin üretim faktörü olarak değerlendirilmesinden itibaren gelişim düzeyleri karşılaştırılırken sermaye yerine bilgi açığı baz alınmaktadır. Karşımıza çıkan bir başka yenilik ise üretim sürecinde bilginin kullanım oranının artmasından dolayı üretim sürecinde azalan değil “artan verimler” geçerlidir. Yeni ekonomiyle beraber gelen bu değişimlerin, ekonomik gelişme stratejilerinde yarattığı dönüşümler ise aşağıdaki şekilde açıklanabilmektedir (The Progressive and Policy Institute, 2002: 39-47):

- İstihdam imkanlarının niteliksel açıdan iyileştirilmesi: İstihdam alanlarında nitelik olarak gelişim sağlanması esas alınmaktadır. İşgücünün tamamının kullanılarak iyi işler yaratılması, daha yüksek kazançlar elde edilerek yeni istihdam alanları kazanımı asıl amaçtır. Ekonomik tercihlerde ucuz olandan çok iyi olanı seçmeye yöneliş vardır.
- Yaşam kalitesinin yükseltilmesine verilen önemin artması: Firmaların kuruluş yerlerinin seçiminde yaşam kalitesinin yüksek olduğu yerler tercih edilir konuma gelmiştir. Bu bölgelerin seçimiyle beraber işgücü becerilerin geliştiği, teknoloji gelişimi destekleyen ortamın oluştuğu, bilgi işçilerini bölgeye çekecek yüksek standartların oluştuğu gözlenmektedir.
- Bölge yatırımlarının yanısıra yaşam standartlarını göz önünde bulunduran teşvik sisteminin yeniden düzenlenmesi: Yapılacak teşviklerde kaynak israfı olarak yüksek maliyetli işlemlerde kullanılması yerine, işgücünün eğitilmesine, Ar-Ge faaliyetlerine yönelten teşvik programlarının uygulanması gerekmektedir.
- Bölgesel endüstriyel kümelenmelerin desteklenmesi: Bölgesel endüstriyel kümelenmeler örneğin Silikon Vadisi, bir yandan bölgede yer alan firmalara kolay ulaşım sağlanmasının yanısıra aynı zamanda etkileşimi etkileyerek öğrenme sürecini tetiklemektedir.

- İşgücünde eğitim ve becerileri kalitesinin artırılmasını hedefleyen programların yürütülmesi: Sektörde oluşturulacak iş eğitimleri programları sayesinde sadece firma karlılığı değil aynı zamanda işgücünün yeni işlere adaptasyonu kolaylıkla sağlanabilmektedir.
- Bilgi işçilerinin yaşadığı gelişmişlik düzeyi yüksek yerleşim yerlerinin oluşturulması: Yeni ekonomide şirketler bilgi işçilerinin bulunduğu alanlara doğru hareket etmektedir. Bilgi işçileri daha iyi yaşam standartlarını tercih etmekte olup, ulaşım imkanları iyi ve düşük suç oranına sahip yerlerde yaşamayı istemektedirler. Yaptıkları işle ilgili farkındalıkları artmış olup, yeni ekonomi ürünlere yönelik taleplerin potansiyeli bilmektedirler.
- Dengeli gelişme stratejilerinin belirlenmesi: Eski ekonomide üretim yapılan yerlerin, ülkenin metropollerinin gerisinde kalırken yeni ekonomide bu farklılıklar en azından dengeli büyüme stratejileri geliştirilerek giderilmesi amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda özel kesim, kamu kesimi, sivil toplum kuruluşları koordineli çalışmalıdır.
- Dijital ekonomiye dönüşümün desteklenmesi ve e-ticaret için gerekli düzenlemelerin yapılması: Kamu hizmetlerinin işgücü ve zaman tasarrufu sağlayacak şekilde elektronik ortama taşınması ekonomide dijitalleşme sürecinin sağlıklı işleyişine zemin oluşturması açısından önemlidir.

### **3 ÜLKELERİN BİLGİ EKONOMİSİ YARIŞINDAKİ YERİ**

#### **3.1 Bilgi Ekonomisini Ölçmeye Yönelik Girişimler**

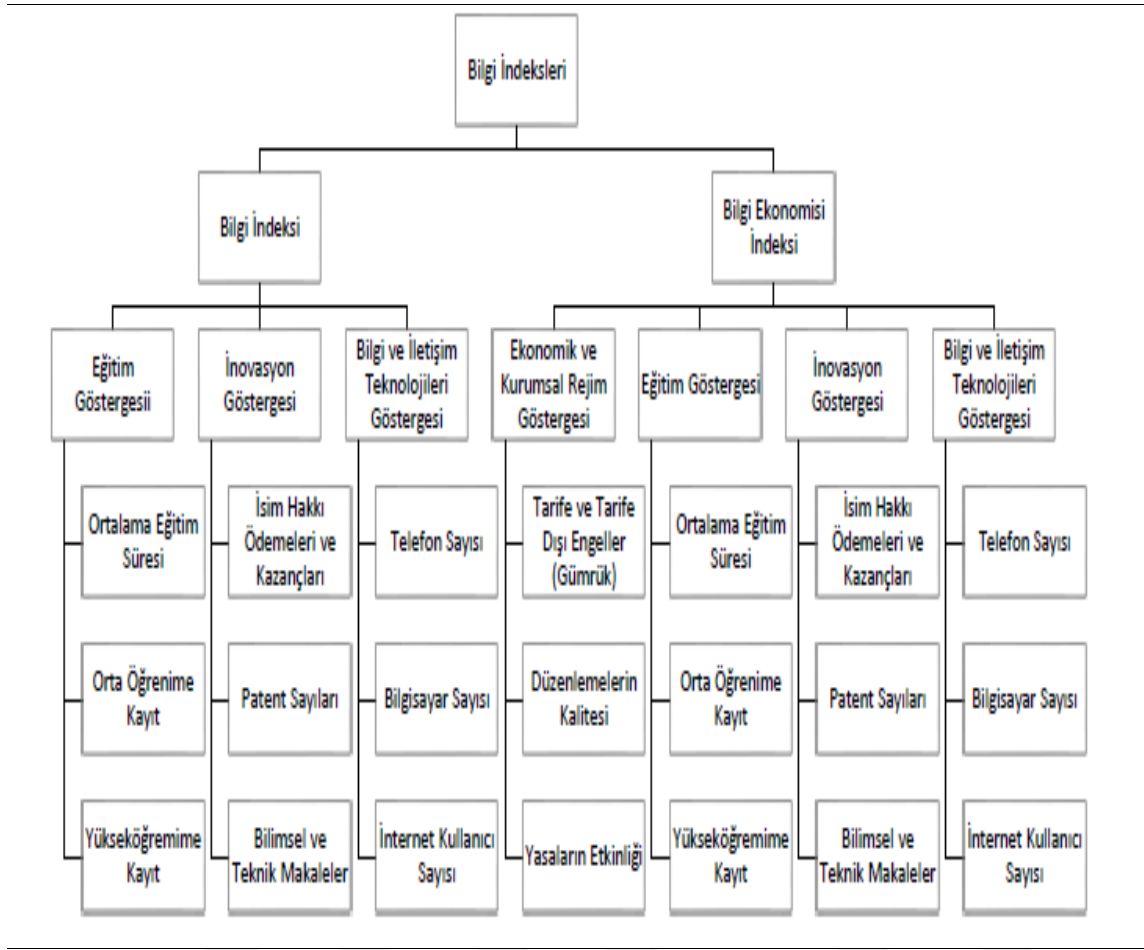
Bilgi ekonomisini toplum ve ülke için faydalı kılabilmek adına çeşitli analizler yapma ihtiyacı doğmuştur. Endeks geliştiren kuruluşlar McConell Uluslararası teknoloji politikası ve yönetim danışmanlık şirketi, Harvard Üniversitesi Uluslararası Gelişim Merkezi, Birleşmiş Milletler Ticaret ve Gelişim Konferansı, Birleşmiş Milletler Gelişim Konferansı (UNCTAD), Birleşmiş Milletler Gelişim Programı, Dünya Ekonomik Forumu ve Dünya Bankası'dır (Baydar, 2014: 4)

##### **3.1.1 Dünya Bankası Bilgi Ekonomisi Göstergeleri Amaç ve Kapsamı**

Dünya Bankası tarafından bilgi ekonomisini ölçmek amacıyla Bilgi Değerlendirme Metodolojisi geliştirilmiştir. Baz alınan konular bu metotla beraber ülkelerin bilgi ekonomisindeki gelişimi sırasında karşılaşılabilecek durumlarla yönelik strateji belirlemede önemli bir göstergedir (Baydar, 2014: 4).

Dünya Bankası tarafından geliştirilen Bilgi Değerlendirme Metodolojisi (KAM) içeriğinde iki indekse sahiptir. Bunlar: Bilgi İndeksi ve Bilgi ekonomisi İndeksi'dir (World Bank, 2012a). Bilgi ekonomisi ölçümlemede bilgi ekonomisi indeksi kullanılır. Bilgi indeksleri; Bilgi indeksi ve Bilgi ekonomisi olarak iki bölüme ayrılmaktadır. Söz konusu ölçümler ülkelerin bilgi ekonomisi düzeylerini anlatması açısından önem taşımaktadır.

Dünya Bankası araştırmalarında, bir ülke ya da bölgenin genel hazırlık düzeyini ölçen Bilgi Ekonomisi Endeksi'dir (Knowledge Economy Index-KEI). Ülkede bilgiyi yaratma ve etki alanını genişletme kabiliyetini ölçen Bilgi Endeksi (Knowledge Index-KI) bir diğer endeks olarak literatürde yer almaktadır (World Bank, 2008: 1-2). İndekslerin detayları aşağıdaki gibidir;



**Şekil 3.1:** Dünya Bankası Bilgi Değerlendirme Metodolojisi

**Kaynak:** World Bank, 2012a: 1.

Bilgi ekonomisi indeksi, bilgi ekonomisini oluşturan dört temel unsur üzerine kuruludur. Bu dört unsur, eğitim-öğretim altyapısından, ekonomik ve kurumsal altyapıdan, bilgi ve iletişim teknolojileri altyapısı ile kullanım seviyesinden meydana gelmektedir (Yumuşak ve Bilen, 2010: 102-103). Tüm bu unsurların basit ortalaması alınarak ülke performansları ölçülmektedir. KAM İndeksi oluşturmada kullanılan alt göstergeler aşağıdaki şekilde özetlenebilmektedir (World Bank, 2012b);

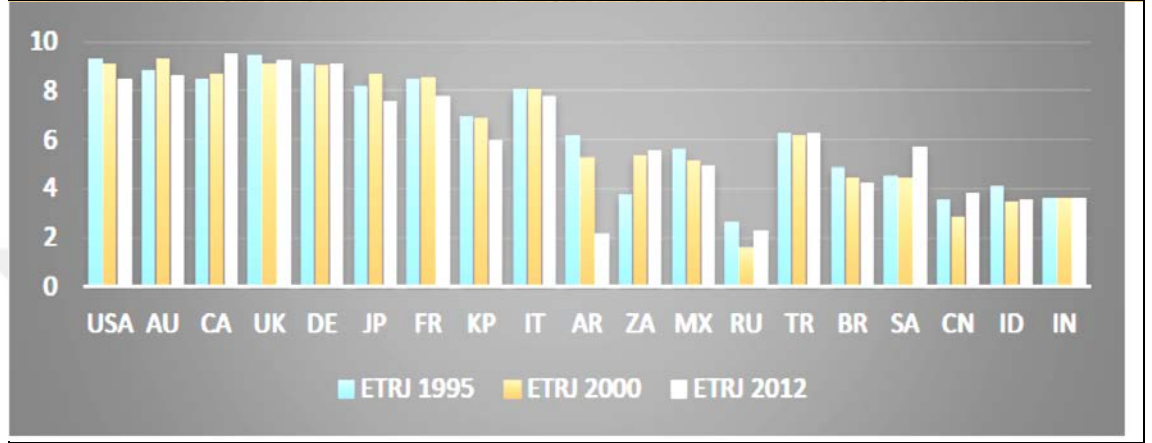
- Ekonomik Teşvik ve Kurumsal Rejim Göstergesi

- Tarife ve Tarife dışı engeller: Bu kriteri ticaret özgürlüğü olarak tanımlanmakta, her ülke için skor hesaplanmaktadır. Skarla beraber ticaretteki tarife ve tarife dışı engeller detaylı gösterilmektedir.

- Düzenlemelerin Kalitesi: Uygulanan politikaların ne derece sağlıklı ve etik olduğunu ölçen kriterdir.

-Yasaların Etkinliği: Kurumların toplumca konulan kurallara olan güvenini ölçerken aynı zamanda kurallara olan uyumu ölçmektedir.

Seçili bazı ülkelerin (sırasıyla Amerika, Avustralya, Kanada, İngiltere Birleşik Krallık), Almanya, Japonya, Fransa, Güney Kore, İtalya, Arjantin, Güney Afrika, Meksika, Rusya, Türkiye, Brezilya, Suudi Arabistan, Çin, Endonezya, Hindistan) ekonomik teşvik ve kurumsal rejim göstergesine göre sıralaması şu şekildedir:



Şekil 3.2: G-20 ülkelerinde 1995, 2000 ve 2012 yıllarına göre Ekonomik Teşvik ve Kurumsal Rejim

**Kaynak:** World Bank, 2012b: 154.

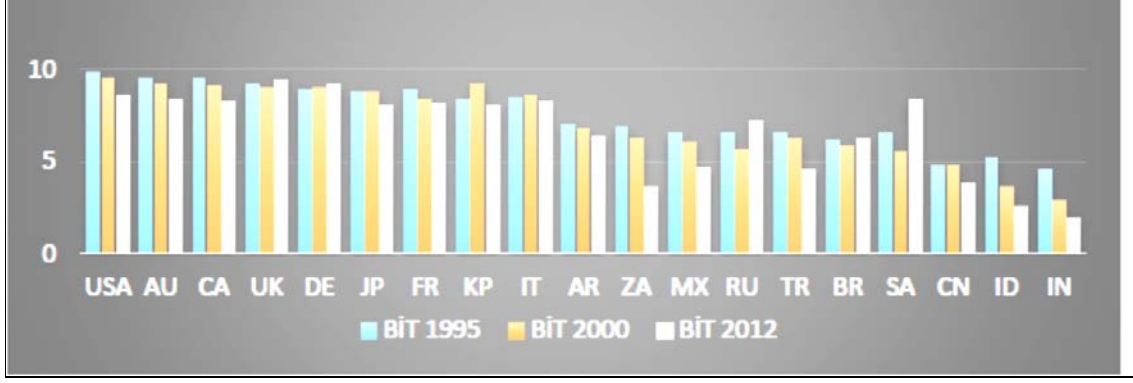
- Bilgi ve İletişim Teknolojileri Göstergesi

-Bilgi ve İletişim Teknolojileri bilgiyi ihtiyaç olunan biçime dönüştürebilmektedir. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinde üç ana göstergeye dikkat edilmektedir (World Bank, 2012b):

-Telefon Sayısı: Bin kişi başına düşen telefon hatları ve mobil telefonlar.

-Bilgisayar Sayısı: Bin kişi başına düşen bireysel kullanıma uygun bilgisayarlar.

-Onbin Kişi Başına Düşen İnternet Kullanıcıları: Ülke için toplanan datalardan meydana gelmektedir.



**Şekil 3.3:** G-20 ülkelerinde 1995, 2000 ve 2012 yıllarına göre Bilgi ve İletişim Teknolojileri

**Kaynak:** World Bank, 2012b: 66.

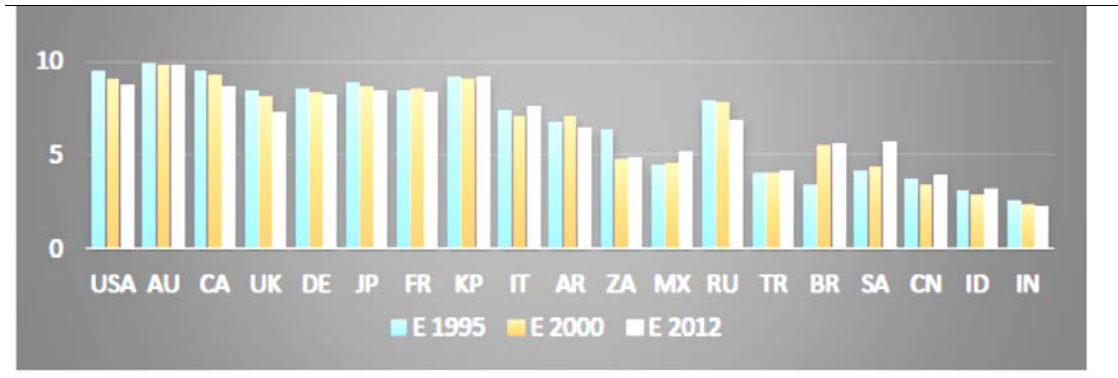
- Eğitim Göstergesi

Eğitimi analiz ederken üç göstergeye dikkat çekilmektedir:

-Ortalama Eğitim Süresi: Ülkede eğitilmiş insan sayısını gösteren bir değer olarak değerlendirilmektedir.

-Ortaöğretimde Brüt Kayıt Sayısı: Kayıt sayısı ile toplam nüfus sayısının oranlanmasıdır.

-Yükseköğretimde Brüt Kayıt Sayısı: Kayıt sayısının tamamının nüfus toplamına oranıdır (World Bank, 2012b).



**Şekil 3.4 :** G-20 ülkelerinde 1995, 2000 ve 2012 yıllarına göre Eğitim

**Kaynak :** World Bank, 2012b: 10.

- İnovasyon Göstergesi

İnovasyon göstergeleri üç grup olarak sınıflandırılmaktadır:

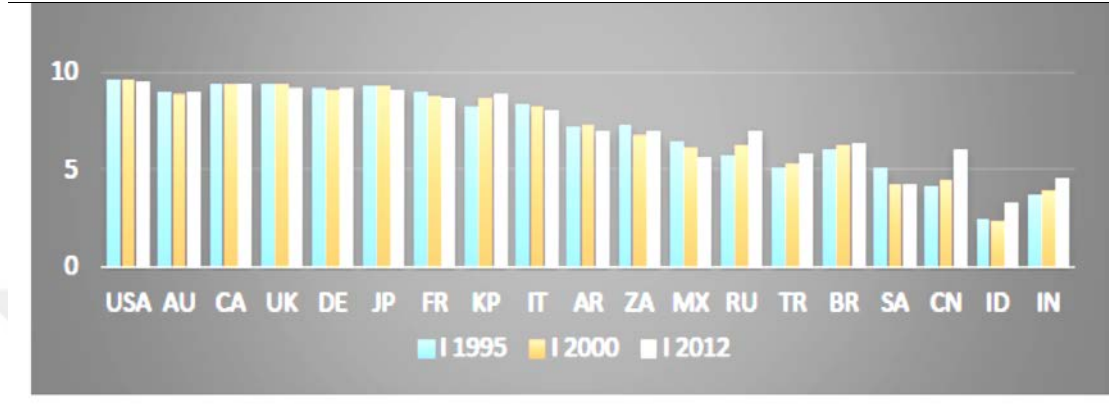
-İsim Hakkı (İmtiyaz, Lisans) Ödemeleri ve Kazançları: Nüfusa göre İsim Hakları ve Lisans Ödemeleri + Nüfusa göre İsim Hakları ve Lisans Kazançları.



-Patent Sayıları: Bu kriter nüfus ile oranlanmıştır.

-Bilimsel ve Teknik Dergilerdeki Makaleler: Bu kriter nüfus ile oranlanmıştır.

Göstergelerin değerlendirilmesi ülkeler arasında farklılık gösterebilmektedir. İnovasyonda kaynakların büyüklüğü oldukça önemlidir. Kullanıldığında tüketilmediği için ölçek ekonomisi meydana getirmektedir (World Bank, 2012b).



**Şekil 3.5:** G-20 ülkelerinde 1995, 2000 ve 2012 yıllarına göre İnovasyon  
**Kaynak :** World Bank, 2012b: 38.

Seçili ülkelerin bilgi ekonomisi indeksinde aldıkları değerler aşağıdaki tablo ile gösterilmiştir. Bu indeks içerisinde mutlak ve nüfusa göre belirlenmiş değerler bulunmaktadır. Puanın yükseldiği bölümler o alandaki ilerlemeyi gösterir. Nüfus ağırlıklı hesaplamada ise 2012 yılında ilk sırada İsveç, ikinci Finlandiya ve üçüncü olarak Danimarka bulunmaktadır (World Bank, 2013).

**Çizelge 3.1:** Seçilmiş Bazı Ülkelerin ve Bölgelerin Bilgi Ekonomisi İndeksindeki Sıralaması ve Aldığı Değerler (2012)

	2000 2012 Farkı	Ülke	Bilgi Ekonomisi İndeksi	Bilgi İndeksi	Ekonomik Teşvik Rejimi	Yenilik	Eğitim	Enformasyon ve İletişim Teknolojileri
1	0	İsveç	9.43	9.38	9.58	9.74	8.92	9.49
2	6	Finlandiya	9.33	9.22	9.65	9.66	8.77	9.22
3	0	Danimarka	9.16	9.00	9.63	9.49	8.63	8.88
4	-2	Hollanda	9.11	9.22	8.79	9.46	8.75	9.45
5	2	Norveç	9.11	8.99	9.47	9.01	9.43	8.53
6	3	Yeni Zelanda	8.97	8.93	9.09	8.66	9.81	8.30
7	3	Kanada	8.92	8.72	9.52	9.32	8.61	8.23
8	7	Almanya	8.90	8.83	9.10	9.11	8.20	9.17
9	-3	Avustralya	8.88	8.98	8.56	8.92	9.71	8.32
10	-5	İsviçre	8.87	8.65	9.54	9.86	6.90	9.20
20	2	Lüksemburg	8.37	8.01	9.45	8.94	5.61	9.47
30	-3	İtalya	7.89	7.94	7.76	8.01	7.58	8.21
40	-2	Şili	7.21	6.61	9.01	6.93	6.83	6.05
50	26	Suudi Arabistan	5.96	6.05	5.68	4.14	5.65	8.37
60	-1	Brezilya	5.58	6.05	4.17	6.31	5.61	6.24
61		Dominik	5.56	5.50	5.73	4.38	4.87	7.25
62	1	Mauritius	5.52	4.62	8.22	4.41	4.33	5.11
63	-19	Arjantin	5.43	6.54	2.09	6.90	6.36	6.38
64	-18	Kuveyt	5.33	5.15	5.86	5.22	3.70	6.53
65	-15	Panama	5.30	5.32	5.26	5.13	5.16	5.67
66	-6	Tayland	5.21	5.25	5.12	5.95	4.23	5.55
67	-15	Giiney Afrika	5.21	5.11	5.49	6.89	4.87	3.58
68	7	Gürcistan	5.19	4.49	7.28	5.15	4.61	3.72
69	-7	Türkiye	5.16	4.81	6.19	5.83	4.11	4.50
70		Bosna Hersek	5.12	4.97	5.55	4.38	5.77	4.77
100	-29	Bolivya	3.68	4.20	2.11	3.31	5.49	3.80
145	-8	Myanmar	0.96	1.22	0.17	1.30	1.88	0.48

**Kaynak:** World Bank, 2013: 2.

Orta üst gelir sınıfında yer alan ülkelerde 1995-2013 yılları itibariyle yenilik indeksi sıralamasında Hırvatistan birinci iken, Rusya ikinci ve Arjantin üçüncü sıradadır (World Bank, 2013).

**Çizelge 3.2:** Üst Orta Gelir Grubundaki Seçilmiş Bazı Ülkelerin Yenilik İndeksi Değerleri (1995-2013)

Ülke	1995	2013	Faiz
<i>Hırvatistan</i>	9.35	9.80	+0.45
<i>Rusya</i>	6.30	8.30	+2.00
<i>Arjantin</i>	8.73	8.22	-0.51
<i>Bulgaristan</i>	7.94	7.98	+0.04
<i>Litvanya</i>	4.38	7.85	+2.97
<i>Malezya</i>	6.03	7.84	+ 1.81
<i>Letonya</i>	4.23	6.99	+2.76
<i>Brezilya</i>	6.04	6.40	+0.36
<i>Romanya</i>	4.62	5.83	+ 1.21
<i>Çin</i>	2.38	5.69	+2.81
<i>Uruguay</i>	6.37	5.54	-0.83
<i>Türkiye</i>	4.19	5.35	+1.16
<i>Meksika</i>	7.10	4.67	-2.43
<i>Venezuela</i>	5.35	4.03	-1.32

**Kaynak:** World Bank, 2013: 3.

### 3.1.2 OECD Bilgi Ekonomisi Göstergeleri Amaç ve Kapsamı

Bilgi ekonomisini değerlendirirken çeşitli uluslararası kuruluşların ölçümlenmeleri bulunmaktadır. OECD’de bilgi ekonomisinin önemiyle hareket eden, elde ettiği verilerle istatistiki olarak gidişatı gözlemleyen bir kuruluştur. OECD ülkeleri: Avusturya, İrlanda, Avustralya, Birleşik Krallık, Belçika, Danimarka, Kanada, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, Türkiye, Fransa, Almanya, Yunanistan, İsrail, Macaristan, İzlanda, Şili, Lüksemburg, Estonya, Polonya, Hollanda, İtalya, Norveç Portekiz, Japonya, Kore, Slovak Cumhuriyeti, Meksika, Yeni Zelanda, Slovenya, İspanya, İsveç, İsviçre, ve ABD’dir. OECD’nin araştırmalarında bilgi ekonomisinin alt detaylarında üretim, katma değer, ücretler, ödenen maaşlar, istihdam, kurulan örgüt sayısı değişken olarak yer almaktadır (Yeloğlu, 2009: 251).

Ülke göstergelerini değerlendirirken sonuçlarda farklılık karşımıza çıkabilir. Bunun en önemli sebebi önceki yıllara ait olan verilerde para birimi birbirinden farklı olmasıdır. Bu süreçten sonra ülkelerin ortak para birimine geçişi tamamlanmış ve yapılan ölçümlerde para birimi standarta oturmuştur (Yeloğlu, 2009: 252).

Bilgi ekonomisini açıklarken OECD tarafından çeşitli sınıflandırmalar bulunmaktadır. İmalat sanayii için yapılan sınıflamada sektördeki Ar-Ge yoğunlukları esas alınmaktadır (Saygılı, 2003: 8). Ar-Ge yoğunlukları açısından 4 grup tanımlanmaktadır. Bunlar:

- Düşük teknoloji Grubu,

- Orta-Düşük Teknoloji Grubu,
- Orta-İleri teknoloji Grubu,
- Yüksek Teknoloji Grubu.

Yüksek teknoloji sektörleri grubu içerisinde, elektronik-haberleşme, havacılık ve uzay, bilgisayar ve büro makineleri ile ilaç sektörleri yer almaktadır. Orta-yüksek teknoloji grubu içerisinde, taşıt araçları, mesleki, bilim ve ölçüm cihazları, elektrikli ve elektriksiz makineler ile ilaç hariç kimyasallar yer almaktadır. Düşük teknoloji grubu içerisinde dokuma ve giyim, gıda içki-tütün gibi geleneksel sanayi ürünleri yer almaktadır. Bilgiye Dayalı Sanayi Sektörleri olarak adlandırılan sınıflandırma, orta-ileri teknoloji ve ileri teknoloji sektörlerini kapsamaktadır. Bu sektörler bilgiye dayalı hizmet sektöründe eklenerek “Bilgi Ekonomisi” tanımı yapılabilmektedir (Saygılı, 2003: 8).

**Çizelge 3.3:** İmalat Sanayii Sektörlerinin Teknoloji Yoğunluğuna Göre Sınıflandırılması (ISIC Revize-2)

Sektörler	Sektör Kodu	Ar-Ge Harcamaları / Üretim (%)	Ar-Ge Harcamaları / Katma Değer (%)
<i>Yüksek Teknoloji</i>			
<b>Havacılık ve Uzay</b>	<b>3845</b>	<b>14,98</b>	<b>36,25</b>
<b>Bilgisayar ve Büro Makinaları</b>	<b>3825</b>	<b>11,46</b>	<b>30,49</b>
<b>Elektronik-Haberleşme</b>	<b>3832</b>	<b>10,47</b>	<b>21,57</b>
<b>İlaç</b>	<b>3522</b>	<b>8,03</b>	<b>18,65</b>
<i>Orta-Yüksek Teknoloji</i>			
<b>Mesleki, Bilim ve Ölçüm Aletleri</b>	<b>385</b>	<b>5,10</b>	<b>11,19</b>
<b>Taşıt Araçları</b>	<b>3843</b>	<b>3,41</b>	<b>13,70</b>
<b>Elektrikli Makinalar</b>	<b>383-3832</b>	<b>2,81</b>	<b>7,63</b>
<b>Kimyasallar (İlaç Hariç)</b>	<b>351+352+3522</b>	<b>3,20</b>	<b>8,96</b>
<b>Diğer Taşıt Araçları</b>	<b>3842+3844+3849</b>	<b>1,58</b>	<b>3,97</b>
<b>Elektiksiz Makinalar</b>	<b>382-3825</b>	<b>1,74</b>	<b>4,58</b>
<i>Orta-Düşük Teknoloji</i>			

**Çizelge 3.3 (devam): İmalat Sanayii Sektörlerinin Teknoloji Yoğunluğuna Göre Sınıflandırılması (ISIC Revize-2)**

Lastik ve Plastik Ürünleri	355+356	1,07	3,02
Gemi Yapımı	3841	0,74	2,13
Diğer İmalat	39	0,63	1,52
Demir- Çelik Dışı Metaller	372	0,93	3,48
Metalik Olmayan Mineraller	36	0,93	2,20
Metal Eşya	381	0,63	1,39
Petrol Rafinerileri	351+354	0,96	8,43
Demir-Çelik	371	0,64	2,48
<i>Düşük Teknoloji</i>			
Kağıt ve Basım	34	0,31	0,76
Dokuma ve Giyim	32	0,23	0,65
Gıda, İçki ve Tütün	31	0,34	1/14
Orman Ürünleri	33	0,18	0,47

**Kaynak:** OECD 1999b; Hatzichronoglou 1997: 6.

OECD tarafından yapılan bilgi ekonomisi konusundaki çalışmalarda, inovasyon konusu önem taşımaktadır. Özellikle inovasyon ölçümü ile ilgili yeni bakış açısı kazanmada OECD çalışmaları ön plana çıkmaktadır. OECD tarafından hazırlanan “İnovasyonun Ölçümü-Yeni Bir Bakış Açısı” adlı rapor, geleneksel olarak kullanılan göstergelere inovasyonun yenilikçi bakış açısını katarak, yeni göstergeler geliştirmektedir. OECD yaklaşımında inovasyon için eğitim, girişimcilik ve benzeri unsurların yarattığı etkiler dikkate alınmaktadır. Raporun amacı ölçüm tekniklerine ilişkin gündemi daha da ileriye taşımaktır (Karaata, 2012a: 14-15).

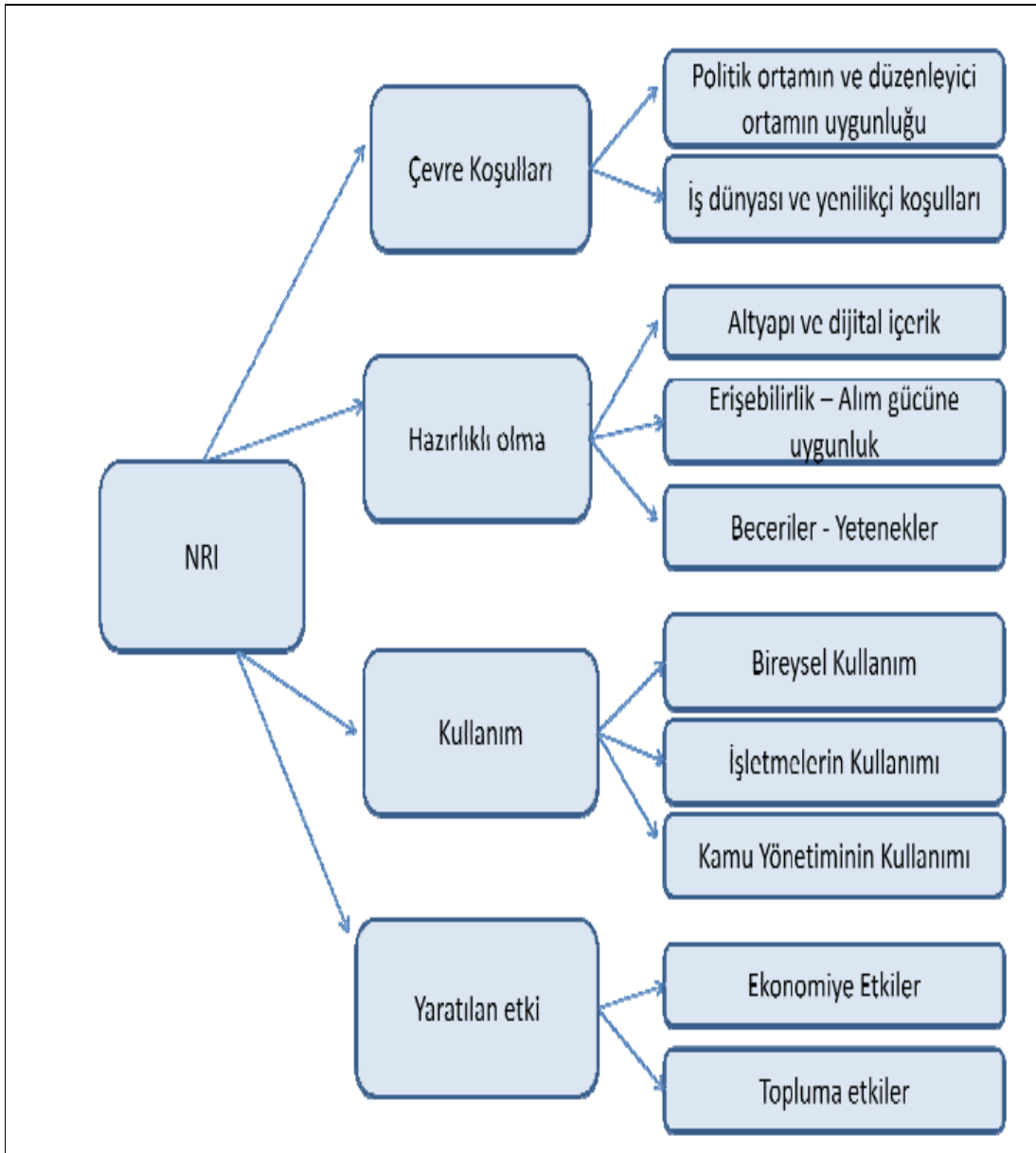
### **3.1.3 Dünya Ekonomik Forumu Bilgi Ekonomisi Göstergeleri Amaç ve Kapsamı**

Bilgi ekonomisi ölçümlerinde kullanılan bir başka endekste Dünya Ekonomik Forumu tarafından hazırlanan bilgi ekonomisi alanındaki endeks “Ağyapılar İçinde Olmaya Hazırlık Endeksi-AHE” (Networked Readiness Index) dir. Endeks ile ülkelerin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanıma hazırlıklı olma düzeylerini ölçmek hedeflenmektedir. Söz konusu teknolojileri birey, iş dünyası, kamu yönetimi kapsamında ne derece içselleştirdiğini ölçmeye yaramaktadır ([www.weforum.org](http://www.weforum.org)). Endeks dört alt bileşene sahiptir;

- Çevre Koşulları: Politik ortamın ve düzenleyici ortamının uygunluğu, iş dünyası ve yenilikçilik koşulları
- Hazırlıklı Olma: Altyapı ve dijital içerik, beceriler ve yetenekler

- Kullanım: Bireysel, ticari ve kamu alanında kullanım
- Yaratılan Etki: Ekonomik ve toplumsal etkiler

AHE'nin hesaplanırken 90 adet veri kullanılmaktadır. Endeks hesaplamasında bu veriler 9 bileşene kadar indirilmektedir. Endeksin sağlıklı yorumlanabilmesi açısından birbirine yakın puan alan ülkelerde mevcut sosyal ve ekonomik farklılıkların göz önüne alınması gerekmektedir (Karaata, 2012b: 1). AHE'nin genel yapısını aşağıdaki şekil yardımıyla açıklanabilir:



**Şekil 3.6:** AHE'nin Genel Yapısı

**Kaynak:** World Economic Forum, 2012: 6.

142 ülkenin yer aldığı 2012 yılı raporuna bakıldığında ilk sırada İsveç yer almaktadır. Finlandiya ve Singapur ilk sırayı takip eden diğer ülkelerdir. 8. Sırada

yaşadığı politik sorunlara rağmen ABD bulunmaktadır. BRICS ülkeleri ise sıralamada yer alan gelişmiş ülkelere nazaran alt sıralarda yer aldığı görülmektedir (Karaata, 2012b: 3). Tabloda sıralamadaki ilk on ülkeyle beraber 142 ülke içinden seçili ülkelerin sıralamalarına yer verilmiştir.

**Çizelge 3.4:** 2011-2012 Döneminde Seçilmiş Bazı Ülkeler ve Türkiye'nin Yeri

1. İsveç	7. Norveç	52. Türkiye	92. Arjantin
2. Singapur	8. ABD	56. Rusya	142. Haiti
3. Finlandiya	9. Kanada	65. Brezilya	
4. Danimarka	10. İngiltere	69. Hindistan	
5. İsviçre	20. İsrail	72. Güney Afrika	
6. Hollanda	51. Çin	76. Meksika	

**Kaynak :** World Economic Forum, 2012: 25.

AHE'nin hesaplanmasında alt bileşenlerden endeksi üretme sürecini detaylı olarak aşağıdaki tablo ile açıklayabiliriz;

**Çizelge 3.5: AHE'yi Oluşturan Bileşenler**

ÇEVRE ALT ENDEKSİ: 1/2 POLİTİK VE DÜZENLEYİCİ ORTAM+1/2 İŞ DÜNYASININ İÇİNDE BULUNDUĞU ORTAM VE İNOVASYON KOŞULLARI	1. Bileşen: politik ve düzenleyici ortam	1.01 kamu yapım unsurların üretkenliği
		1.02 bilişim teknolojiler, haklarda kazanlar
		1.03 hukuki bağımsızlık - hukuk sisteminin bağımsızlığı
		1.04 uyuşmazlıkların çözümünde hukuki sistemin üretkenliği
		1.05 düzenlemelerin etkinleştirilmesinde hukuki sistemin üretkenliği
		1.06 fikri mülkiyetin korunması
		1.07 bir sözleşmenin hükümlerinin yerine getirilmesinde ihtiyaç duyulan işlem sayısı
		1.08 bir sözleşmevi uygulamaya geçirmek için ihtiyaç duyulan gün sayısı
		2.01 güncel teknolojilere ulaşılabilirlik
		2.02 risk sermayesinin varlığı
2. Bileşen: iş dünyası inovasyon ortamı	2.03 kamu yüzdesi olarak toplam vergi oranı	
	2.04 bir işletmevi faaliyete geçirmek için gereken gün sayısı	
	2.05 bir işletmevi faaliyete geçirmek için gereken işlem sayısı	
	2.06 yerel rekabet ortamının yoğunluk düzeyi	
	2.07 yüksek öğretime başvuru oranı brüt %	
	2.08 işletme yönetimi veren öğretim kurumlarının niteliği	
	2.09 ileri teknoloji ürünlerinin kamu yönetimi tarafından tedarik edilme düzeyi	
	3.01 elektrik üretimi	
HAZIRLIKLI OLMA ALT ENDEKSİ: 1/3 ALTYAPI VE	3. Bileşen: altyapı ve dijital içerik	3.02 nüfusun yüzdesi olarak mobil şebekeleri kapsama oranı
		3.03 uluslararası, internet bant genişliği
		3.04 milyon nüfus başına güvenli internet sunucuları
DİJİTAL İÇERİK-1/3 ERİŞİBİLİRLİK + 1/3 YETENEKLER	4. Bileşen: Erişebilirlik	3.05 dijital içeriğe ulaşılabilirlik
		4.01 mobil telefon tarifeleri, satın alma gücü paritesi USD/dakika
		4.02 sabit genişbant internet tarifeleri, satın alma gücü paritesi USD/ay
	5. Bileşen: Yetenekler	4.03 internet ve telefon sektörü rekabet gücü endeksi (0-2 arası)
		5.01 eğitim sisteminin kalitesi
		5.02 matematik ve fen bilimleri eğitiminin niteliği
		5.03 liselere başvuru oranı, %
		5.04 erişkinlerin okuma yazma oranı, %
		6.01 her bir 100 kişilik nüfus başına mobil telefon aboneliği
		6.02 her bir 100 kişilik nüfus başına internet kullanıcıları
KULLANIM ALT ENDEKSİ: 1/3 BİREYSEL KULLANIM * 1/3 İŞLETMELERİN KULLANIMI + 1/3 KAMU YÖNETİMİNİN KULLANIMI	6. Bileşen: Bireysel kullanım	6.03 kişisel bilgisayar kullanan hanehalkının yüzdesi
		6.04 internete ulaşabilen hanehalkının yüzdesi
		6.05 her bir 100 kişilik nüfus başına sabit geniş bant internet aboneliği
	7. Bileşen: İşletmelerin kullanımı	6.06 her bir 100 kişilik nüfus başına mobil geniş bant internet aboneliği
		6.07 sanal sosyal ağların kullanımı
		7.01 firma düzeyinde teknolojinin benimsenme durumu
		7.02 inovasyon kapasitesi
		7.03 her bir milyon nüfus başına PCT patent başvuru sayısı
	8. Bileşen: Kamunun kullanımı	7.04 işletmelerin internet kullanan miktarı
		7.05 çalışanların eğitimine verilen önem
8.01 Kamunun BT'yi ne denli önceliklendirdiği		
8.02 Kamunun gelecek vizyonunda BT'nin varlığına önemi		
9. Bileşen: Ekonomik etkiler	8.03 Kamu tarafından sunulan online hizmet endeksi (0-1)	
	9.01 yeni ürün ve hizmetlerde BT'nin etkisi	
	9.02 her bir milyon nüfus başına BT'de PCT patent başvuru sayısı	
	9.03 yeni örgütlenme modelleri üzerinde BT'nin etkisi	
	9.04 bilgi yoğun faaliyetlerde bulunan işyerlerinde istihdam, işgücünün yüzdesi olarak	
	10.02 Okullarda internete erişim olanakları	
	10.03 BT'nin kullanımı ve kamunun üretkenliği ile ilişkisi	
	10.04 E-katılım endeksi (0-1)	

Kaynak : World Economic Forum, 2012: 6.



### 3.1.4 Küresel Rekabet Edebilirlik Endeksi

Rekabet edebilirlik tanım olarak, ulusal ve uluslararası talepleri karşılamada piyasa şartları içerisinde mal ve hizmet üretimi yapabilme düzeyi olarak belirtilmektedir. Yaşam standardı ve verimlilik ülkenin rekabet düzeyini doğrudan etkileyen faktörler olarak belirtilmektedir. (World Economic Forum, 2013: 3).

Küresel Rekabet Edebilirlik Endeksi, ülkelerin rekabet güçlerinin uzun süreçte verimliliğe olan etkilerini araştırmaktadır. Küresel Rekabet Edebilirlik Endeksi, ülke ve kurumsal açıdan rekabet gücünü ölçmede kıstas olarak kullanılmaktadır. Endeks yapı itibarıyla ülkelerin geliştirmesi gereken ve güçlü yönlerini ortaya çıkaran ileriye dönük planlamalarda yol gösteren rehber konumundadır (World Economic Forum, 2013: 5).

Üretkenlik ve verimlilik pek çok faktörün bileşiminden oluşmaktadır. Yatırım, eğitim altyapı, teknolojik ilerleme, iyi yönetim, makroekonomik istikrar, piyasa etkinliği ve diğer etmenlerdir. Küresel Rekabet Endeksinde birçok unsurun ortalamasının alınması sonucunda, rekabet edebilirliğin 12 alt endeksi oluşturulmuştur (World Economic Forum, 2013: 5-9). Alt endekslerin içerikleri şu şekilde özetlenebilmektedir:

- Alt Endeks 1: Kurumlar

Kurumsal ortam; Bireysel, kurumsal ve devlet iletişiminin yarattığı ortamdır. Kurumların niteliği üretim, rekabet ve büyüme fonksiyonlarını etkilemektedir.

- Alt Endeks 2: Altyapı

Ekonomide verimlilik sağlanması açısından gelişmiş ve etkin altyapıya sahiplik önem arz etmektedir. Güçlü altyapı ülke ve bölgeler arasında mesafenin önemini azaltarak, birbirine bağlayabilmektedir.

- Alt Endeks 3: Makroekonomik Çevre

Rekabet açısından değerlendirildiğinde önemli faktörlerden biri istikrarlı bir makroekonomidir. Ekonomik büyümenin sürekliliğinde istikrarlı olmaya bağlıdır.

- Alt Endeks 4: Sağlık ve Temel Eğitim

Rekabet ve üretken olabilmek için sağlıklı iş gücüne sahip olmak şarttır. Sağlıklarını yerinde olmayan bireylerin işgücüne katkıları da bu doğrultuda azalmaktadır. Temel

eğitim ise her birey için gerekli olan, kişilerin teknoloji yaşamını da adapte olmasını sağlayan bir unsurdur.

- Alt Endeks 5: Yüksek Eğitim ve ğretim

Endekste belirtilen eğitim düzeylerinin iş dünyası tarafından değerlemeye alınmasıdır.

- Alt Endeks 6: Mal Piyasası Etkinliği

Piyasa etkinliğinin sağlanması açısından rekabetin belirli bir düzeyde olması gerekmektedir. Talepler ile uyum içinde olan, aynı zamanda etkin bir pazar için ulusal ve uluslararası düzeyde sağlıklı bir rekabet pozitif yönde etkilemektedir.

- Alt Endeks 7: Emek Piyasası Etkinliği

İşçilerin daha fazla verim sağlanabilecek alanlara yönlendirilmesi emek piyasasının etkin olması ile mümkündür. Daha hızlı ve düşük maliyetle ekonomik faaliyetler içinde geil olabilmesi için emek piyasası gerekli esnekliğe sahip olmalıdır.

- Alt Endeks 8: Finansal Piyasa Gelişimi

Vatandaşların tasarruf ettikleri kaynaklardan en etkin şekilde yararlanmak etkin finans sektörünün varlığıyla sağlanmaktadır.

- Alt Endeks 9: Teknolojik Hazırlık

Teknoloji küreselleşmenin getirdiği etki nedeniyle rekabet ve verimlilikte kilit rol taşımaktadır. Bu alanda teknolojik gelişmişliğe sahip olan ülkeler yeniliklere daha kolay adapte olabilmektedir.

- Alt Endeks 10: Piyasa Büyüklüğü

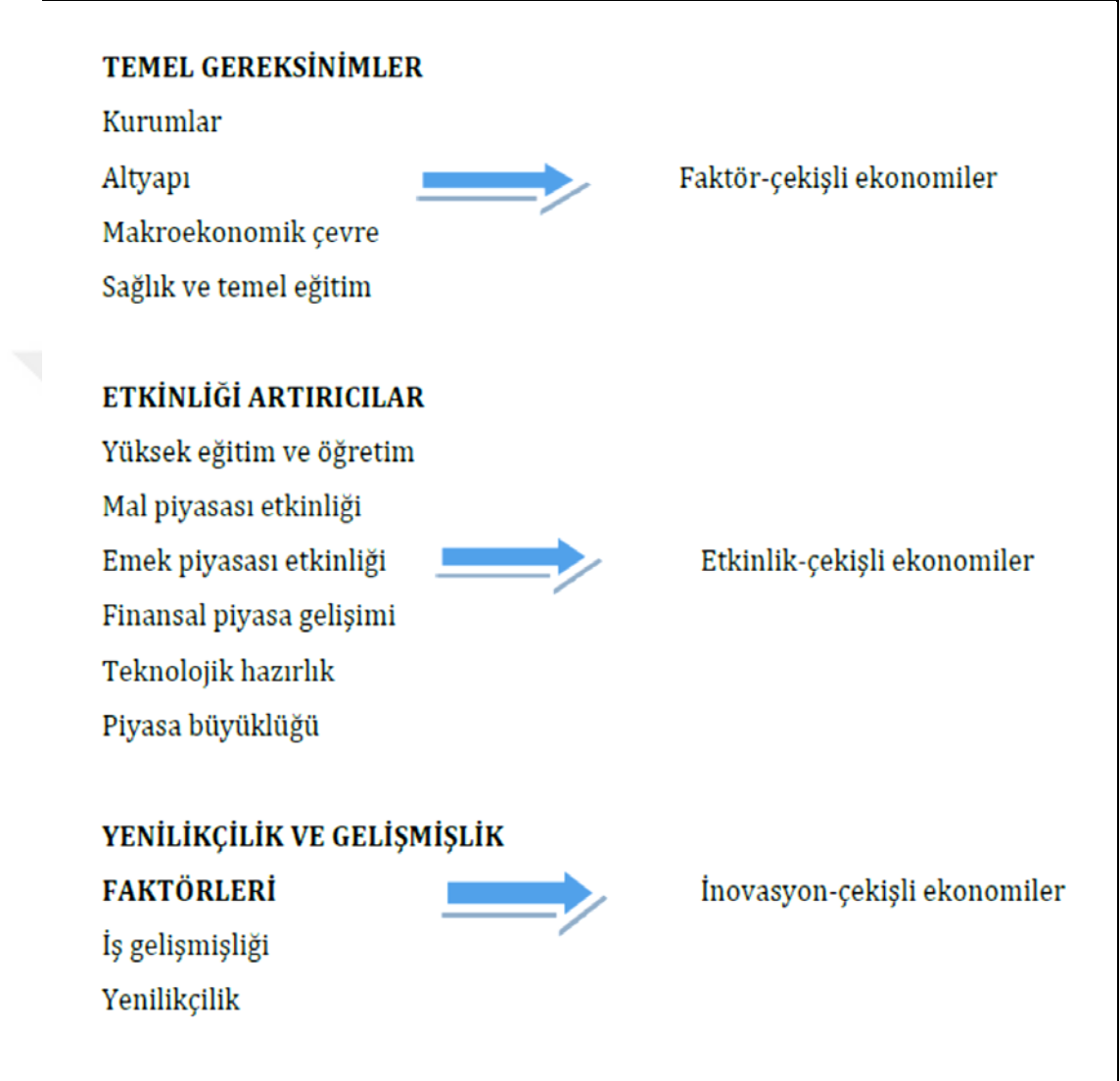
Ölçek ekonomisinden faydalanan firmalar, piyasanın sahip olduğu hacim üretkenliği etkilemektedir. lkeler, uluslararası piyasaları yerel piyasa ikamesi anlamında kullanabilmektedir.

- Alt Endeks 11: İş Gelişmişliği

İşletme uygulamalarının gelişmesi, üretimde mal ve hizmet boyutunda etkinlik sağlamaktadır. İş dünyası gelişmişliği değerlendirilmesinde iş ağının niteliği, işletme stratejileri göz önünde bulundurulmaktadır.

- Alt Endeks 12: Yenilikçilik

Kurumların iyileştirilmesi, altyapının yapılması, makroekonomik istikrarsızlığın azaltılması ya da beşeri sermayenin iyileştirilmesi sayesinde ciddi kazanımlar elde edilebilir.



**Şekil 3.7:** Rekabet Edebilirliğin 12 Alt Endeksi

**Kaynak:** World Economic Forum, 2014: 9.

Küresel Rekabet Edebilirlik Endeksi 20.000 veriden elde edilen sonuçlar ile hesaplanmaktadır. Veriler ulusal istatistik birimleri, bakanlıklar, ajanslar, iş birliği yapılan enstitüler, IMF, Economist Intelligence, ulusal kalkınma bankaları ve benzeri kuruluşlardan tedarik edilmektedir. Örnek olarak IMF'nin Dünya Ekonomik Görünümü raporundan makroekonomik verilerin elde edilmesi konusunda yararlanılmaktadır. Toplanan veriler, ortak kullanım açısından kolaylık sağlamakta aynı zamanda karşılaştırmaların daha etkin olmasını sağlamaktadır. Kurumlardan

uluslararası boyutta veri elde edilemediği zaman, Dünya Ekonomik Forumu tarafından hazırlanan yaklaşık 12.000 verinin yer aldığı anket bilgilerinden faydalanılmaktadır (World Economic Forum, 2013: 10).

### **Küresel Rekabet Endeksi 2014-2015**

Yayınlanan raporda 144 ülke sıralaması yapılmıştır. İlk üçte İsviçre, Singapur, ABD yer almaktadır. Ülke sıralamasında ilk on şu şekildedir: Finlandiya, Almanya, Hong Kong, Hollanda, Japonya, İngiltere ve İsveç yer almaktadır. En dikkat çeken sıralama değişikliği sıralamada gerileyen İsveç'tir. Japonya üç sıra yükselmiş ve altıncı olarak yerini almıştır. Singapur, Tayvan, Hong Kong, Japonya, Çin'den oluşan Asya ülkeleri ilk 20 ülke içerisinde yer almaktadır (World Economic Forum, 2014: 13).

**Çizelge 3.6:** Bazı Ülkelerin Küresel Rekabet Endeksi (GCI) Sıralaması

Ülkeler	GCI 2014-2015		GCI 2013-2014		Değişim
	Sıra	Değer	Sıra	Değer	
İsviçre	1	5,70	1	5,67	-
Singapur	2	5,65	2	5,61	-
ABD	3	5,54	5	5,48	2
Finlandiya	4	5,50	3	5,54	-1
Almanya	5	5,49	4	5,51	-1
Japonya	6	5,47	9	5,40	3
Hong Kong	7	5,46	7	5,47	-
Hollanda	8	5,45	8	5,42	-
İngiltere	9	5,41	10	5,37	1
İsveç	10	5,41	6	5,48	-4
Suudi Arabistan	12	5,33	20	5,10	8
Çin	14	5,25	29	4,84	15
Katar	16	5,24	13	5,24	-3
Avustralya	21	5,16	16	5,15	-5
Fransa	23	5,08	23	5,05	-
Güney Kore	26	4,96	25	5,01	-1
Şili	33	4,60	34	4,61	1
İspanya	35	4,55	35	4,57	-
Portekiz	36	4,54	51	4,40	15

**Çizelge 3.6 (devam):** Bazı Ülkelerin Küresel Rekabet Endeksi (GCI) Sıralaması

Ülkeler	GCI 2014-2015		GCI 2013-2014		Değişim
	Sıra	Değer	Sıra	Değer	
Türkiye	45	4,46	44	4,45	-1
İtalya	49	4,42	49	4,41	-
Rusya	53	4,37	64	4,25	9
Bulgaristan	54	4,37	57	4,31	3
Güney Afrika	56	4,35	53	4,37	-3
Brezilya	57	4,34	56	4,33	-1
Meksika	61	4,27	55	4,34	-6
Hindistan	71	4,21	60	4,28	-11
Cezayir	79	4,08	100	3,79	21
Yunanistan	81	4,04	91	3,93	10
İran	83	4,03	82	4,07	-1

**Kaynak:** World Economic Forum, 2014: 13.

2014-2015 yılı Küresel Rekabet Endeksi raporuna göre BRICS ülkeleri rekabet düzeyleri değişim göstermektedir. Geçen yıla göre Çin bir basamak yükselerek, BRICS ülkesi içinde 28. sırada yer almıştır. Diğer sıralamalara bakıldığında Güney Afrika 56., Brezilya 57., Hindistan 71., Rusya 53. sırada yer almaktadır (Üstündağ Demir, 2014: 1).

Küresel Rekabet Endeksi kritik öneme sahip olan üç alt endeksten meydana gelmektedir. Temel Gereklilikler alt endeksinden ilk önemli gösterge olarak bahsedilmektedir. Bu endeks “Kurumsal Yapı”, “Altyapı”, “Makroekonomik İstikrar”, “Sağlık ve Temel Eğitim” gruplarını içermektedir. Verimlilik Odaklı Ekonomilerde önemli görülen ikinci alt endeksten “Etkinlik Artırıcılar” olarak bahsedilmektedir. Bu endeks “Ürün Piyasalarının Etkinliği”, “Finansal Piyasaların Gelişmişliği”, “Yüksek Öğretim ve Hizmet içi Eğitim”, “Emek Piyasalarının Etkinliği”, “Pazar Büyüklüğü ” ve “Teknolojik Altyapı” gruplarını içermektedir. İnovasyon merkezli ekonomiler için önemli görülen bu endeks “İş Dünyasının Gelişmişlik Düzeyi” ve “İnovasyon” göstergeleri içermektedir (Üstündağ Demir, 2014: 2).

**Çizelge 3.7:** Küresel Rekabetçilik Alt Endeksleri

Küresel Rekabetçilik Alt Endeksleri (GCI)	Sıra		Değer	
	(2013-2014)	(2014-2015)	(2013-2014)	(2014-2015)
<b>GCI</b>	44	45	4,5	<b>GCI</b>
<b>Temel Gereklilikler (36,0%)</b>	56	56	4,8	<b>Temel Gereklilikler (36,0%)</b>
Kurumsal Yapı	56	64	4,1	Kurumsal Yapı
Altyapı	49	51	4,5	Altyapı
Makroekonomik istikrar	76	58	4,6	Makroekonomik istikrar
Sağlık ve Temel Eğitim	59	69	5,9	Sağlık ve Temel Eğitim
<b>Etkinlik Artırıcılar (50,0%)</b>	45	45	4,4	<b>Etkinlik Artırıcılar (50,0%)</b>
Yüksek Öğrenim ve Hizmet içi Eğitim	65	50	4,3	Yüksek Öğrenim ve Hizmet içi Eğitim
Ürün Piyasalarının Etkinliği	43	43	4,5	Ürün Piyasalarının Etkinliği
Emek Piyasalarının Etkinliği	130	131	3,7	Emek Piyasalarının Etkinliği
Finansal Piyasalarının Gelişmişliği	51	58	4,4	Finansal Piyasalarının Gelişmişliği
Teknolojik Altyapı	58	55	4,1	Teknolojik Altyapı
Pazar Büyüklüğü	16	16	5,3	Pazar Büyüklüğü
<b>İnovasyon ve Çeşitlilik Faktörleri (14,0%)</b>	47	51	3,9	<b>İnovasyon ve Çeşitlilik Faktörleri (14,0%)</b>
İş Dünyasının Gelişmişlik Düzeyi	43	50	4,4	İş Dünyasının Gelişmişlik Düzeyi
İnovasyon	50	56	3,5	İnovasyon

**Kaynak:** World Economic Forum, 2014: 10.

Küresel Rekabetçilik Endeksinde önceki yıllara karşılaştırma yapıldığında en önemli ilerlemeler; yükseköğretim ve hizmet içi eğitim, makroekonomik istikrar, teknolojik altyapı endekslerinde meydana gelmiştir. Endekslerdeki değişimlerin detayına bakıldığında emek piyasalarının etkinliği ile finansal piyasalarının gelişmişliğinde

gerileme, yükseköğrenim ve hizmet içi eğitim ile teknolojik altyapıda ilerleme sağlandığı görülmektedir.

## **3.2 SEÇİLMİŞ ÜLKELERİN BİLGİ EKONOMİSİ YARIŞINDAKİ YERİ VE UYGULADIKLARI POLİTİKALAR**

### **3.2.1 Avrupa Birliği Bilgi Ekonomisi Çalışmaları**

Avrupa Birliği kuruluş süreci, Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu (AKÇT) kurulması amacıyla Paris Anlaşması (1951) ve Avrupa Ekonomik Topluluğu (AET) ile EURATOM'un kurulması için 1957 Roma Anlaşması'nın imzalanışı ve altı kurucu üyenin birlikteliğiyle gerçekleşmiştir. Avrupa Topluluğu 1993 Maastrich Anlaşması sonrasında Avrupa Birliği adını almıştır. Belçika, Almanya, İtalya, Fransa Lüksemburg ve Hollanda altı kurucu ülke olmakla beraber üye sayısı günümüzde 28'e kadar ulaşmıştır (<http://www.ab.gov.tr/>).

Avrupa Birliği stratejisini çerçeve programlardan, eylem planlarından, belirlediği politikalardan yola çıkarak oluşturmaktadır. Bilgi politikası alanında yapılan çalışmalar iki kapsamda değerlendirilmektedir (European Commission, 2003: 7-8);

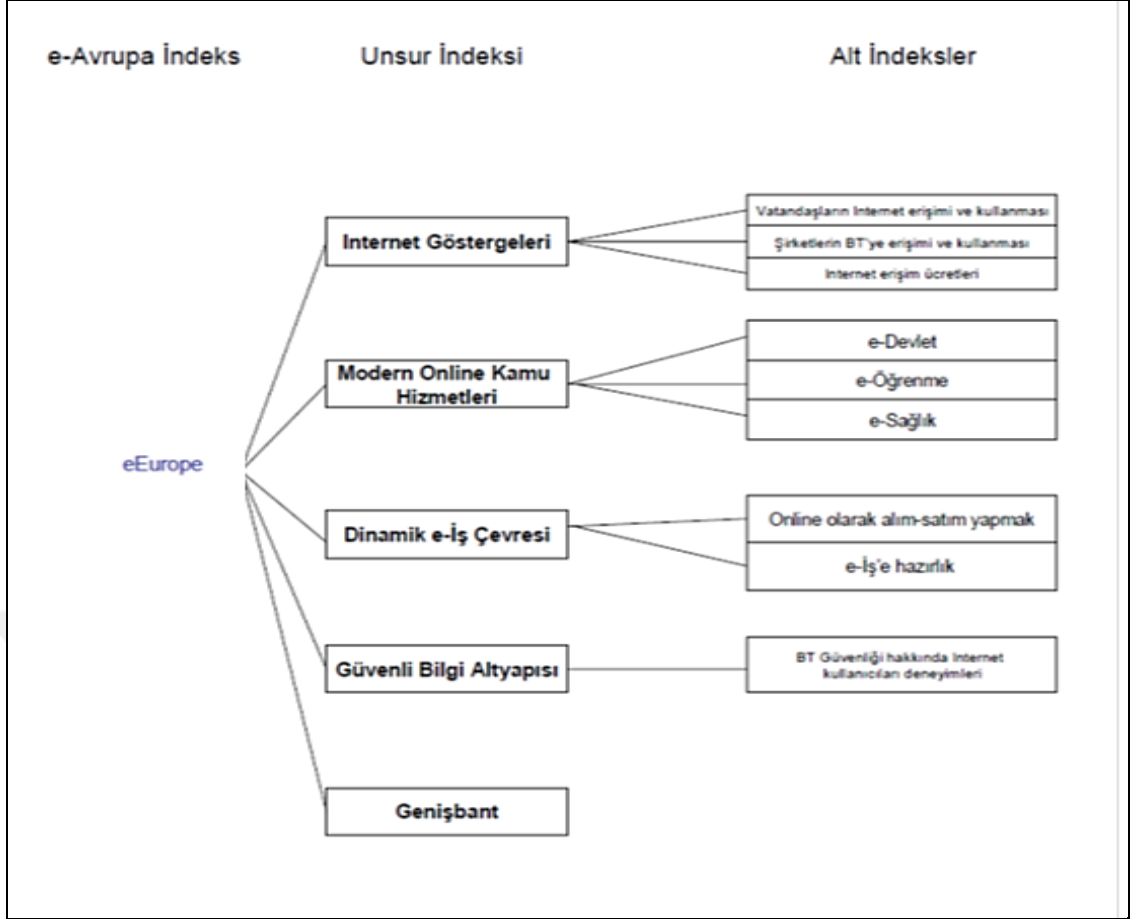
- Ulusal açıdan: Ülkeler kendi sistemlerinin çalışmasına öncelikle kendileri karar vermektedir. Ortak amaçların varlığı halinde ülkeler birlikte çalışarak bilgi akışında bulunurlar. Buna “açık koordinasyon sistemi” adı verilmektedir.
- Avrupa Birliği açısından: Avrupa Birliği çalışmaları teknolojik gelişmeler değerlendirilerek güncellenmiştir. Birlik bütçesi içinden daha az gelişmiş bölgelerin gelişimi, eğitimi, araştırma faaliyetleri desteklenmektedir.

### 3.2.1.1 E-Avrupa

Avrupa Birliği'nin amacı teknoloji alanında yaşanan gelişmelerden faydalanarak, küreselleşen dünyada rekabette ön plana çıkabilmektir. 10-11 Aralık 1999 tarihinde Helsinki'de düzenlenen toplantıda, Avrupa Komisyonu tarafından başlatılan ve bilgi toplumu kavramını ön plana çıkaran E-Avrupa girişimi kabul edilmiştir. EAvrupa 2002, EAvrupa 2005 planları devamında gelen diğer planlardır. E-Avrupa oluşumunun temel amaçları aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Akçam, 2006: 3):

- Ucuz internet erişimi
- Avrupa'daki genç nüfusun sayısal çağa hazırlanması
- E-Ticareti hızlandırmak
- Araştırmacılar ve öğrenciler için hızlı internet
- Güvenli elektronik erişim için akıllı kartlar
- Özürlüler için e-katılım
- Yüksek teknoloji üreten/kullanan KOBİ'ler için risk sermayesi
- Çevrimiçi sağlık hizmetleri
- Akıllı ulaşım
- Çevrimiçi devlet hizmetleri olarak belirlenmiştir.





**Şekil 3.8:** E-Avrupa 2005'e İlişkin Endeksler

**Kaynak :** Akçam, 2006: 8.

### 3.2.1.2 İ2010

Avrupa Birliği, 2000 yılında Lizbon Stratejisinde yer alan kriterleri geliştirerek, eAvrupa 2005 Eylem Planı devamı niteliğinde “i2010: Büyüme ve İstihdam için Avrupa Bilgi Toplumu” planlamasını kabul etmiştir. Strateji üç “i” olarak adlandırılan politikaları içermektedir (Information space, Innovation and Investment, Inclusion). i2010 stratejisi doğrultusunda, 2 ayrı program uygulanacaktır. Bunlar: 7'nci Araştırma Çerçeve Programı (7FP) ve Rekabetçilik ve Yenilikçilik Program (CIP)'larıdır. İki program içinde ana unsur olarak bilgi ve iletişim teknolojileri görülmektedir (Akçam, 2006: 12).

- o Tek Avrupa Bilgi Alanı: Avrupa Birliği içerisinde bilgi toplumu aynı zamanda medya sektöründe de rekabetçi bir düzen oluşturulmak istenmektedir. Komisyon 2005 yılı için aktif spektrum yönetimi politikası geliştirilmesi, medya hizmetlerinde kuralların değerlendirilmesi, 2006 yılında elektronik haberleşme için düzenleme yapılması, bilgi toplumu stratejisinin

geliştirilmesi, 2006-2007 için ise birlikte çalışma sayısal haklar konusunda gelişim sağlanmasını amaçlamıştır.

- Yenilikçilik ve Araştırma Yatırımı: İnovasyon alanında yapılan yatırımların yüzde 80 oranında arttırımı ve rekabette daha iyi konuma gelinmesi amaçlanmaktadır.
- Kapsayıcı Avrupa Bilgi Toplumu: Bilgi toplumunda yaşam kalitesinin artması aynı zamanda bu doğrultuda sahip olunan haklardan tüm toplumun faydalanabileceği ortamın oluşturulması amaçlanmaktadır.

### **3.2.1.3 7. Yedinci Çerçeve Programı**

7. Yedinci Çerçeve Programı (7ÇP), 2007–2013 yıllarını içeren bir program olarak tasarlanmıştır. 7ÇP, Avrupa Araştırma Alanının kurulmasında, bilgi toplumu ve ekonomisinin yaratılmasında araç olarak ifade edilmektedir.

Program çerçevesinde yapılacak çalışmalarda AB’de bilimsel, teknolojik gelişmenin sağlanması, yenilikçiliğin arttırılması, tüm sektörlerin gelişmelere adapte edilebilmesi hedeflenmektedir (TÜBİTAK, 2006: 8).

7ÇP’de önerilen toplam bütçeler, bölümler halinde aşağıdaki tablo yardımıyla gösterilmektedir. Tablo incelendiğinde en yüksek bütçe Bilgi ve İletişim Teknolojisi için ayrılmaktadır. Rakamlarda da teknoloji alanına verilen önem anlaşılmaktadır.

**Çizelge 3.8:** 7ÇP’de Alanlar İtibarıyla Önerilen Toplam Bütçeler (Milyar Euro)

Ana Grup	Alt Alanlar	Bütçe	Toplam Bütçedeki Payı(%)
	Sağlık	6,0	12
	Biyoteknoloji, Gıda, Tarım	1,9	3,8
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri	9,1	18,2
	Nanoteknoloji	3,5	7
İşbirliği	Enerji	2,2	4,4
	Çevre (İklim değişikliği dahil)	1,9	3,8
	Ulaştırma (Havacılık dahil)	4,1	8,2
	Sosyo-Ekonomik ve Beşeri Bilimler	0,5	1,2
	Güvenlik	2,9	5,8
	Uzay		
	<i>Toplam</i>	32,2	64,4
Fikirler	Avrupa Araştırma Konseyi	7,5	15
Bireylere Destek Programı	Marie Curie Faaliyetleri	4,6	9,2
	Araştırma Altyapıları	1,9	3,8
	KOBİ’ler Yararına Araştırmalar	1,2	2,4
Kapasiteler	Bilgi Bölgeleri	0,1	0,2
	Araştırma Potansiyeli	0,3	0,6
	Toplumda Bilim	0,3	0,6
	Uluslararası İşbirliği Faaliyetleri	0,2	0,4
	<i>Toplam</i>	4,0	8

Kaynak: TÜBİTAK, 2006: 44.

### 3.2.1.4 Rekabetçilik ve Yenilikçilik Çerçeve Programı (CIP)

Lizbon hedeflerine ulaşabilmek için 7ÇP ile beraber yürütülecek program, Rekabetçilik ve Yenilikçilik Çerçeve Programı (Competitiveness and Innovation Framework Programme - CIP) dir. Hedef Avrupa Birliğinde belirlenen dönem içerisinde rekabet ve yenilikçiliğin artırılmasıdır. Rekabetçilik ve Yenilikçilik Çerçeve Programı, yenilik ve rekabeti destekleyen bir program olarak tasarlanmıştır. Programın başarılı olabilmesi için AB üye ülkeleri ile katılımcı diğer ülkelerin görevlerini yerine getirmeleri beklenmektedir. Çerçeve Program içeriğinde yer alan başlıklar şu şekildedir (Akçam, 2006: 21-22);

- Girişimcilik ve Yenilikçilik Programı
- Bilgi ve İletişim Teknolojileri Destek Programı
- Akıllı Enerji Avrupa Programı

### 3.2.2 Amerika Birleşik Devletlerinde Bilgi Ekonomisi Çalışmaları

Amerika'nın bilgiye olan ilgisi ve bu alanda yapmış olduğu çalışmalar geçmişe kadar uzanmaktadır. Bugünkü konumunun temelleri, bilginin değerini ve ülke geleceğinde ne denli kritik öneme sahip olduğunu anlamasından kaynaklandığını söylemek mümkündür.

ABD'nin bilgi konusuna bakış açısına ve uygulanan politikalarından bahsetmek gerekmektedir. Bu konudaki kritik öneme sahip faktörleri ekonomik faktörler, nüfus yönelimleri, tüketici eğilimleri, teknolojik gelişmeler ve bilgi uzmanlığı şeklinde belirtilmektedir (Bearman, 1986: 106). Bilgi politikası alanında karşılaşılan aksaklıkları muhtemel ekonomik, teknoloji, sosyo-kültürel ve politika sorunları meydana getirmektedir (Bearman, 1986: 111).

ABD bilgi sistemlerinin ilk örneği ocak 2007 yılında adı usa.gov olarak düzenlenen e-devleti desteklemek amacıyla ülke vatandaşlarına ihtiyaç duyabilecekleri tüm bilgilere erişim imkanı veren bir sistemdir. Information Technology Association of America ile birlikte itaa.org adlı site önemli bilgi sistemlerinden biridir. E-öğretim, entelektüel mülkiyet hakları, e-ticaret, vergi, göçmenlik, bilgi güvenliği, e-sağlık bu web sitesinde yer alan konulardır. Söz konusu alanlar ve alt başlıklarında bilgi sektöründeki hizmet, çalışma grupları ile beraber ilerleme sağlanmak istenmektedir (Birinci, 2009: 586-601). Amerika'da önem taşıyan bazı bilgi sistemleri ise ;

- National Institute of Standards and Technology
- Information Technology Laboratory
  - Yazılım donanım
  - Ağ teknolojileri
  - Bilgi güvenliği
  - Bilgi erişim
- US network Research Services
- Institute of Education Science
- National Center for Education Statistics

Bilgi altyapısı konusunda geldiğimizde ise en büyük buluş olarak görülen internetin bu ülkede bulunarak tüm dünyaya inanılmaz bir hız ile yayılmıştır. İnternet bağlantı hızı, telekomünikasyon ağ yapısı, eğitim teknolojileri için ciddi bütçeler ayrılmıştır.

Buna en iyi örneklerden biri okul ve kütüphane telekomünikasyon altyapısı konusunda 2000 yılında 5,6 milyon dolarlık maddi kaynak ayrılmasıdır (Birinci, 2009: 594). OECD ülkeleri içinde yapılan araştırmada, Haziran 2008 rakamlarına göre ABD genişband abone alanında 75.009.521 sayısı ile ilk sırada yer almaktadır (OECD, 2008a: 1).

ABD bilgi politikası konusunda sürekli kendini yenilemiş, sürekli gelişen içerikli genelgeler yayınlamıştır. Başlangıç 1960'lı yıllar olmakla beraber, 1963 yılında Weinberg tarafından yazılan rapor bilgi politikası alanında bir ilktir (Duff, 2004: 72). 1966 yılında "US Freedom of Information Act" Başkan Johnson tarafından imzalanması ile birlikte yürürlüğe girmiştir. 1976 yılında Nixon döneminde yayınlanan Rockefeller Raporu bilgi politikası ilk resmi rapordur (Orna, 2008: 549). ABD Yönetim ve Bütçe Ofisi 1985 yılında "Federal Bilgi Kaynaklarının Yönetimi" isimli genelge yayınlamıştır. 1996 yılında yapılan düzenlemeler sayesinde bilgi ihtiyacı ve her bireyin bilgiye ulaşma gerekliliği koruma altına alınmıştır.

### **3.2.2.1 Amerika Birleşik Devletlerinde Bilgi Toplumu Yaklaşımı**

Bilgi toplumu kavramında ABD'nin önceliklerinin farklı olduğu görülmektedir. Politikalar oluşturulurken en sık kullanılan kavramların "iletişim süper yolları", "ulusal/küresel bilgi altyapısı", "bilgi anayolları" olduğu görülmektedir (TÜBİTAK, 2002: 4). İnternet ve diğer ağlar açısından ABD'nin beklentilerini özetlemek gerekirse (The White House, 1994: 1-6) :

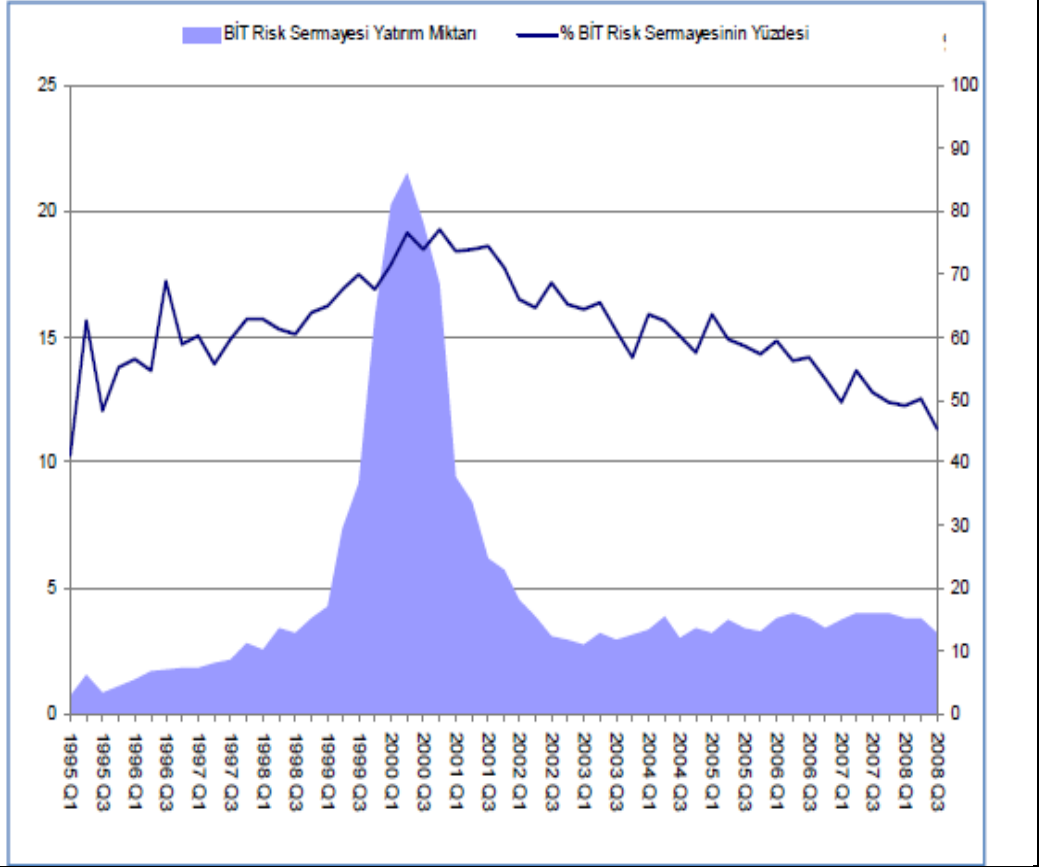
- ABD ekonomisinde telekomünikasyon sanayii kritik öneme sahiptir. Demiryolu altyapısı gibi telekomünikasyonda birey, firma ve toplumun diğer birimlerinde etkileşimi sağlayarak, ticari faaliyetlerde zaman ve maliyet tasarrufu sağlamaktadır.
- Verimlilik artışı en az iki nedenden kaynaklanacaktır. İlk olarak mesafeleri uzak firmalar dahi yakın iletişim içine girme imkanı bulabilecektir. İkinci olarak, gelecekte yenilikçilik sürekli etkileşimi destekleyerek yenilemelerin önünü açacaktır. Enformasyon altyapısının ulusal düzeyde sağlanması durumunda, hedeflenen yeniliklere kısa sürede ulaşılacaktır.
- 1993 yılında telekomünikasyon ve bilgi sektörü gelirlerine bakıldığında, yurt içi hasılanın yüzde 9'undan fazlasını oluşturduğu görülmektedir. Bu rakamsal sonuç bilgi sektöründeki büyüme ve iş imkanlarının göstergesidir.

- Hükümetlerin iletişim ağlarını özelleştirmesi, rekabetin artmasını aynı zamanda bilgi pazarının gelişimini sağlayacaktır. ABD firmalarının başarılı olması, üretimde ek ölçek ekonomileri oluşturarak, ulusal üreticilerin maliyetlerini düşürecektir.

### **3.2.2.2 Amerika Birleşik Devletlerinde Bilgi ve İletişim Teknolojileri Çalışmaları**

Bilgi teknolojileri konusunda öncü ülkenin ABD olduğu bilinmektedir. Temellerinin atılmasının yanında tüm dünyaya yayılmasında yapılan çalışmalar etkili olmuştur. Bilgi teknolojileri denilince ABD’de ilk akla gelen Silikon Vadisi’dir. Vadinin temelleri 1951’de Stanford Üniversitesinden Frederick Terman ile atılmıştır. İki öğrencisi (William Hewlett ve David Packard) 1938’de bir elektronik şirketi kurmasını kişisel olarak desteklemiştir. Bölgedeki büyük üniversitelerdeki yetenekli mühendislerin, bilim adamlarının ABD’de Savunma Bakanlığı’nın finansmanı ve risk sermaye şirketlerinin verimli ağlar geliştirilmesinin, Stanford Üniversitesi’nin kurumsal liderliğinin sonucu olarak küresel bir teknoloji üssü oluşmuştur 1970’lerde yetenekli genç beyinlerini kendine çeken bir yer haline gelmiştir. Bilgi alışverişinde bulunmak üzere kulüpler kurulmaya başlanmıştır. Aralarında Bill Gates, Steve Jobs, Steve Wozniak’ın bulunduğu bu kulüpler fikir paylaşımları sonucu Wozniak Apple 1 tasarlamıştır. Aynı yıllarda Bill Gates Microsoft’u geliştirmiştir (Şaf, 2015: 11).

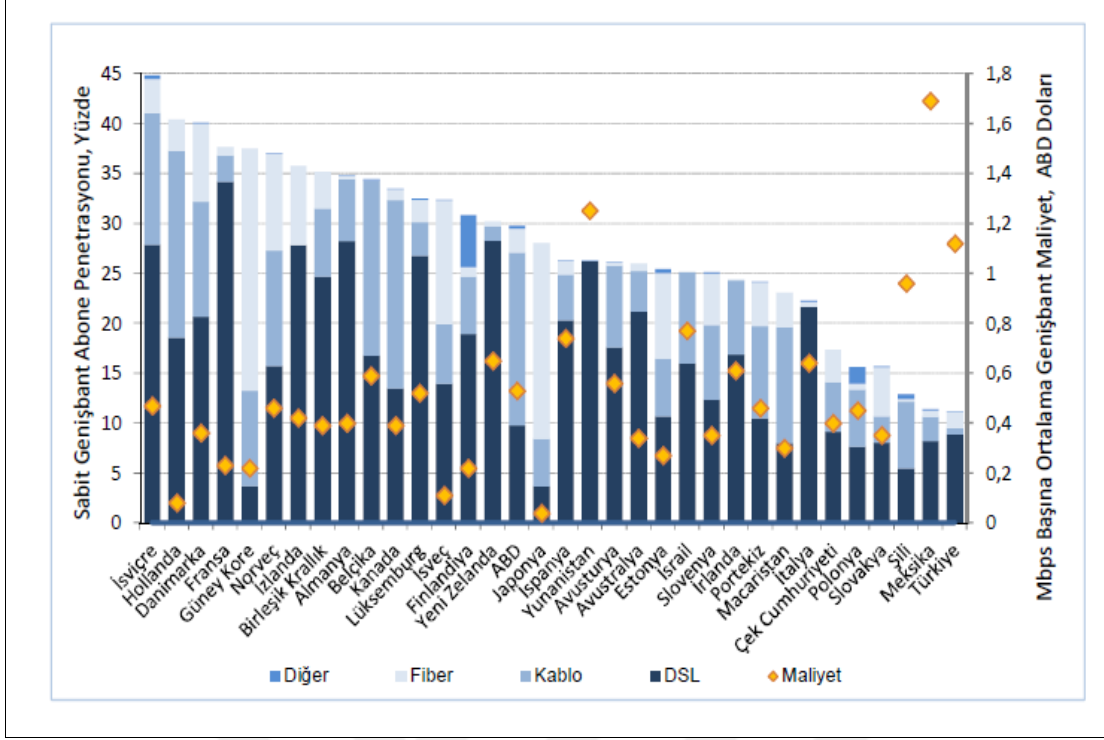
Silikon vadisinin bu derece gelişmesini sağlayan bir diğer faktörde de risk sermayesi şirketlerindedir. Bu şirket yöneticilerinin büyük çoğunluğunun elektronik sanayi kökenli olması, dolayısıyla uğruna riske girdikleri teknolojik projeler hakkında bilgili olması Vadi’nin gelişimi açısından önemlidir. 2000 yıllara gelindiğinde risk sermaye şirketlerinin BİT şirketlerine yaptıkları yatırımlarda patlama yaşanmıştır. 2000 yılında ABD’de toplam risk sermayesinin yüzde 75’i BİT şirketlerine aktarılmıştır. Hala bu sermayenin önemli bir kısmı BİT şirketlerine aktarılmaktadır (Şaf, 2015: 12)



**Şekil 3.9:** ABD'deki Risk Sermayesi Yatırımları (1995 – 2008)

**Kaynak:** OECD, 2008b: 52.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde diğer önemli bir unsur internettir. İnternet kullanımının artışı, veri trafiğinin fazla olması daha yüksek bant genişliği ihtiyacını meydana getirmiştir. Gelişmiş internet ağlarına olan talep gün geçtikçe artmaktadır. Yeni nesil şebekelere olan gereksinim 4N haberleşme teknolojilerinden LTE'yi gündeme getirmiştir. Dünya genelinde Mart 2014 rakamlarına göre yaklaşık 250 milyon LTE abonesi bulunmakta, yüzde 80'i ABD, Japonya ve Güney Kore abonelerinden oluşmaktadır (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2014: 23).



**Şekil 3.10:** OECD Ülkelerinde Sabit Genişbant Abone Penetrasyonu, Aralık 2013 ve Mbps Başına Ortalama Genişbant Maliyeti, Eylül 2012

**Kaynak:**OECD, 2012, <http://www.oecd.org/sti/broadband/oecdbroadbandportal.htm>.

Bilgi ve iletişim teknoloji çalışmalarında bir başka ölçümlenen kriter patent sayısıdır. Patent verileri teknik değişimin incelenmesi ve yeniliğe olan aktivasyonu gösteren önemli bir göstergedir. Teknoloji alanında gelişmeleri hızlanmasıyla doğru orantılı olarak Amerika’da patent alma hızı artmıştır (Aktuğ ve Kiracı, 2014: 20). Amerikan Patent Sahipleri birliğinin ([www.ipo.org](http://www.ipo.org)) 2012 yılında yayınlamış olduğu veride Amerika’da 2012 yılında en çok patent başvuruları yapan firmalar bulunmaktadır (Kordinat, 2014: 3). Bu tablodan da görülebileceği gibi Amerika’da pek çok marka aynı zamanda patent zengindir. Patent başvurularının bir amacında firmaların yaptığı inovasyon yatırımlarını korumak ve rakipleri engellemektir. Firmalar bilgi ekonomisi içine dahil oldukça patent ve diğer fikrî mülkiyet hakları daha da önemli konuma gelmektedir.



**Çizelge 3.9:** Amerika’da 2012 yılında en çok patent başvurusu yapan ilk 30 firma

1	International Business Machines Corp.	6,457
2	Samsung Electronics Co., Ltd.	5,043
3	Sony Corp.	3,608
4	Canon K.K.	3,307
5	Panasonic Corp.	2,829
6	Hitachi, Ltd.	2,723
7	Microsoft Corp.	2,704
8	LG Electronics Inc.	2,682
9	Toshiba Corp.	2,601
10	General Electric Co.	2,040
11	Siemens Corp.	2,000
12	Fujitsu Ltd.	1,923
13	Toyota Jidosha K.K.	1,491
14	Qualcomm, Inc.	1,471
15	Seiko Epson Corp.	1,454
16	Hewlett-Packard Co.	1,445
17	Ricoh Co., Ltd.	1,407
18	AT&T Corp.	1,406
19	General Motors Corp.	1,374
20	Intel Corp.	1,287
21	Xerox Corp.	1,213
22	Broadcom Corp.	1,157
23	Google, Inc.	1,151
24	Apple, Inc.	1,136
25	Sharp Corp.	1,097
26	Honda Motor Co., Ltd.	1,074
27	Fujifilm Corp.	1,067
28	DuPont	1,047
	Honeywell International Inc.	1,047
30	NEC Corp.	1,044

**Kaynak:** Amerika Patent Sahipleri Birliği, 2012, www.ipo.org.

### 3.2.3 Finlandiya Bilgi Ekonomisi Çalışmaları

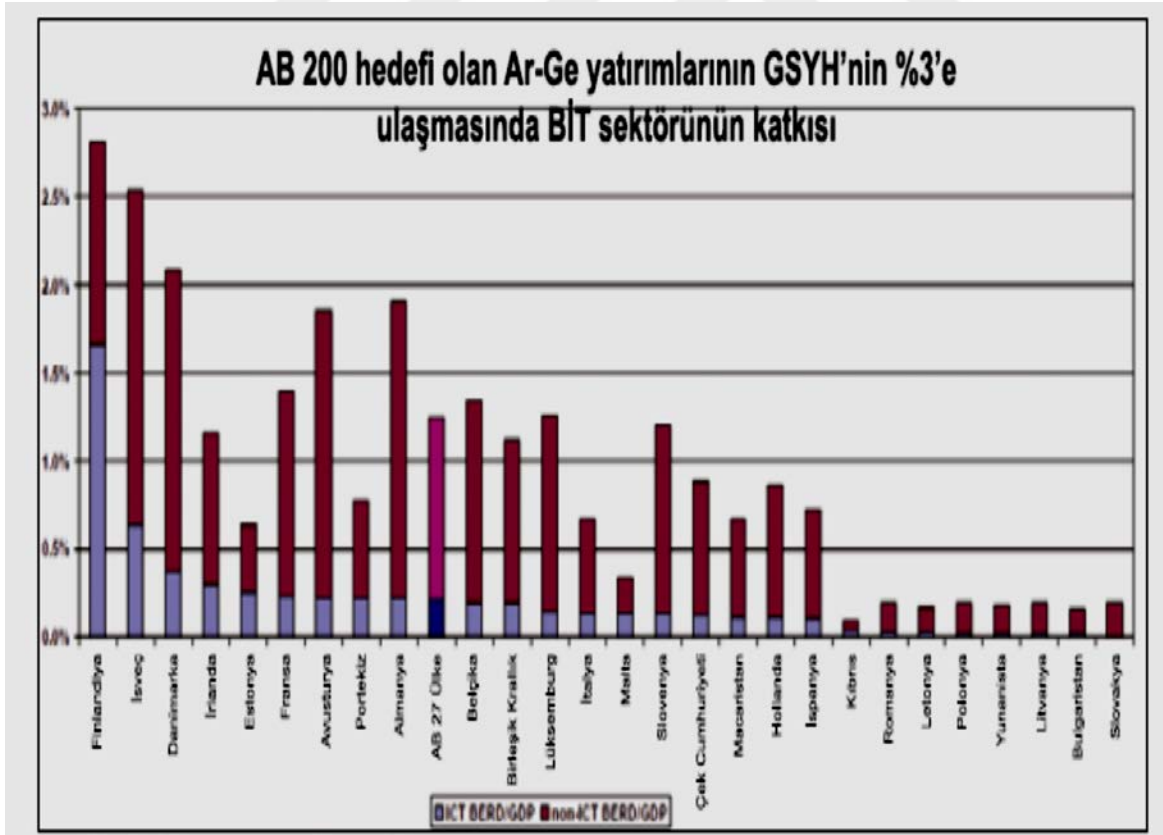
Finlandiya inovasyon sistemi konusunda başarılı ülkelerden biri olarak gösterilmektedir. Finlandiya şu andaki konumuna gelebilmek adına uzun yıllardır sistemli bir çalışma yürütmektedir. Ulusal İnovasyon Sistemi kavramı 1990 yılında uygulamaya konulmuştur. Finlandiya Ulusal İnovasyon Sistemi içerisinde ön plana çıkan kısım, ileri teknoloji imalat sanayi sektöründe yer alan firmaların yüksek inovasyon kalitesidir. Finlandiya; AR-GE yoğunluğu, AR-GE’de devlet desteği ve AR-GE sektöründe çalışan sayısı bakımından dünya sıralamasında üst sıralamalarda yer almaktadır. Finlandiya bilgi ekonomisi alanında yapılan çalışmaların sonucu olarak, patent sayısında ileri teknoloji konulu araştırmalar açısından başarılı bir sonuç sergilemektedir (Sungur, 2006: 136-137).

Finlandiya, başarı stratejisinde inovasyon yanında bilgi alanında uzmanlık için yatırım yapma kararı almıştır. 2011 – 2014 Gelişim Programı inovasyon, eğitim,

araştırma olmak üzere üç unsurdan meydana gelmektedir. Finlandiya İnovasyon Politikası altı başlık halinde sınıflandırılmaktadır ([www.evaluation.fi](http://www.evaluation.fi)):

- Geniş tabanlı inovasyon politikası
- Talebe yönelik ve kullanıcı odaklı inovasyon
- İş etkinliklerinde globalizasyon
- Girişimcilik ve finansta büyüme
- İnovatif etkinlik coğrafyası
- Eğitim, araştırma ve ekonomi

Finlandiya'nın bilgi ekonomisi göstergeleri açısından başarısı, bilim ve teknolojik alanına önem veren aynı zamanda gelişmesini sağlayan kamu kurumları, özel kuruluşlar, derneklerin bunların yanısıra eğitim konusunda yapılan değişimlerin sonucudur (MÜSIAD, 2014: 17). Bütçesinin Ar-Ge yatırımlarına ayrılan kısmı ile hedefine en yakın ülkenin Finlandiya olduğunu söylemek mümkündür. Finlandiya'nın GSYİH içinde Ar-Ge'ye ayırmış olduğu pay aşağıdaki şekilde görülmektedir:



**Şekil 3.11:** BT sektörünün GSYİH'in %3'ünün Ar-Ge'ye ayrılması EU2020 (Europe 2020) hedefine katkısı

**Kaynak:** Eurostat, 2013, <http://is.jrc.ec.europa.eu/pages/ISG/PREDICTELstates.html>.

Uluslararası düzeyde yapılan analizler sayesinde Finlandiya'nın bu çalışmalardaki sıralamasını ölçmek mümkün olmaktadır. Bu kısımda Finlandiya'nın yenilikçilik performansı ve bilgi iletişim teknolojilerine olan uyumu incelenmektedir.

### **Yenilikçilik Birliği Skor Tahtası**

Avrupa Komisyonu, AB Üye Devletleri'nin yenilikçilik performanslarını 25 farklı gösterge aracılığıyla değerlendirmektedir. Bu göstergeler kapsamında, yenilikçiliğinin gerçekleşmesine imkân sağlayacak temel araçlar (insan kaynakları, finansman ile destek, mükemmel ve çekici araştırma sistemleri), Avrupa şirketlerinin ne derece yenilikçi olduklarını gösteren faaliyetler (yatırım, fikri varlıklar, girişimcilik) ve ülkenin ekonomisine sağladığı faydalar dikkate alınmaktadır. Yenilikçilik performansında dört farklı kategori bulunmaktadır. Bunlar: Yenilikçilikte Lider, Yenilikçilikte Takipçiler, Orta Seviye Yenilikçiler, İddiasız Yenilikçiler'dir. 2014 verilerine göre Finlandiya yenilikçilikte lider grubunda yer almakta, AB ortalamasının %20 yukarısında bulunmaktadır (İktisadi Kalkınma Vakfı, 2014: 8).

### **Networked Readiness Index Çalışması**

Networked Readiness Index (NRI), World Economic Foundation tarafından ülkelerin Bilgi ve İletişim Teknolojileri alanındaki fırsatları değerlendirebilme yeteneği ölçmek amacıyla hazırlanmıştır. NRI, Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin ülke rekabetindeki etkisini anlamada yardımcı olmaktadır. NRI, üç bileşenden meydana gelmektedir (MÜSİAD, 2014: 23-25):

- Bilgi ve İletişim Teknolojileri altyapı ve pazar alanı
- Bilgi ve İletişim Teknolojileri kullanımına ulusal tüm birimlerin katılımı
- Katılımcıların Bilgi ve İletişim Teknolojileri kullanımı

Bir diğer uluslararası rapor olan The Global Information Technology Report 2013'te, Finlandiya, Singapur ve İsveç ilk üç sırada yer almaktadır. Görüldüğü gibi Finlandiya'nın bu göstergede de öncülüğü vardır.

**Çizelge 3.10:** World Economic Forum ve INSEAD tarafından yayınlanan "The Global Information Technology Report 2013"teki ilk 50 ülke

1	Finlandiya	5.98	3
2	Singapur	5.96	2
3	İsveç	5.91	5
4	Hollanda	5.81	6
5	Norveç	5.66	7
6	İsviçre	5.66	5
7	İngiltere	5.64	10
8	Danimarka	5.58	4
9	ABD	5.57	8
10	Tayvan, Çin	5.47	11
11	Kore	5.46	12
12	Kanada	5.44	9
13	Almanya	5.43	16
14	Hong Kong	5.40	13
15	İsrail	5.39	20
16	Lüksemburg	5.37	21
17	İzlanda	5.31	15
18	Avusturya	5.26	17
19	Avusturya	5.25	19
20	Yeni Zelanda	5.25	14
21	Japonya	5.24	18
22	Estonya	5.12	24

**Çizelge 3.10 (devam):** World Economic Forum ve INSEAD tarafından yayınlanan “The Global Information Technology Report 2013”teki ilk 50 ülke

23	Katar	5.10	28
24	Belçika	5.10	22
25	Birleşik Arap Emirlikleri	5.07	30
26	Fransa	5.06	23
27	İrlanda	5.05	25
28	Malta	4.90	26
29	Bahreyn	4.83	27
30	Malezya	4.82	29
31	Sudi Arabistan	4.82	34
32	Litvanya	4.72	31
33	Portekiz	4.67	33
34	Şili	4.59	39
35	Kıbrıs	4.59	32
36	Porto Riko	4.55	36
37	Slovenya	4.53	37
38	İspanya	4.51	38
39	Barbados	4.49	35
40	Umman	4.48	40
41	Letonya	4.43	41
42	Çek Cumhuriyeti	4.38	42
43	Kazakistan	4.32	55
44	Macaristan	4.29	43
45	Türkiye	4.22	52
46	Panama	4.22	57
47	Ürdün	4.20	47
48	Karadağ	4.20	46
49	Polonya	4.19	49
50	İtalya	4.18	48

**Kaynak:** World Economic Forum, INSEAD, 2013: 2.

### 3.2.4 Japonya Bilgi Ekonomisi Çalışmaları

Bilgi ekonomisi çalışmalarını değerlendirirken ön plana çıkan ülkelerden biri de Japonya'dır. Teknoloji alanında yapmış olduğu atılımlarla, yeniliğe verdiği önem göz doldurmaktadır. Japonya teknoloji alanında gelişim için çeşitli politikalar

oluşturmuştur. Bu politikaların yanında bilgi ekonomisinde önemli bir gösterge olan e-ticaret alanında Japonya sistemli bir şekilde çalışmıştır.

1996 yılında Japonya Elektronik Ticareti Geliştirme Merkezi (Electronic Commerce Promotion Council Of Japan-ECOM) kurumu oluşturulması ile birlikte Japonya’da sistemli elektronik ticaret faaliyetleri başlatılmıştır. Kurum elektronik ticareti farklı açılardan araştıran ondört çalışma grubu oluşturulmuştur. ECOM’un özellikleri aşağıdaki şekilde özetlenebilmektedir (Canpolat, 2001: 33-34):

- ECOM tasarladığı projeler sayesinde, elektronik ticaret alanında uygulamalar geliştirerek, çözüm yöntemlerini incelemektedir.
- ECOM, uluslararası iş yaratma ve elektronik mağazaların uluslararasılaşması ve bireysel bilgisayar kullanımının yaygınlaşması neticesinde büyüyen uluslararası (firma-tüketici) elektronik ticarete öncelik verilmesi gereken alanları aşağıdaki gibi belirlemiştir :
  - ❖ Malın dağıtımını (gümrük işlemleri, geri iade ve satış sonrası hizmetler),
  - ❖ Fikri Mülkiyet Hakları (copyright, trademark, domain name),
  - ❖ Vergilendirme (uluslararası elektronik ticaret işlemlerindeki standartlar, kaynak yeri ve yerleşim yeri tanımı),
  - ❖ İşletmenin yönetimi (zaman, firma kodu, elektronik ticaret işlemlerindeki standartlar, kaynak yeri ve yerleşim yeri tanımı),
  - ❖ İşletmenin yönetimi (zaman, firma kodu, elektronik doküman, elektronik menkul kıymetler, sanal işletme, iş etiği).
- Elektronik ticaret konusunda yapılan çalışmalarla beraber oluşturulan politikalar ve teknolojilere uzun vadeli yatırım yapılmakta, elektronik paranın da gelecekte yerini alacağı öngörülmektedir.
- Elektronik ticaret altyapısı oluşturulması amacıyla özel sektör tarafından “Özel Sektörde Elektronik Ticareti Geliştirme Konseyi” kurulmuştur.

Japonya’nın bilgi ekonomisindeki performansını anlamak adına yapılmış çalışmaları incelemekte fayda bulunmaktadır. Bunların en başında Ar-Ge çalışmalarına verilen önem ve ayrılan bütçe gelmektedir. Söz konusu kriterler yapılan çalışmaların sürdürülebilirliğini aynı zamanda verimliliğini sağlamak açısından önemlidir. Ar-Ge

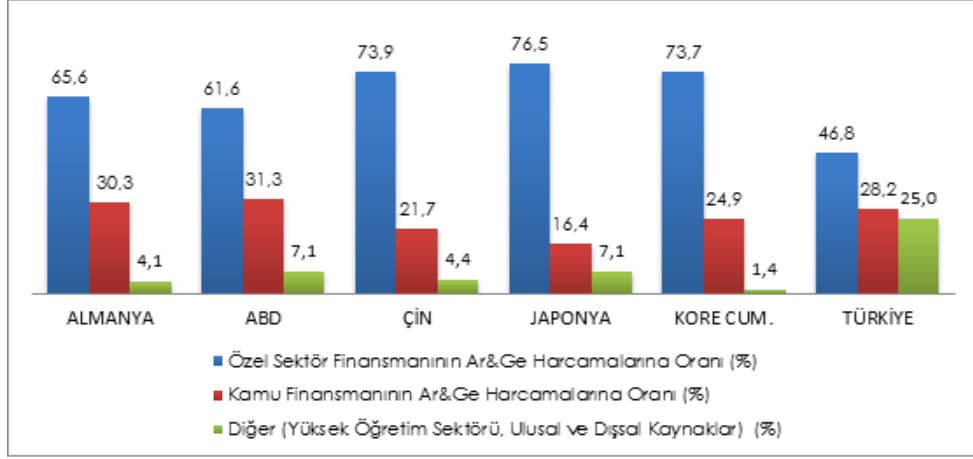
harcamalarının milli hasılaya oranı incelendiğinde, en önde gelen ilk yirmi ülke arasında, GSYH içinde Ar-Ge'ye ayrılan bütçe payında Güney Kore ve İsrail'in yüzde dört üzerinde olmasıyla liderlik ettiği görülmektedir. Bu iki ülkeyi Ar-Ge bütçe oranlarıyla yüzde üç payla Japonya takip etmektedir (Karagöl ve Karahan, 2014: 14).

ÜLKELER	Ar-Ge Harcamaları (GERD, Milyar \$)	Ar-Ge	Kişi başına
		Harcamalarının GSYH'e Oranı (%)	Ar-Ge Harcaması (\$)
Almanya	93,1	2,88	1138
ABD	415,2	2,77	1331
Çin	178,2	1,84	155
Japonya	141	3,39	1146
G. Kore	53,2	4,03	1203
Türkiye	11,1	0,92	166

**Şekil 3.12:** Ülkelerin Ar-Ge Performansı

**Kaynak:** OECD, 2013: 27.

Ar-Ge harcamalarını destekleyici etmenler olarak özel sektör tarafından yapılan araştırma-geliştirme faaliyetleri, teknoloji araştırmaları, inovasyon sayılabilir. Bu unsurlar aynı zamanda ekonomik gelişim açısından da önem arz etmektedir. 2001-2011 döneminde özel sektör eliyle yapılan Ar-Ge harcamaların GSYH'ye oranı ülkelerin çoğunda yükselen bir ivme göstermiştir (Karagöl ve Karahan, 2014: 16). Ar-Ge harcamaları, finanse eden kesimler itibarıyla incelendiğinde; 2012 yılında harcamaların %46,8'i özel sektör, %28,2'si kamu, %25'i yükseköğretim kesimi, yurtiçi ve yurtdışı kaynaklar tarafından karşılanmıştır (OECD, 2013: 104-105).



**Şekil 3.13 : Finans Kaynağına Göre Ar-Ge Harcamaları**

**Kaynak:** OECD, 2013: 104-105.

Bir diğer önemli gösterge ise bilimsel yayındır. Bilimsel yayın çıktısında önde gelen ülkeler ise, ABD ve Çin'den sonra sırasıyla İngiltere, Almanya, Japonya ve Fransa'dır. Ar-Ge çalışmalarına önem veren daha fazla kaynak ayıran ülkelerin bilimsel yayın verilerinde üst sıralamalarda oldukları görülmektedir. Toplam bilimsel doküman sayısı, 2012 yılında Web of Science tarafından taranmış bilimsel dokümanlar bilimsel dergilerde yayımlanan makaleler, konferans bildirileri, akademik kitaplar, özetler, teknik raporlar gibi geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır

	Almanya	ABD	Çin	Japonya	G. Kore	Türkiye
Toplam Bilimsel Doküman Sayısı	143 284	537 308	392 164	118 768	67 688	25 018
Bilimsel Yayın Sayısı Bakımından Dünya Sıralaması	4	1	2	5	11	18
H Index Sıralaması	3	1	17	6	19	36

**Şekil 3.14 : Ülkelerin Bilimsel Performanslarının Değerlendirmesi**

**Kaynak:** Thomson's ISI Web of Science, 2012: 1.

### 3.2.5 Güney Kore Bilgi Ekonomisi Çalışmaları

Güney Kore ekonomik anlamda büyük dönüşüm geçiren inovasyon alanındaki başarıları ile inceleme konusu olmuş ülkelerden biridir. Güney Kore'nin ekonomik sürecinden kısaca bahsetmek gerekirse, Güney Kore'nin şu anda OECD aynı zamanda G-20 üyesi olması, Kore savaşından sonra hızla gelişimine bağlıdır. Savaş sonrası ekonomide ithal ikamesi politikası izlenirken, 1960'lı yıllar sonrasında ihracata dayalı bir kalkınma planı izlenmiştir. Aile şirketleri (chaebol) girişimde

atılımda bulunmuş, bunun sonucunda hükümet tarafından sağlanan teşviklerle kalkınma tercih edilmiştir (Atay, 2012: 239).

Güney Kore' de teknolojiye verilen önem oldukça fazladır. Bu anlamda süreç 1960-1980 olarak iki dönem halinde değerlendirilmektedir. Erken dönemde teknolojinin önemini kavrayan Kore, 1966 yılında Kore Bilim ve Teknoloji Enstitüsü'nü kurmuştur. Ar-Ge çalışmaları özellikle 1980'den sonraki faaliyetlerde özel sektör ve kamu özel ortaklıkları tarafından yapılmaya başlanmıştır. Kore hükümeti teknolojiye sahip olma politikasında değişikliğe gitmiştir. Bunun nedeni ise sanayideki teknolojinin bilim tabanlı ve kapsamlı olmasından kaynaklanmaktadır (Çalışır ve Gülmez, 2006: 240).

1997 yılında Asya Ekonomik Krizi yaşayan Güney Kore, bu durumu bir fırsata çevirmek için farklı planlamalar yürütmüştür. Chaeboller yeniden yapılandırılmıştır. Küçük ve orta ölçekli işletmeler (KOBİ'ler), özellikle teknolojik araştırma geliştirme yapmayı hedefleyen girişimci işletmeler (Venture Business) desteklenerek gelişmeleri sağlanmıştır. Hem Kore Savaşını, hem de Asya Ekonomik Krizini yaşayan Kore, krizleri fırsatlara çevirmesini bilmiştir (Atay, 2012: 239).

Kore kısa zaman içinde tarıma dayalı ekonomiye sahipken, uyguladıkları yerinde politikalar ile dünya çapında en güçlü ekonomiye sahip ülke konumuna gelmiştir. Kore Venture Fonu'na venture işletmelere yarar sağlaması amacıyla 83 milyon dolar aktarım yapılmıştır. Gelişim yaratmak için bir dizi çalışma yapılmıştır. Bunlardan bazıları, rekabet gücü sağlamak adına ihracat desteği, venture işletmeler için yardım fonu, yurtdışında yer alan firmalara destek politikasıdır (Atay, 2012: 248).

Venture işletmelerine sermaye aktarımı sağlanması amacıyla KOSDAQ kurulmuştur. KOSDAQ 1999 yılı sonu günlük işlem kapasitesi 2 milyar doları geçmiştir. KOBİ ve chaeboller araştırma merkezi sayısı, araştırma ve geliştirmeye ayrılan bütçenin artışı doğrultusunda yıllara göre yükselen ivme kazanmıştır. Araştırma merkezlerinin % 63'ünün çalışma konularının elektronik, bilişim ve makine gibi alanlardan oluşması, Kore ekonomisinde geleceğe dair işaretlerdendir (Atay, 2012: 250-251).



**Çizelge 3.11:** Özel Sektör Bünyesindeki Araştırma Merkezleri

	2003	2005	2007	2008	2010	2011
Toplam	9.808	11.808	14,974	16,719	21,786	23,059
Chaebol	1,084	1,123	1,143	1,168	1,162	1,179
KOBI	8,724	10.685	13,831	15,551	20.624	21,88

**Kaynak:** Korea Industrial Technology Association, [http://www.koita.or.kr/eng/indicators/koita\\_industrial.asp?loca=2#indicators02](http://www.koita.or.kr/eng/indicators/koita_industrial.asp?loca=2#indicators02).

**Çizelge 3.12:** Araştırma Merkezlerinin Alanlarına Göre Dağılımı

Alan	Kobiler	Chaeboller	Toplam
Elektronik-Elektrik-Bilişim	9,596	355	10,081
Makina	4,296	276	4,572
Kimya Sanayi	3,011	252	3,263
Mühendislik ve İnşaat	1,312	107	1,419
Gıda İşleme	468	55	523
Tekstil	355	21	326
Diğerleri	2,742	83	2,825
Toplam AR-GE Merkezi Sayısı	21,880	1.179	23,059

**Kaynak:** Korea Industrial Technology Association, [http://www.koita.or.kr/eng/indicators/koita\\_industrial.asp?loca=2#indicators02](http://www.koita.or.kr/eng/indicators/koita_industrial.asp?loca=2#indicators02).

Güney Kore bilgi ekonomisine doğru giden süreçte uyguladıkları akılcı politikaları sayesinde büyük yol kat etmiştir. Güney Kore, küresel rekabette öne geçmek amacıyla çalışmalarını hızlandırmış, ileri teknoloji ve inovasyon konularının önemini fark ederek, doğrudan yabancı yatırımlar yoluyla da teknolojik faaliyetlerine devam etmiştir. Güney Kore sanayiisinde ve ihracatında düşük teknolojili ve emek yoğun ürünlerin payını azaltarak, ileri teknoloji içeren ürünlerin payını arttırmıştır (Karagöl ve Karahan, 2014: 20).

Güney Kore ekonomisinde yabancı yatırımlar yüksek paya sahip konuma gelmiştir. Güney Kore hükümeti önümüzdeki dönemde etkili olacağını tahmin ettiği 17 sektör belirlemiştir. Ülkede yabancı sermayenin başarılı olabilmesi amacıyla sorumluluk projesi tasarlanmış, yetkili kurumlara bu doğrultuda iş bölümü yapılmıştır (Tarakcıoğlu, 2011 : 11).

**Çizelge 3.13:** Yabancı Yatırımların Gelişimi

	2007	2008	2009	2010	2011*	2012*
Ülkeye yapılan doğrudan yabancı yatırımlar (milyar \$)	1.8	3.3	2.2	-0.2	1.8	2.6
% GSYİH İtibariyle Ülkeye yapılan doğrudan yabancı yatırımlar	0.2	0.4	0.3	0.0	0.6	0.8
G. Kore'nin diğer ülkelerde gerçekleştirdiği doğrudan yabancı yatırımlar (milyar \$)	-15.6	-12.8	19.3	-5.0	-3.2	-6.6
Kişi başı Doğrudan Yabancı Yatırım Stoku (\$)	2,489.2	1,924.1	2,243.1	2,234.2	2,265.1	2,311.5

**Kaynak:** Tarakcıoğlu, 2011: 11.

Yüksek teknoloji sektörlerinin katma değeri bulunmaktadır. Bu nedenle orta yüksek ve yüksek teknoloji sektörlerinin imalat sanayi içindeki yerinin ve katma değer yapısının göz önünde bulundurulması faydalı olmaktadır. Güney Kore'nin söz konusu sektörlerin üretim payını yüksek tutarak bu alana ağırlık vermiş olması sanayinin yaklaşık yarısını, toplam gelirlerinin de yüzde on dördlük kısmını oluşturmasını sağlamıştır (Küçükkiremitçi, 2014: 5).

### Çizelge 3.14: Güney Kore'nin Orta-Yüksek ve Yüksek Teknoloji Sektörleri

Güney Kore			
Sektörler	KDO	(% Pay)	Teknoloji Düzeyi
Makine ve Teçhizat	25.4	8.7	orta-yüksek
Büro, Muhasebe ve Bilgi İşlem Mak.	22.9	10.5	yüksek
Elektrikli Makine ve Cihazlar	24.7	5.4	orta-yüksek
Radyo, TV ve Haberleşme Cihazları	13.9	3.0	yüksek
Tıbbi Aletler, Hassas ve Optik Aletler	27.1	1.4	yüksek
Motorlu Kara Taşıtı ve Römork	21.5	10.3	orta-yüksek
Diğer Ulaşım Araçları	28.7	5.0	orta-yüksek
<b>Sektörler Toplamı</b>		<b>44.3</b>	

**Kaynak:** The Bank of Korea, 2011.

### 3.2.6 İsveç Bilgi Ekonomisi Çalışmaları

İsveç bilgi ekonomisi ve küresel rakabet alanında söz sahibi ülkelerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Ülke gelişiminde ekonomik göstergelerin yanısıra eğitim alanında da yoğun çalışmalar yapılmaktadır. Sahip olduğu bilgi politikası anlayışı, bilimsel araştırmalara verdiği önem istatistiklerde de kendini göstermektedir.

Yükseköğretim sektörünün Ar-Ge çalışma bütçeleri, bilimsel araştırmaların kaynağında yer alan sektör olmasından dolayı önemli bir gösterge olarak kabul görmektedir (Karagöl ve

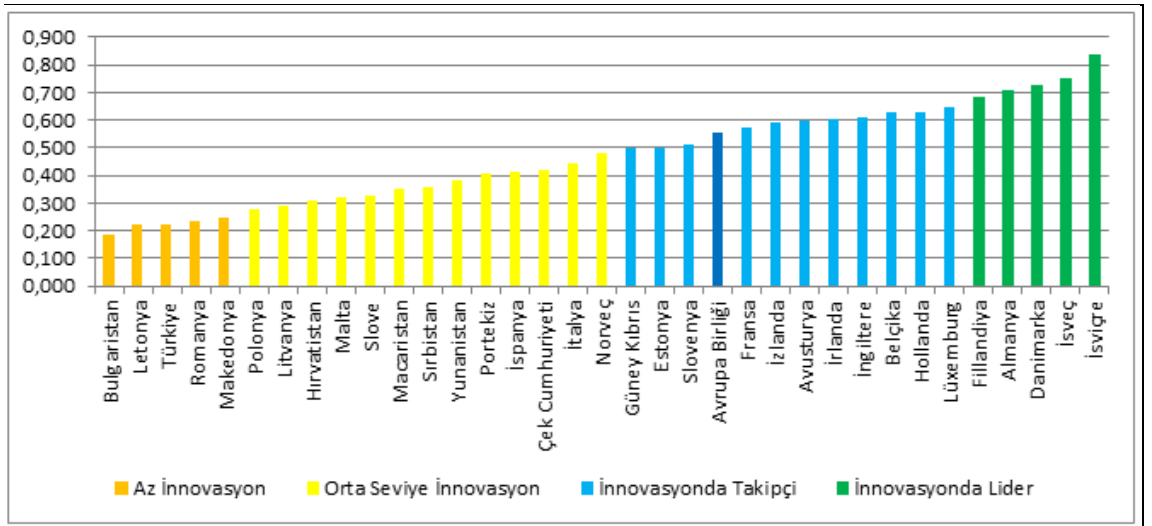
Karahan, 2014: 15). Aşağıdaki şekilde İsveç'in yükseköğretim sektöründe Ar-Ge harcamalarına ayrılan payı görmek mümkündür.



**Şekil 3.15:** Yükseköğretim Sektöründeki Ar-Ge Harcamalarının GSYH Oranı (2011)

**Kaynak:** OECD, 2013: 102.

İsveç'in bilgi ekonomisini ölçmekte kullanılan göstergelerde uygulamış oldukları politikaların olumlu sonuçlarını görmek mümkün olmaktadır. Küresel Yenilik Göstergesi araştırmasının sonuçlarına göre; yenilik performansı açısından dünyanın en yenilikçi ikinci ülkesidir. İsveç'in ulusal yenilik performansı açısından gösterdiği bu başarı, bölgelere de yansımıştır. Ülkenin bölgesel yenilik performansları ortalaması AB ortalamasının oldukça üzerindedir (Devrim ve Dökmen, 2012: 13).



**Şekil 3.16:** Yenilikçilik Karşılaştırması

**Kaynak:** European Commission, 2014: 78.

Bilgi ekonomisi göstergeleri açısından İsveç'in başarılı olduğu diğer bir istatistik 2012 yılı Bilgi Ekonomisi İndeksi'dir. Bilgi ekonomisi endeksinde İsveç, Finlandiya

ve Danimarka ilk 3 ülke olarak yer almaktadır. BİT bileşenine göre en iyi performans sahibi ülkeler İsveç, Lüksemburg, Hollanda ve İngiltere'dir (Işık ve Kılınc, 2013: 42-43).

İsveç'i inceleyebileceğimiz diğer bir alan ise Küresel Rekabet Endeksi'dir. İlk 10 ülke sıralamasında İsveç'i görmek mümkündür. Kamu kuruluşları şeffaflık, etkinlik, güvenilir olma özellikleriyle iyi kaliteli konumdadır. Özel sektör kuruluşları da etik özelliklere sahip olmasıyla ön plana çıkmaktadır. Eğitime verdiği önem, teknolojik yeniliklere açık olması, yüksek iş kültürü İsveç'i ön plana taşıyan yenilikçi ülke konumuna getirmektedir. Sahip olduğu nitelikler sayesinde, İsveç üreten aynı zamanda rekabet gücü yüksek ülkelerden biri olmaktadır (Turpancı ve Duman, 2014: 17).

**Çizelge 3.15:** Küresel Rekabet Raporu

İlk 10 Ülke	Küresel Rekabetçilik Endeksi 2014'e Göre Sıralama (144 ülke içinde)	Küresel Rekabetçilik Endeksi 2013'e Göre Sıralama (148 ülke içinde)
İsviçre	1	1
Singapur	2	2
ABD	3	5
Finlandiya	4	3
Almanya	5	4
Japonya	6	9
Hong Kong	7	7
Hollanda	8	8
İngiltere	9	10
İsveç	10	6

**Kaynak:** World Economic Forum, 2014: 13.

## **4 TÜRKİYE'DE BİLGİ EKONOMİSİNİN DEĞERLENDİRMESİ**

Günümüzde bilgi ekonomisinin hakimiyeti söz konusudur. Bilgi unsuru ve buna dayalı teknolojiler tüm dünyaya yön vermektedir. Ülkemiz mevcut gelişmelerin gerisinde kalmamak, bilgi ekonomisi ve bilgi toplumuna adapte olmak amacıyla çalışmalarına devam etmektedir. Ülkemize yeni teknolojileri kazandırmak aynı zamanda güncel araştırmaların geliştirilmesi konusunda çalışmalar düzenlenmektedir. Kalkınma planları da dahil olmak üzere yapılan düzenlemelerde bilgi teknolojilerinin ağırlığı ve önemi vurgulanmaktadır. Toplumun yanısıra tüm iş sektörlerin bu yeni düzene uyum sağlaması amacıyla eylem planları tasarlanmaktadır (Barış, 2013: 23).

### **4.1 Türkiye Kalkınma Planlarında Bilim, Teknoloji Ve Bilgi Ekonomisi**

Türkiye refah düzeyini arttırmak ve gelişen dünya ekonomisinde, ihtiyaçlara ayak uydurmanın gereğini uzun yıllar önce fark etmiştir. Bu amaç çerçevesinde milli tasarrufu arttırmak, toplumun faydasına olacak şekilde önceliklere yönelmek ve, sosyal, iktisadi ve kültürel kalkınmayı demokratik yollarla gerçekleştirmek üzere T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) tarafından Birinci Beş Yıllık (1963 - 1967) Kalkınma Planı hazırlanmıştır (DPT, 1963: 1). Kalkınma planları yenilenerek sırayla devam etmiş ve günümüzde uygulanmakta olan onuncu kalkınma planı (2014-2018)'e kadar gelmiştir. Birinci Kalkınma Planından itibaren yapılan çalışmaları ülkemizi bilgi ekonomisine hazırlayan bir süreç olarak görmemiz mümkündür. Bu amaçla kalkınma planları bilgi ekonomisi göstergeleri göz önünde bulundurarak aşağıdaki şekilde özetlenebilmektedir:

Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1963 – 1967) döneminde eğitim ve araştırmaya yönelik düzenlemeler yer almaktadır. Eğitim sisteminde Türk toplumunun ihtiyaçlarına ve şartlarına uygun insanların yetiştirilmesi, çalışanların mesleki seviyelerinin yükseltilmesi amaçlanmıştır. Araştırmayla ilgili çalışmalar ise endüstriyel, teknolojik, iktisadi ve sosyal konularda gelişmeyi destekleyen ve hızlandıran en önemli unsur olarak görülmektedir. Kalkınmanın kapsadığı her alanda

çeşitli problemlerin Türkiye'ye uygun çözüm yollarının en doğru, en verimli ve en çabuk sonuçlanacak şekilde bulunmasının araştırma sayesinde mümkün olacağı belirtilmiştir (DPT, 1963: 441-442).

İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1968-1972) döneminde bilimsel çalışma ve teknolojiye yönelik konular gündeme alınmıştır. Bilim ve araştırma çabalarının, iktisadi kalkınma ve sosyal gelişme hedeflerini gerçekleştirecek şekilde yoğunlaştırılması, araştırma kurumlarının güçlerinin bu yönde artırılması hedeflenmiştir. Bilimsel ilerlemenin sağlanabilmesi için eğitim faaliyetleri yanında üniversitelerin ve araştırma kurumlarının araştırma güçleri ekonomik ve sosyal gelişmenin ihtiyaçlarını karşılar yönde geliştirilmesi benimsenmiştir (DPT,1968: 197).

Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1973-1977) döneminde kalkınmada sanayileşmenin önemi vurgulanarak bunu gerçekleştirebilmek için teknolojiyi uygulayan ve üreten işgücü yetiştirilmesine ağırlık verilmesi ön plana çıkmıştır. Amaca ulaşma doğrultusunda eğitim ile iş hayatı arasından sıkı bir ilişki kurulması gerektiği belirtilmektedir. Ayrıca bu kalkınma planında kitle haberleşme araçlarının yaygınlaştırılması gerektiği, radyo ve televizyonda kültürel programların arttırılmasına yönelik çalışmaların olacağı yer almıştır (DPT, 1973: 612).

Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1979-1983) döneminde imalat sanayii teknoloji yaratma yolunda önemli aşamaları geçip, ileri ve rekabetçi bir sanayii yapısının temellerini oluşturacağından bahsedilmiştir. Ekonomik düzenin sağlam yapıda olmasının yanında toplumun kültürel, sosyal yaşamının da geliştirilmesi önemle vurgulanan konular olarak yer almıştır (DPT, 1979: 1-4).

Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1985-1989) döneminde dünyada meydana gelen hızlı değişmelere ayak uydurabilmek için bilimsel ve teknolojik gelişmeler yakından izlenerek ilgili mekanizmaların kurulması ve mevcutlarının etkinliğinin arttırılması konusu üzerinde durulmuştur. Bu amaç doğrultusunda TÜBİTAK ve YÖK araştırma, geliştirme, yaygınlaştırma faaliyetleri düzenlenip geliştirilmiştir (DPT, 1984: 159).

Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı (1990-1994) döneminde bilgi toplumu ve bilgi teknolojisi konularına geniş yer verilmiştir. Bilgi toplumunun gelişimi için Ar-Ge araştırmalarında sağlam bir altyapının kurulması bunun için de araştırmacı nitelikli personel mevcudunun arttırılması hedeflenmiştir. Aynı zamanda bu planda Ar-Ge

harcamalarının GSMH içindeki payının da yükseltilmesine karar verilmiştir. Bioteknoloji, enformasyon teknolojisi, mikroelektronik, telekomünikasyon, uydu teknolojisi, nükleer teknoloji, yeni malzemeler gibi ileri teknoloji alanlarındaki her türlü Araştırma-Geliştirme faaliyetlerinin desteklenmesi esas alınmıştır (DPT, 1989: 309-310).

Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1996-2000) döneminde özel kesimin Ar-Ge harcamaları içindeki payının yükseltilmesine karar verilmiştir. Plan içerisinde AB, Japonya ve ABD önderliğinde diğer ülkelerinde, uluslararası platformda bilim ve teknoloji çalışmalarında işbirliğinin daha fazla artırılması gerektiği yer almaktadır. İleri teknoloji içeren ürün ve araştırmalar başta olmak üzere inovasyon, tıp, uzay teknolojisi, ekoloji, nükleer enerji, deniz bilimi çalışmaları planda yer verilen diğer konulardır (DPT, 1995: 74-75).

Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001-2005) döneminde bilgi ekonomisi olarak tanımlanan süreçle ilgili kısımlar yer almıştır. Bu dönemde bireylerin farklı tercihlerine hızla yanıt verebilen teknoloji ve bilgi yoğun yüksek katma değerli mal ve hizmet üretiminin ve özgün tasarımların önemi artmıştır. Dünyadaki hızlı değişime uyum sağlayabilen ve insanını bu yeni ortamın gerektirdiği niteliklerle donatabilen, bilgiye erişebilen, bilgiyi üretebilen ve kullanabilen ülkelerin 21'inci yüzyılda etkili ve başarılı olabileceğine yer verilmiştir (DPT, 2000: 226-227).

Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013) döneminde yenilikçiliğin önemine değinilmiştir. Yenilik içerik olarak bilimsel ve teknolojik çalışmaları kapsayan Ar-Ge faaliyetlerinden oluşmaktadır. Bu kavram rekabetin yoğun olarak hissedildiği ekonomik alanda kritik öneme sahip konuların başında gelmektedir. Kamu bünyesinde yer alan kurumlar ile üniversitede bulunan birimler araştırma ve geliştirme temelini barındıran platformlardır. Plan içerisinde kamu kuruluşlarının teknolojik gelişmelere olan entegrasyonunun E-Dönüşüm Türkiye Projesi ile geliştiği aynı zamanda bireysel ve ticari tarafta teknolojik farkındalığın artış gösterdiği yer almaktadır (DPT, 2006: 29-30).

Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018) döneminde Türkiye'nin ileriye yönelik iyileşmesini hedefleyen, çağımızın gerçeği olan bilgi toplumu ve bilgi ekonomisini de göz önünde bulunduran bir plan olarak tasarlanmıştır. Kalkınma planı ile ilgili detayları kısaca şu şekilde özetleyebiliriz (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2013a: 1-95):

- Onuncu Kalkınma Planı kapsam olarak hukukun üstün olduğu, bilgi toplumunun var olduğu, insani gelişimin yüksek olduğu, güçlü rekabetin hissedildiği, sürdürülebilir çevre anlayışının yer aldığı unsurlardan oluşmaktadır.
- Teknoloji ve bilimsel gelişmeler küreselleşmenin etkisiyle ülkeler açısından önem arz etmektedir. Ülkemiz içinde bu durum avantaj olduğu kadar dezavantaj yaratan bir durumdur. Ülkemizin en güçlü yönlerinden biri sahip olduğu genç nüfustur. Bireylere verilen eğitimin niteliğinin artırılması doğrudan işgücü performansını pozitif etkileyerek ekonomide verimli, üretken, rekabetçi, bilgiye dayalı üretimi sağlayacaktır. 2000' li yıllarda yakalanan olumlu ivmenin yanında söz konusu iyileştirmelerin yapılması her alanda ileriye taşıyacak adımlar olarak yer alacaktır.
- 2003 yılından itibaren bilgi toplumuna dönüşme çabaları e-Dönüşüm Türkiye Projesi ile devam ettirilmektedir. 2006-2010 yılları arasında bilgi toplumuna dair ilk eylem planı uygulaması yapılmıştır.
- İstenen başarının elde edilebilmesi için teknolojik, bilimsel, yenilikçi politikalar ile ekonomik, eğitimsel stratejilerin beraber yürütülmesi gerekmektedir. Tarım sektörü, sanayi sektörü, girişimci çalışmalar hepsi birbirini tamamlayan süreçlerdir.
- Her zaman önemini koruyan konular ise üretim sektöründe teknolojik gelişimin yayılması amacıyla araştırmaların devam etmesi, işgücünün niteliklerinin artırılması, gelişime açık sektörlerle yatırım yapılması, KOBİ' de yönetsel yönlerin iyileştirilmesi olarak yer almaktadır.
- Bilgi toplumuna geçiş sürecinde teknolojik gelişmelere hızlı biçimde adapte olunması beraberinde bilgi işçilerinin niteliklerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Bilgi teknolojilerinden üst düzeyde faydalanarak yerli katma değerini yükseltilmesi ana hedefler arasındadır.
- Yenilikçi yaklaşım, ihracatı teşvik etme, Ar-Ge çalışmalarının bilgi ve teknolojiyi etkileyecek tarzda uygulanması hedeflenmektedir.



## **4.2 Avrupa Komisyonu İlerleme Raporlarında Türkiye'nin Bilgi Ekonomisi Değerlendirmesi**

Avrupa Birliği'ne uyum sürecinde gerçekleşen değişimleri anlatmak üzere Avrupa Komisyonu'nun hazırlamış olduğu rapor Konseye ve Avrupa Parlamentosu'na sunulmaktadır. Raporun içeriğinden bahsetmek gerekirse; Türkiye ve AB arasındaki ilişkiler anlatılmakta, siyasi kriterler açısından Türkiye'deki durum incelenmekte, Türkiye'deki ekonomik kriterler, üyelik sorumluluklarını içeren antlaşmalar, ikincil mevzuat ve Birlik politikalarında yer aldığı AB müktesebatı yükümlülüklerini göstermektedir. Rapor Komisyon tarafından edinilen bilgilerin analizine dayanmaktadır. Değerlendirme yapılırken Avrupa Parlamentosu raporu, uluslararası düzeydeki kurumların analizleri, Türkiye Cumhuriyeti Hükümetinin ve üye devletlerin katkılarını da kapsayan birçok farklı kaynaktan faydalanılmaktadır (Avrupa Komisyonu, 2014: 3).

2013 yılı ilerleme raporunda bilim ve araştırma konusunda değerlendirmeler yer almaktadır. Bu alanda kaydedilen gelişmeler sayesinde Avrupa Araştırma ve Yenilikçilik Birliği girişimi ile araştırma ve yenilik faaliyetlerinin uyum düzeyi yükseltilme çabasıdır. Yedinci AB Araştırma Çerçeve Programı (7. ÇP) kapsamında, Avrupa Birliği ile beraber çalışma ortaklığının artırılması konusunda aktif olarak rol aldığından bahsedilmiştir (Avrupa Komisyonu, 2013: 69).

Eğitim ve kültür alanında Türkiye Avrupa Birliği ile uyum sağlayarak bu konudaki farkı azaltmayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda Avrupa 2020 ve Eğitim ve Öğretim 2020 planlarındaki durumunu üst seviyeye taşıma yönündeki çalışmalar devam etmektedir. Yükseköğretim konusunda ilerleme kaydedildiği ancak AB ortalaması altında kaldığı belirtilmiştir. Hayatboyu Öğrenme ve Gençlik programlarına katılımın başarılı olduğu, programdan faydalanan kişi sayısının 2012 yılı itibarıyla 60.000'i aştığı belirtilmiştir. Kültür alanında ise kuruluşların AB'nin kültür ve diyalog programlarına gösterdiği ilginin arttığı raporda yer almıştır (Avrupa Komisyonu, 2013: 70).

2014 yılı ilerleme raporunda bilgi ekonomisi göstergeleri açısından Türkiye'nin durumu hakkındaki analizlerde ana başlıklar bilgi toplumu ve medya, bilim ve araştırma, eğitim ve kültür olarak ön plana çıkmaktadır. Bilgi toplumu başlığı altında yer alan araştırmada dikkat çeken başlıklar ifade özgürlüğü ve kişisel dataların

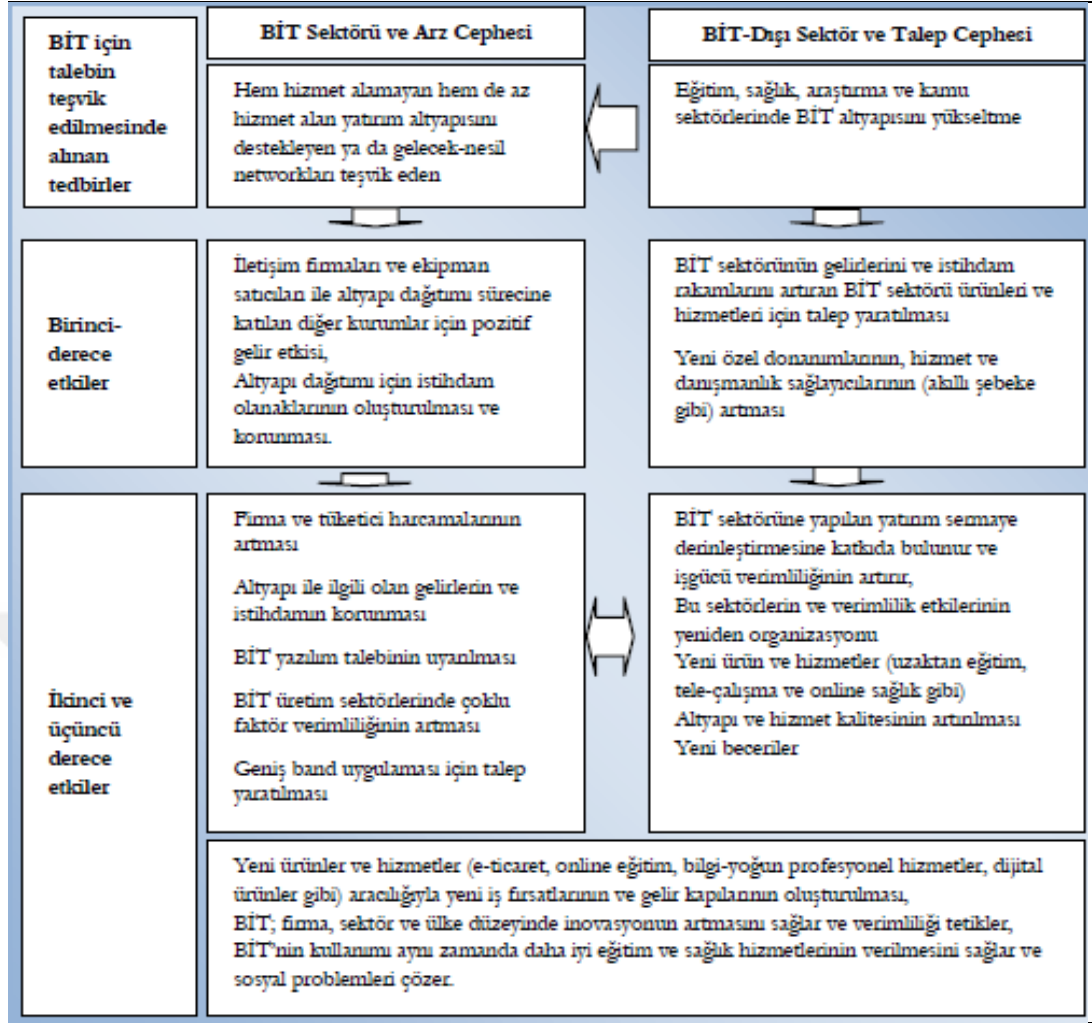
korunması hakkında geliştirilmesi gereken hususların olduğudur. Aynı zamanda bilgi toplumuyla ilgili mevzuatın AB mevzuatıyla entegre biçimde yürütülmesi gerektiği yer almaktadır. Bu başlık altındaki değerlendirme sonucu olarak yapılan hazırlıkların nispeten ileri düzeyde olduğu sonucu yer almaktadır (Avrupa Komisyonu, 2014: 31).

Bilim ve araştırma konusunda yapılan çalışmaların başarılı düzeyde olduğu belirtilmektedir. Bu alanda ülkemizin AB Araştırma Çerçeve Programına (7. ÇP) katılım seviyesi yükselmiştir. Avrupa Birliği ortalaması %21,6 olmakla beraber karşılaştırma yapıldığında genel başarı seviyesi %16,2'ye yükselmiştir. Avrupa Araştırma Konseyinin sağladığı hibelerden daha etkin faydalanıldığı görülmektedir. Araştırma yenilikçilik düzeyinin artırılması, bu anlamda Avrupa Araştırma Alanı ile ortaklaşa izlenen politikalarda bütünleştirici adımlar atıldığı belirtilmektedir (Avrupa Komisyonu, 2014: 66).

Eğitim ve kültür alanında büyük ölçüde AB tarafından finansmanı sağlanan Hayatboyu Öğrenme ve Gençlik Programlarına ilginin büyük oranda arttığı gözlenmiştir. İlkokul çağı çocuklarının okullaşma oranı %98,9'dan %99,6'ya yükselmiş; ilköğretimde ise oran %93'den %94,5'e çıkmış; orta öğretimde %76,7'ye ulaştığı görülmektedir. 10. Kalkınma Planında kültürel mirası koruma planlamaları, kültürel faaliyetlerin geliştirilmesi konuları yer almaktadır. Bu alanda Türkiye nispeten ileri düzeyde olduğu belirtilmektedir (Avrupa Komisyonu, 2014: 66-67).

### **4.3 Türkiye'de Bilgi Ve İletişim Teknolojileri Göstergeleri**

Küreselleşmenin etkisiyle eğilim ve tercihlerde değişimler ortaya çıkmıştır. BİT'in yaygınlığı cep telefonları, kişisel dijital yardımcılar ve laptoplar yaşama kolaylık sağlayan, çalışma ortamına farklı bakış açısı kazandıran araçlar olmuşlardır (Kılınç ve Işık, 2013: 31). Değişen ihtiyaçlar sonucunda yeni ürün ve hizmet fikirleri ortaya çıkmakta, yapılan çalışmalardan yeni projeler meydana gelmektedir.



**Şekil 4.1:** Ekonomide Bilgi ve İletişim Teknolojileri

Kaynak: OECD, 2009: 34.

BİT döngüsünü açıklarken arz tarafında altyapı tesisi, talep kısmında ise ürün ve hizmetlerin artırılması amaçlanmaktadır. Yapılan çalışmaların amacına ulaşabilmesi için öncelikle herkesin erişiminin sağlandığı bir altyapı, iş yaratma ortamının oluşturulması gerekmektedir (Kılınç ve Işık, 2013: 31-32).

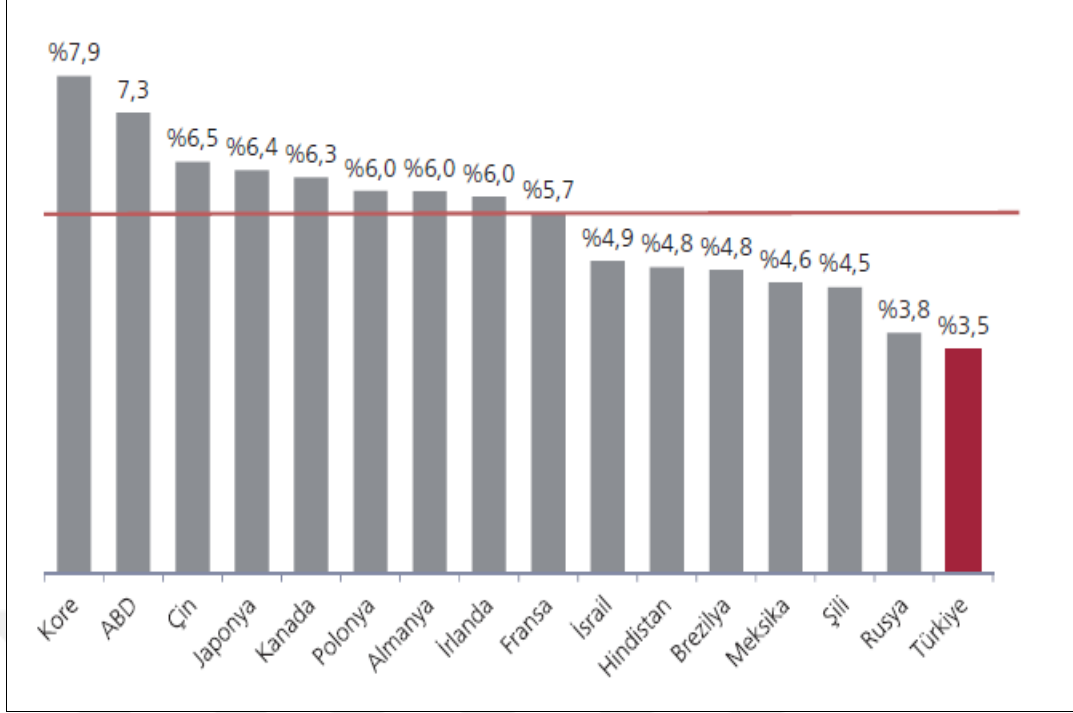
Bilgi ve İletişim Teknolojileri ile ilgili çalışmalar düzenli olarak Devlet Planlama Teşkilatı Bilgi Toplumu Dairesi Başkanlığı tarafından hazırlanan Bilgi Toplumu İstatistikleri ile açıklanmaktadır. Tabloda ülkemizin 2009-2011 aralığındaki bilgi ve iletişim teknolojileri alanındaki verileri yer almaktadır. İstatistik sonuçlarına bakıldığında, internet erişimine sahip hane sayısında pozitif düzeyde artış olduğu görülmektedir. Araştırma yapılan yıl aralığında geniş bant abone sayısında yaklaşık olarak 2 kat yükselme görülmektedir (Barış, 2013: 24)

**Çizelge 4.1:** Türkiye BİT Temel Göstergeleri, 2009-2011 (Devlet Planlama Teşkilatı Bilgi Toplumu Dairesi Başkanlığı Bilgi Toplumu İstatistikleri 2011)

	2009	2010	2011
Sabit telefon abone sayısı (bin kişi)	16 530	16 200	15 300
Sabit telefon abone yoğunluğu (%)	22,8	22	20,7
Mobil telefon abone sayısı (bin kişi)	62 800	61800	65 000
Mobil telefon abone yoğunluğu (%)	86,6	83,9	87,8
Genişbant abone sayısı (bin kişi)	6 783	8 562	12 500
Genişbant abone yoğunluğu (%)	9,4	11,6	16,9
Kablo TV abone sayısı (bin kişi)	1224	1439	1 250
Bilgisayar kullanan bireylerin oranı (%) <sup>(2)</sup>	40,1	43,2	46,4
İnternet kullanan bireylerin oranı (%) <sup>(2)</sup>	38,1	41,6	45
İnternet erişimine sahip hane oranı (%)	30,0	41,6	42,9
Bilgisayar kullanılan girişimlerin oranı (%) <sup>(3)</sup>	90,7	92,3	-
İnternet erişimine sahip girişimlerin oranı (%) <sup>(3)</sup>	88,3	90,9	-
BİT Pazar Büyüklüğü (milyar ABD doları)	22,2	25,4	24,2
- Telekomünikasyon	15,5	17,8	16
-Bilgi teknolojileri	6,7	7,6	8,2

Kaynak: DPT, 2011: 1.

Türkiye Bilgi ve İletişim Teknolojileri alanında 2009 yılında gelişim seviyesini muhafaza etmiş, 2011 yılı sonunda ise neredeyse 30 milyar dolar hacime ulaşmıştır. Pazar dağılımına bakıldığında %71 oran 21 milyar dolar büyüklük ile İletişim sektörü, 9 milyar dolar büyüklük ile Bilgi Teknolojileri yer almaktadır. Türkiye'nin sahip olduğu 30 milyar dolarlık pazar içerisinde bu oranların potansiyelini yansıtmadığı gözlenmektedir (YASED, 2012: 19).

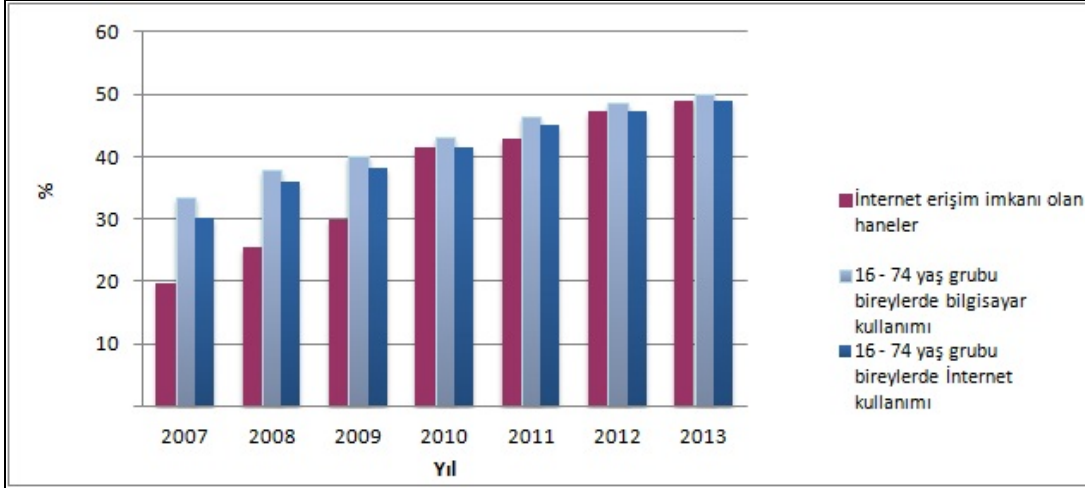


**Şekil 4.2 :** BİT sektör büyüklüğünün GSYİH'ye oranının karşılaştırması, 2010  
**Kaynak:** YASED, 2012: 19.

#### 4.3.1 Türkiye'de Bilgisayar ve İnternet Kullanımı

Bilişim teknolojilerinin ölçülmesinde en önemli kriterlerden biri bilgisayar kullanımı ve internete erişim oranıdır. Bu değerlerin artışı bireysel olarak ve işletmeler açısından bilgi ekonomisine uyum sürecinde kat edilen yolu göstermesi bakımından önemlidir. Yapılan çalışmalar hanehalkı ve girişimlerde bilişim teknolojilerinin kullanımı olarak iki kısma ayrılmaktadır.

İlk olarak hanehalkı bilgisayar ve internet kullanımı 16-74 yaş arasından kişilerin verileri kullanılmaktadır. Buna göre oran sırasıyla %49,9 ve %48,9'dur. Bilgisayar ve İnternet kullanımı kentsel yerlerde %59 ve %58, kırsal yerlerde ise %29,5 ve %28,6'dır. Bütün yaş aralıkları içerisinde erkeklerin kullanım oranı fazla olmaktadır.

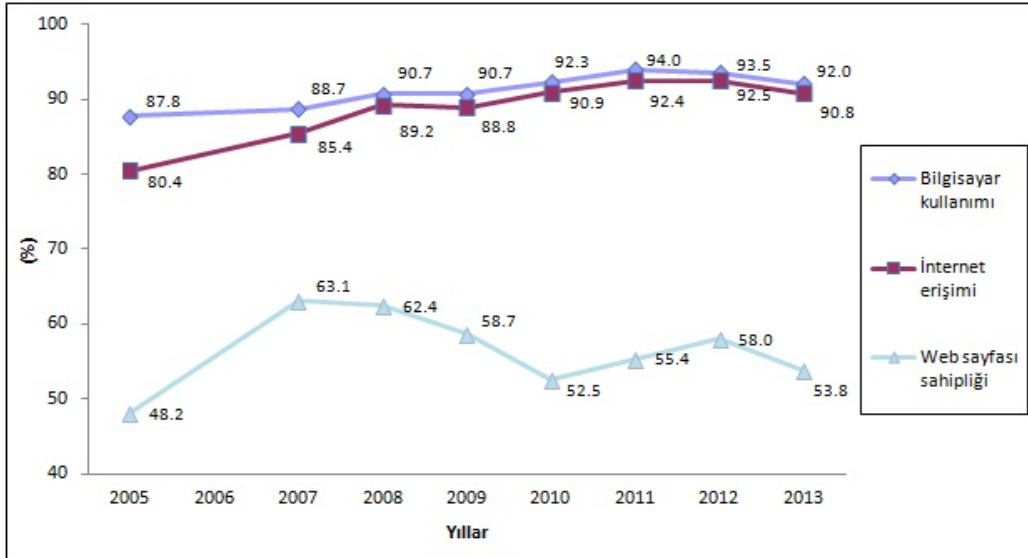


**Şekil 4.3:** Temel Göstergeler, 2007-2013

**Kaynak:** TÜİK, 2013a: 1.

Bilgisayar ve internet kullanımında ev ve iş yeri dışında cep telefonu, akıllı telefondan kullanımda artmıştır. 2013 yılı Nisan ayında gerçekleştirilen Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması, Türkiye genelinde hanelerin % 49,1 oranında evden internete erişim imkanına sahip olduğunu göstermektedir. Araştırmada bireylerin interneti en fazla online dergi ve gazete okuma için tercih ettiği görülmektedir (TÜİK, 2013b: 1-2).

İkinci olarak girişimlerin internet kullanımında oran %90,8 olmuştur. Bilgisayar kullanımı ise 2013 ocak ayında %92'dir. Girişimlerin %53,8'i 2013 yılı Ocak ayında web sayfasına sahip olduğu görülmektedir.



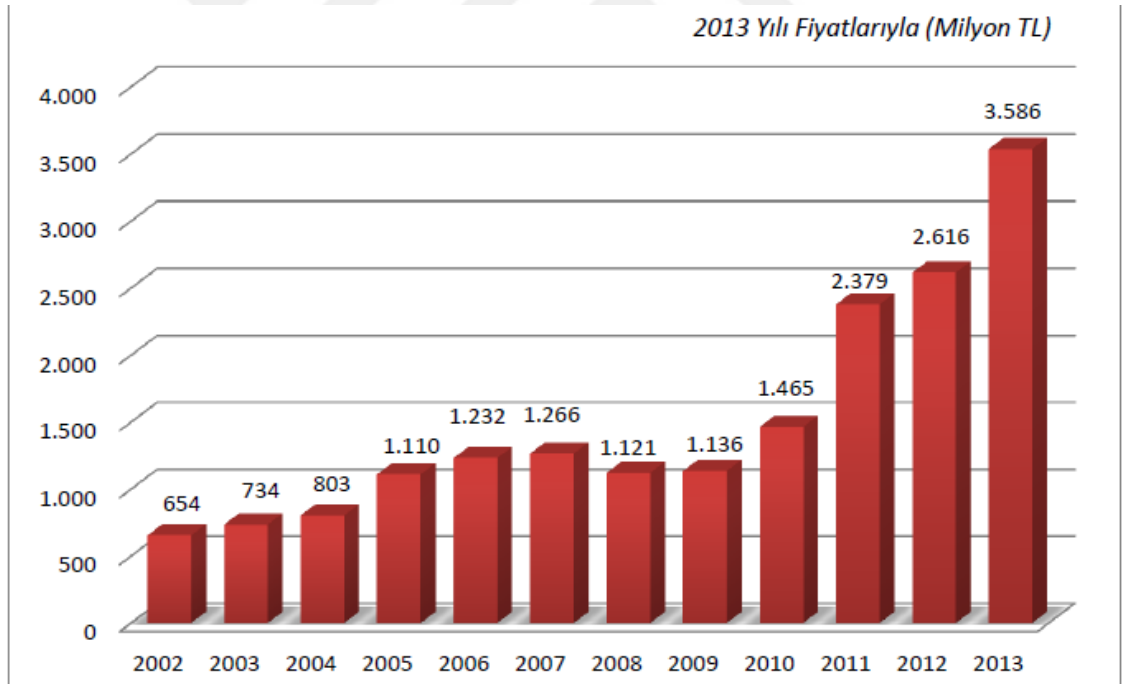
**Şekil 4.4 :** Girişimlerde Bilgisayar Kullanımı, İnternet Erişimi ve Web Sayfası Sahipliği, 2005-2013

**Kaynak:** TÜİK, 2013b: 1.

Girişimlerin internet kullanımında Web üzerinden sipariş alımının tercih edildiği görülmektedir. Girişimlerin %26,7'si 2013 yılı Ocak ayında interneti sosyal medya uygulamalarında kullanmıştır. Sosyal medya kullanımında amaç imaj yaratma, ürün pazarlama, müşteri görüşlerini almak olarak sıralanmaktadır.

#### 4.3.2 Türkiye’de Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yatırımları

E-Devlet hizmet ve uygulamalarının temelini kamu kurumları tarafından yapılan bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) yatırımları oluşturmaktadır. Kamu BİT yatırımlarının alanı madencilik, enerji, tarım, enerji, turizm, sağlık, ulaşım ve bunların haricinde kalan tüm sektörleri kapsayacak biçimde düzenlenmektedir. Diğer kamu hizmetlerindeki teknoloji yatırımları Cumhurbaşkanlığı, TBMM Başkanlığı, Başbakanlık gibi kurumlara ait yatırımların yer aldığı genel idare aracılığıyla hukuk, emniyet hizmetleri, düzenleme ve denetleme, çevre, kentsel yerleşme, esnaf, sanatkar ve küçük sanayi, teknolojik araştırma, sosyal güvenlik ve istihdam gibi diğer kademelerde gerçekleştirilmektedir (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2013b: 1).



Şekil 4.5 : Kamu BİT Yatırımları (2002-2013)

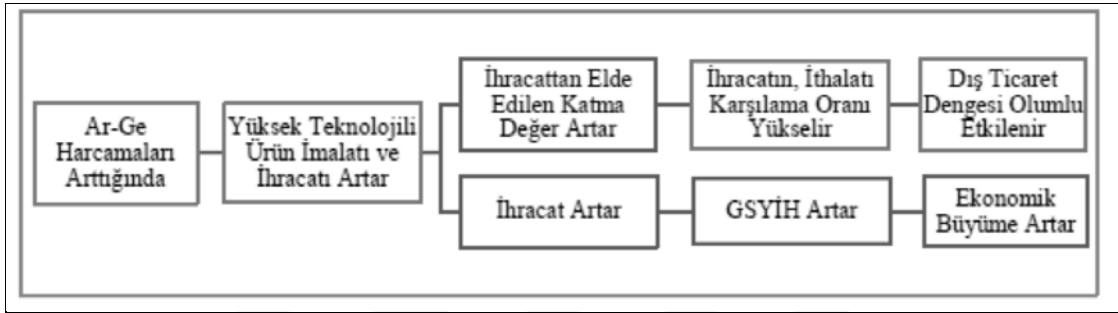
**Kaynak:** Kalkınma Bakanlığı, 2013b: 2.

Kamu bilişim teknolojilerine yatırıma bakıldığında genel olarak yükselen bir ivme görülmektedir. 2002 yılı ile 2013 yılı kıyaslandığında merkezi yönetim bütçesi içindeki BİT yatırımları ödeneği 3,6 milyar TL’ye yaklaşmaktadır. Eğitim sektöründe yaratılan projeler 2011 yılından sonra gelişimi tetiklemiştir. Yatırımlarda

sektörel dağılıma bakıldığında ise eğitim sektörü birinci sırada yer almaktadır. Diğer önemli kamu kuruluşları ise eğitim sektöründen sonra ikinci sırada bulunmaktadır.

#### 4.3.3 Türkiye’de Dış Ticaret ve Yüksek Teknoloji İhracatı

Bilgi ekonomisi birçok bileşenden oluşan bütünsel bir yapıya sahiptir. Bu açıdan değerlendirdiğimizde ileri teknoloji sahibi ürün ihracatının dış ticaret dengesinde Ar-Ge faaliyetleri, bilgi-iletişim teknolojileri ihracı birleşerek ekonomi üzerinde olumlu etki meydana getirdiğini söylemek mümkündür.



**Şekil 4.6:** Ar-Ge Harcamaları, Dış Ticaret Dengesi ve Ekonomik Büyüme İlişkileri

**Kaynak:** İsmet Göçer, 2013: 220.

Şekilde de görüldüğü üzere Ar-Ge harcamaları ileri teknoloji sahibi ürün üretimini ve ihracatını arttırıcı yönde etkilemektedir. İhracat gelirinde yaşanan artış ihracat ithalat dengesini pozitif etkileyerek dış ticaret dengesi iyileşecek, GSYİH'in artışı devamında ekonomide büyüme hızlanacaktır (Göçer, 2013: 220).

Türkiye, ihracata dayalı büyüme stratejisini benimsediği 24 Ocak 1980 Kararları ve 1996 yılı itibarıyla katıldığı Gümrük Birliği ile ihracatta ve ekonomik büyümede hız kazanmıştır. İhracatın ilk zamanları emek yoğun ürünlerden oluşurken ilerleyen yıllarda otomotiv ve dayanıklı ev aletleri ihracattaki payını önemli düzeyde yükseltmiştir (Göçer , 2013: 221).

Bilgi ekonomisinin ticaret alanındaki en göze çarpan etkisi bilgi yoğun malların dış ticaretteki payının artışıdır. Birleşmiş Milletler tarafından yapılan ürün gruplandırma sistemi SITC Revize 3 (Standard International Trade Classification, Revision 3), malları sahip oldukları bilgi ve teknoloji yoğunluk düzeyine göre farklı kategorilere ayırmıştır. Gruplandırma sistemi aşağıdaki gibidir (Ekizceleroğlu, 2008: 108):

- İlkel Ürünler (Primary Products)
- Kaynak Temelli Ürünler (Resource Based Manufactures)



- RB1 – Tarım Temelli Ürünler
- RB2 – Diğer Kaynak Temelli Ürünler
- Düşük Teknoloji Ürünleri (Low Technology Manufactures)
  - LT1 – Tekstil, Giyim, Ayakkabı
  - LT2 – Diğer Ürünler
- Orta Teknoloji Ürünler (Medium Technology Manufactures)
  - MT1 - Otomotiv
  - MT2 - İşlenmiş Ürünler
  - MT3 – Mühendislik Ürünleri
- İleri teknoloji Ürünleri (High Technology Manufactures)
  - HT1 – Elektrik ve Elektronik Ürünleri
  - HT2 – Diğer Ürünler

Bilgi yoğunluğunun fazla olduğu ürün grubu olarak orta ve ileri teknoloji ürünlerini sınıflandırmamız mümkündür. Aynı zamanda ileri teknoloji ürünleri grubu sahip olduğu bilgi yoğunluğu, Ar-Ge faaliyet oranı göz önüne alındığında en fazla katma değeri yaratan kategoridir (Ekizceleroğlu, 2008: 108).

Ar-Ge, dış ticaret, teknoloji ihracatı arasındaki pozitif yönlü etkileşimi bir başka şekilde açıklamak gerekirse ileri teknoloji sahibi ürünlerin ihracatı BİT ihracatını arttırarak dış ticaret dengesini düzenlemektedir. İktisadi alanda gelişme sağlandıkça, Ar-Ge için ayrılacak kaynak sayısında önemli ölçüde yükselmektedir (Göçer, 2013: 231-232)

**Çizelge 4.2:** Yüksek Teknolojili Ürün İhracatının İmalat Sanayi İhracatı İçindeki Payı (%)

	1996	2000	2005	2008	2009	2010	2011	2012
Azerbaycan	2.23	4.59	1.06	0.92	0.93	1.08	1.35	1.61
Çin	12.42	18.93	30.34	25.57	27.53	27.51	25.31	26.66
G.Kore	24.07	35.07	32.48	27.60	23.73	29.47	25.72	27.59
Hindistan	6.37	6.26	5.80	6.78	9.09	7.18	6.87	7.03
Kazakistan	5.17	3.53	11.29	21.93	29.94	30.57	31.20	31.83
Malezya	44.41	59.57	54.65	39.92	46.57	44.52	43.39	43.96
Pakistan	0.03	0.39	1.38	1.85	1.71	1.69	1.76	1.33
Rusya	9.66	16.07	3.44	6.47	9.23	9.28	7.97	8.63
Singapur	55.71	62.79	56.39	49.33	43.14	49.91	45.16	47.53
Tayland	29.15	33.36	26.67	24.55	25.34	24.02	20.74	23.37
Türkiye	1.61	4.33	1.47	1.62	1.74	1.93	1.84	1.39

Kaynak: <http://www.adb.org/publications/basic-statistics-2013>.

**Çizelge 4.3:** Türkiye’de Seçili Orta ve İleri Teknoloji Ürünlerinin İhracatı, 2015, (BinUSD)

Yıl	Toplam	Ocak	Şubat	Mart
Year	Total	January	February	March
<b>2015</b>	<b>37 127 738</b>	<b>12 311 981</b>	<b>12 246 010</b>	<b>12 569 747</b>
<b>Toplam-Total</b>	<b>37 127 738</b>	<b>12 311 981</b>	<b>12 246 010</b>	<b>12 569 747</b>
<b>Makine ve ulaştırma araçları</b>	<b>9 364 117</b>	<b>3 014 025</b>	<b>3 083 369</b>	<b>3 266 723</b>
Güç üreten makineler ve araçlar	666 964	211 183	195 826	259 955
Belirli sanayiler için özel makineler	675 100	195 813	214 240	265 047
Metal işleme makineleri	163 110	55 469	51 424	56 217
Diğer genel endüstri makina/cihazların aksamları	958 808	309 341	314 704	334 764
Büro makineleri ve otomatik veri işleme makineleri	46 699	12 148	10 948	23 604
Haberleşme, ses kaydetme ve sesi tekrar vermeye yarayan cihaz ve araçlar	373 131	84 961	148 489	139 681
Elektrik makineleri, cihazları ve aletleri, vb aksam, parçaları	2 016 254	647 497	671 451	697 305
Motorlu kara taşıtları	4 171 803	1 404 361	1 356 516	1 410 926
Diğer taşıt araçları	292 246	93 252	119 769	79 224

**Çizelge 4.3 (devam): Türkiye’de Seçili Orta ve İleri Teknoloji Ürünlerinin İhracatı, 2015, (BinUSD)**

<b>Çeşitli mamül eşya</b>	<b>6 417 143</b>	<b>2 256 661</b>	<b>1 959 359</b>	<b>2 201 123</b>
Prefabrik yapılar; sıhhi su tesisatı, ısıtma ve sabit aydınlatma cihazları	<b>339 052</b>	107 526	109 519	122 007
Mobilya;yatak takımı,yatak payandaları ve yastıklar	<b>528 116</b>	170 844	169 094	188 178
Seyahat eşyası,el çantaları vb taşıyıcı eşya	<b>40 435</b>	13 591	12 853	13 990
Giyim eşyası ve bunların aksesuarları	<b>3 536 985</b>	1 236 834	1 119 203	1 180 948
Ayakkabılar	<b>197 973</b>	57 233	63 077	77 663
Başka yerde belirtilmeyen mesleki,ilmi,kontrol alet ve cihazlar	<b>145 951</b>	47 500	42 197	56 254
Fotoğraf malzemesi, optik eşya,saatler	<b>16 963</b>	5 198	5 095	6 670
Başka yerde belirtilmeyen çeşitli mamül eşyalar	<b>1 611 668</b>	617 937	438 319	555 412

**Kaynak :** TÜİK, 2015: 1.

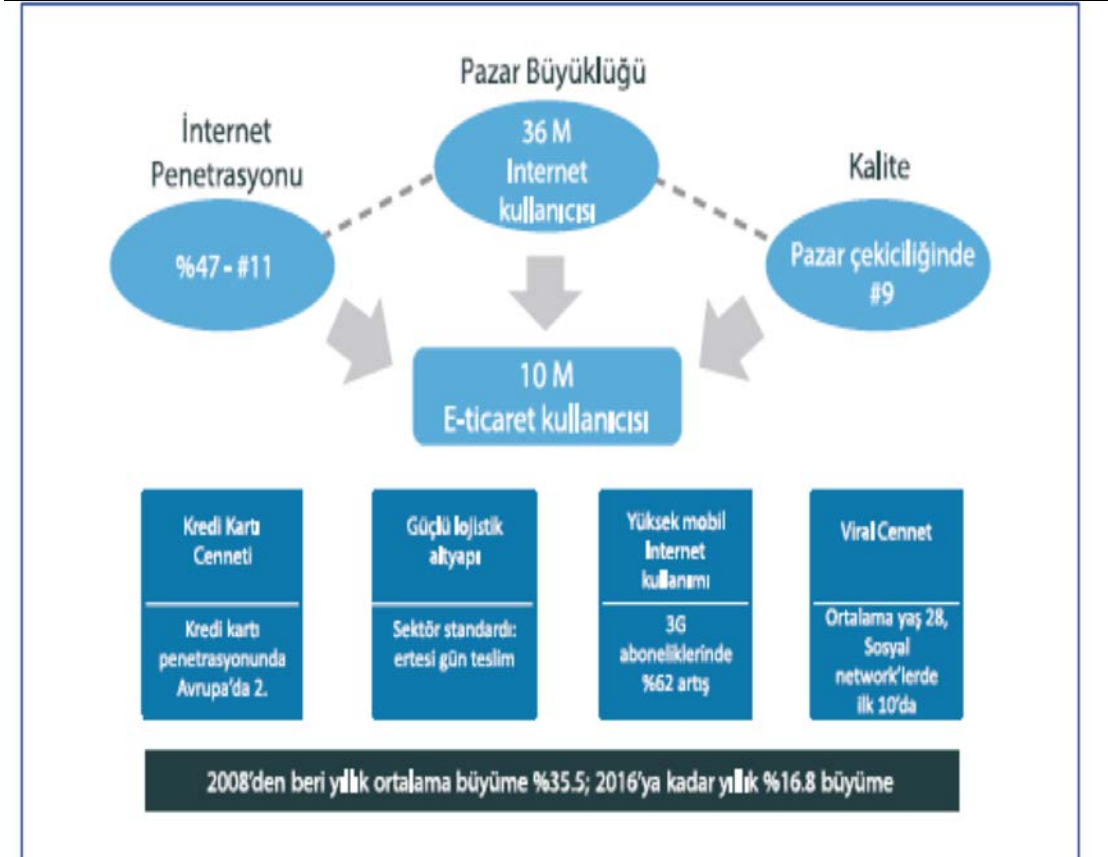
2012 yılı verilerini incelediğimizde sıralamadaki ülkeler arasında Türkiye’nin yüksek teknoloji ürün ihracatının rakamları düşük seyretmektedir. Buna karşın Güney Kore, Malezya ve Singapurda payın daha yüksek seyrettiği görülebilmektedir.

#### **4.3.4 Türkiye’de E-Ticaret Çalışmaları**

Bilgi ekonomisiyle beraber ticaret yeni bir boyut kazanmıştır. Ticaretin bu yeni şekli e-ticarettir. Yapılan tahminlere göre ülkemizde internet kullanımına başlandıktan sonraki süreçte e-ticaret uygulaması gündeme gelmiştir. Kişisel bilgisayar sahipliğinin artmasıyla beraber, kamu ve özel kuruluşlarının da internet üzerinden hizmet vermeye başlaması e-ticarete olan ilgiyi arttırmıştır. E-Ticaret faaliyetlerinde finans sektörü ön plana çıksada, günümüzün bilgi çağı olması sebebiyle artık her alanda e-ticaret yaygınlaşmaktadır (Uygur, 2010: 40).

Türkiye’nin e-ticaretin geleceği ile ilgili çalışmalar yapılmaya devam etmekte ve bu yolda hedefler, öngörülerde bulunmaktadır. 2023 yılı için yapılan bu tahminlerde ticaret içinde e-ticaretin oldukça önemli rol oynayacağı tahmin edilmektedir. Fayda sağlayacağı alanlar ise şunlardır (Afra, 2014: 132).

- Kayıt dışı ekonominin azaltılması konusunda e-ticaret etkili olacak
- KOBİ'lerin rekabet gücü artacak
- Araştırma geliştirme ve pazarlama aşamasında işletmelerin beraber hareket edebilmesine yardımcı olacak
- Bölgesel farklılıkların giderilmesine katkıda bulunacak
- Ülkemizin bilgi ve iletişim teknolojisi alanında, yazılım, hizmetler sektöründe önemli role sahip, itici güç olmasını sağlayacaktır.

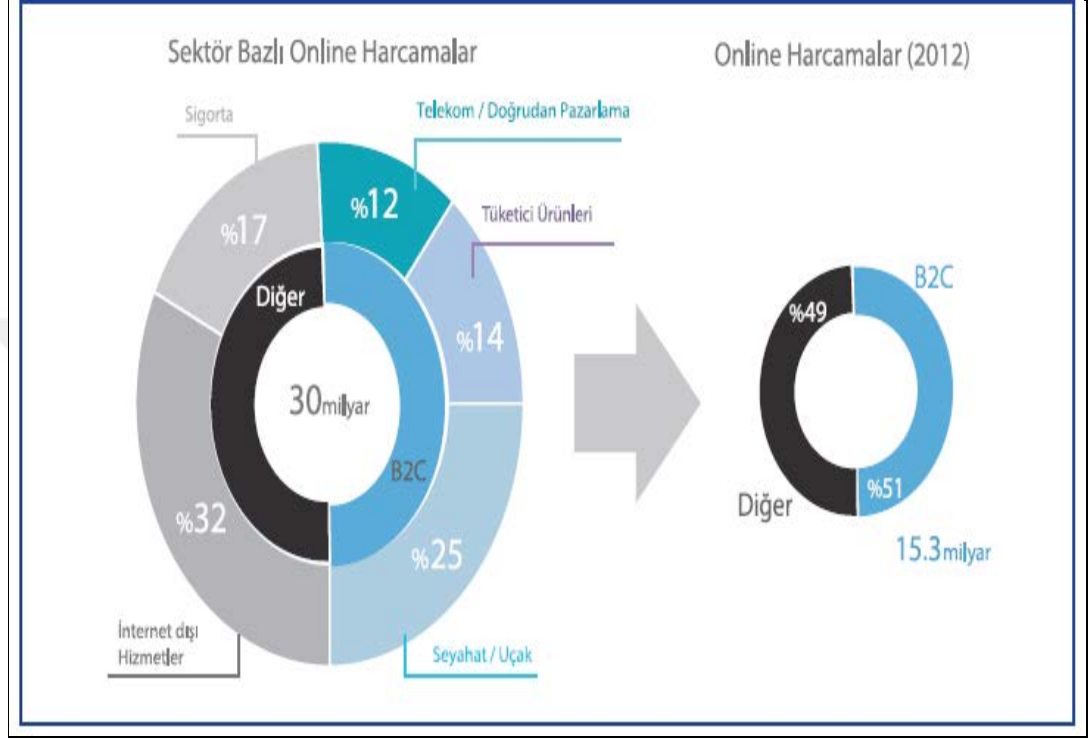


**Şekil 4.7:** Türkiye'de E-Ticaret Potansiyeli

**Kaynak:** Afra, 2014: 34.

Uluslararası yönetim danışmanlığı firması AT Kearney'in gelişmekte olan ülkelerdeki e-ticaret pazarlarının çekiciliği ve altyapısını incelediği endekste Türkiye'nin büyüme potansiyeli burada da görülmektedir. Bu endekste sadece pazar ticari olarak değil, internet altyapısı, ödeme sistemleri altyapısı, dijital dünya hakkındaki regülasyon ve perakende sektörünün durumu değerlendirilmektedir. Bu endekse göre Türkiye gelişmekte olan piyasalar arasında dokuzuncu ülkedir (Afra, 2014: 35).

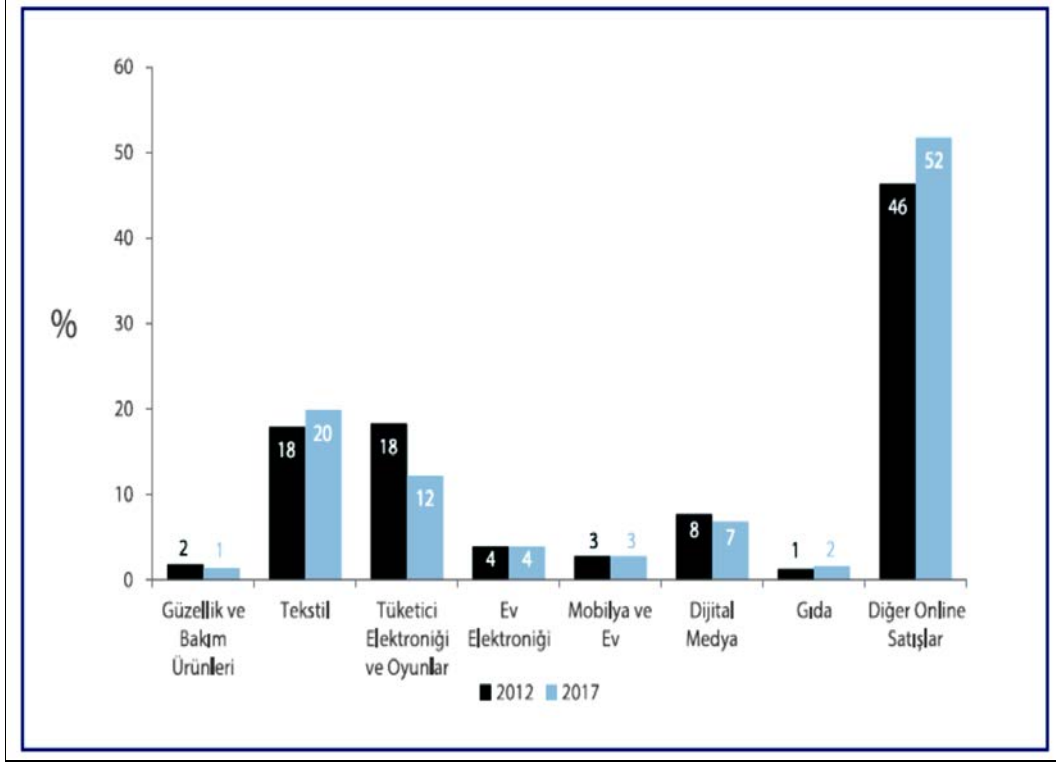
2013 yılında Bankalararası Kart Merkezi tarafından yapılan araştırmaya göre internetten yapılan kartlı ödemelerin tutarı 34.6 milyar tl olmuştur. Harcamaların dağılımı ise %14 tüketici ürünü, %12 telekomünikasyon ve doğrudan pazarlama, %25 ise seyahat harcamaları olarak gerçekleşmiştir (Bankalararası Kart Merkezi, 2013: 1).



**Şekil 4.8 :** Türkiye’de B2C E-Ticaret Harcamaları (TL)

**Kaynak :** Afra, 2014: 36.

Ülkemiz tüm sektörlerde bakıldığında bazı kısımlarda geride olsa bile sektörel bazda öne açık konumda bulunmaktadır. 2012 yılı itibariyle Türkiye’de online satışlar, toplam perakende satışların %2.1’i seviyesindedir. Online satışlarda tüketici elektroniği ilk sırada, tekstil ve onu moda takip eden diğer tercihlerdir. 2017 yılında tekstil sektörünün birinciliğe çıkacağı ve onu tüketici elektroniğinin takip edeceği öngörülmektedir (Afra, 2014: 56).



**Şekil 4.9:** Türkiye’de E-Ticaretin Sektör Bazlı Dağılımı

**Kaynak:** Afra, 2014: 57.

#### 4.3.5 Türkiye’nin Ağa Hazırlık Endeksi

E-Dönüşüme uyum sürecinde ülkelerin performansını ölçümleme için farklı hazırlık endeksleri kullanılmaktadır. Bunların sonucunda elde edilen değerler göz önüne alınarak ülkeler arasında sıralama oluşturulmaktadır. Endeksler kendi içinde farklı yapıya sahip olduklarından değişik kriterler kullanılmaktadırlar. Kullanılan endeksin farklı olması ülkelerin sıralanmasında da farklılık yaratmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı ya da kullanıma ne ölçüde hazır olduğunu belirlemek amacıyla araştırmalar ülke bazında yapılmaktadır. 2001 yılından beri Dünya Ekonomi Forumu, bu kapsamda ağ hazırlık endeksi adı altında çalışma yürütmektedir (Barış, 2013: 26-27).

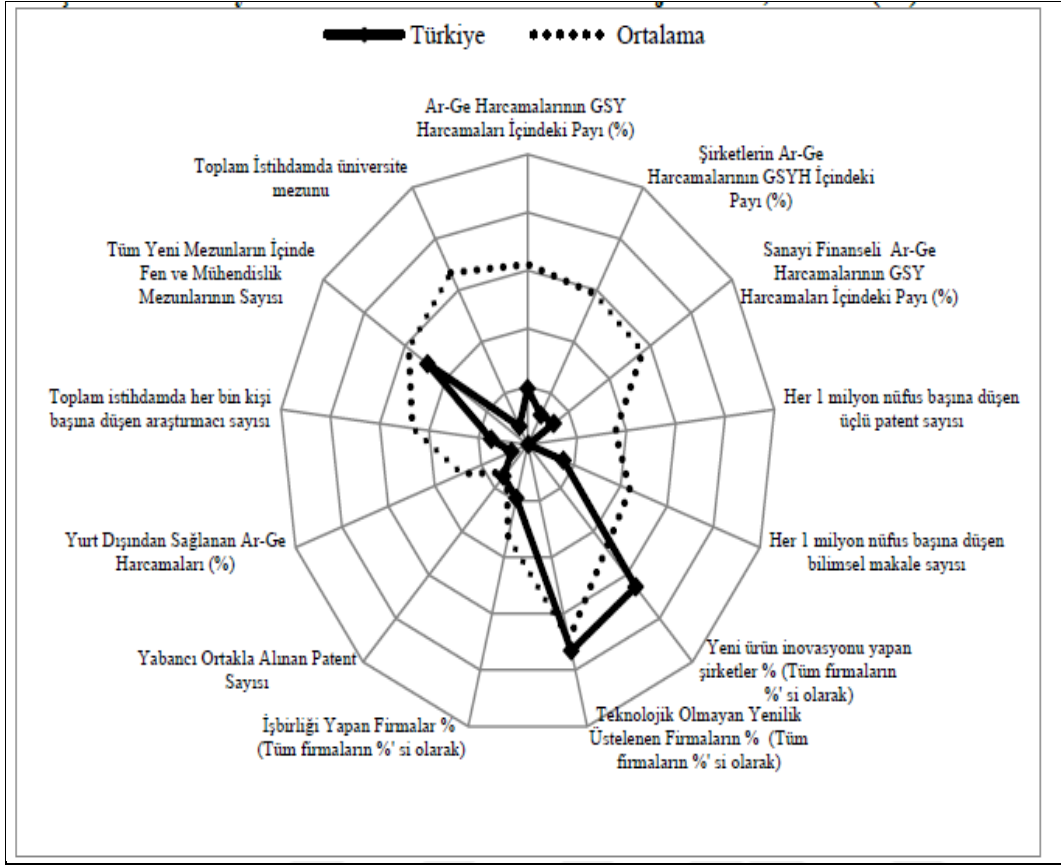
Dünya Ekonomik Forumu tarafından yayınlanan Küresel Bilgi Teknolojileri Raporu 2014’te 148 ülke yer almaktadır. Bu rapora göre ülkemiz 51. sırada bulunmaktadır. Ülkelerin ekonomik kalkınmışlık seviyelerinin bilgi ve iletişim teknolojilerindeki yerine göre sıralandığı raporda ilk 10’da Finlandiya, Singapur, İsveç, Hollanda, Norveç, İsveç, Amerika, Hong Kong, Britanya ve Kore bulunmaktadır. Raporun detayına baktığımızda ise Türkiye sektörel yaşam ve inovasyon sınıfında 38; çevrede alanında 44; altyapı ve dijital içerik 48; satın alınabilirlikte 17; kamu online hizmetleri ve mobil geniş bant

aboneliğinde 77; matematik-fizik eğitiminin kalitesinde 101 ve e-katılım indeksinde 107.sırada yer almaktadır (Arslan, 2014: 1).

#### **4.4 Türkiye’de Ar-Ge Çalışmaları**

Ar-Ge kişinin ve toplumun bilgi birikimini artırmak, yeni uygulamalara dönüşmesini sağlamak amacıyla sistematik bir temele dayalı yapılan yaratıcı işleri kapsamaktadır (Kavak, 2009: 619). Ülkelerin kıyaslaması yapılırken Ar-Ge faaliyetlerine vermiş oldukları önem ve bu alanda yaptıkları faaliyetler farkı belirlemektedir. Ar-Ge harcamalarının miktarı, GSMH içinde bu harcamaların oranı, araştırmacı sayısı, harcamalarının yapısı gibi göstergeler sayesinde araştırma geliştirme faaliyetleri alanında bilgi sahibi olunarak ülkeler arasında karşılaştırma yapılabilmektedir (Dura ve Atik, 2002: 209).

OECD ülkelerinin bilim ve teknoloji profili ortalamasının anlatıldığı aşağıdaki şekilde Türkiye ve diğer ülkelerin belirli kriterler çerçevesinde karşılaştırılması yapılmıştır. Bu kriterler: Ar-Ge harcamalarının oranı, şirketlerin GSYİH içindeki Ar-Ge harcamaları oranı, araştırmacı sayısı, yabancı ortakla alınan patent sayısı gibi göstergelerdir. Ülkemizin bu anlamda gelişime açık olduğu ve iyileştirilmesi gerektiği görülmektedir (Kocamış ve Güngör, 2014: 131).



**Şekil 4.10 : Türkiye'nin 2010 Yılı Bilim ve Teknoloji Profili, OECD**

**Kaynak:** OECD, 2010: 229.

#### 4.4.1 Türkiye’de Ar-Ge Harcamaları

Ar-Ge çalışmalarında önemli göstergelerden biri sektörel harcamalara göre yapılan ölçümlerdir. 2011 yılında yer alan Ar-Ge harcama rakamları önceki döneme göre %20 oranında gelişim sağlandığı görülmektedir. 2013 dönemi verilerinde ise yapılan harcamaların arttığı görülmektedir. Türkiye’de araştırma geliştirme faaliyetlerinde yer alan personel harcamaları, bu alana verilen önemin anlaşılması bakımından önemli bir kriterdir. Türkiye’de bilgi toplumunun gereklerini yerine getirebilecek nitelik sahibi işgücü sayısını arttırmaya yönelik çalışmalar yapılmaktadır (Kocamış ve Güngör, 2014: 131).



**Çizelge 4.4:** Sektöre ve Harcama Grubuna Göre Ar-Ge Harcaması

Yıllar	Ticari	Kamu	Yükseköğretim	Toplam Ar-Ge Harcamaları	Personel Harcaması
2008	3.048.503.09	823.650.071	3.020.895.031	6.893.048.199	3.245.282.85
2009	3.235.272.34	1.016.522.34	3.835.657.913	8.087.452.600	4.004.846.36
2010	3.942.908.43	1.060.683.03	4.263.998.147	9.267.589.617	4.756.600.20
2011	4.817.272.48	1.263.503.53	5.073.373.782	11.154.149.79	5.726.332.11
2012	5.891.214.74	1.436.923.41	5.734.125.228	13.062.263.39	6.892.626.90
2013	7.031.518.974	1.543.493.558	6.232.309.394	14.807.321.926	7.996.726.569

**Kaynak:** TÜİK, 2013c: 1.

Ar-Ge harcamaları iktisadi büyümeye yenilik, yetişmiş insan gücü, sermaye gibi pek çok yolla katkı sağlamaktadır. Faaliyet kolları ve büyüklük grubuna göre Türkiye’de sanayi sektöründe teknolojik yenilik yüzdeleri aşağıdaki tabloda görülmektedir. 2008-2010 yıllarında hizmet servislerinde teknoloji yenilik oranı %33,8, 2010-2012 yıllarında ise %23,9 olarak gerçekleşmiştir (Kocamış ve Güngör, 2014: 133).

**Çizelge 4.5:** Faaliyet Kolları ve Büyüklük Grubuna Göre Sanayi Sektöründe Teknolojik Yenilikler (%)

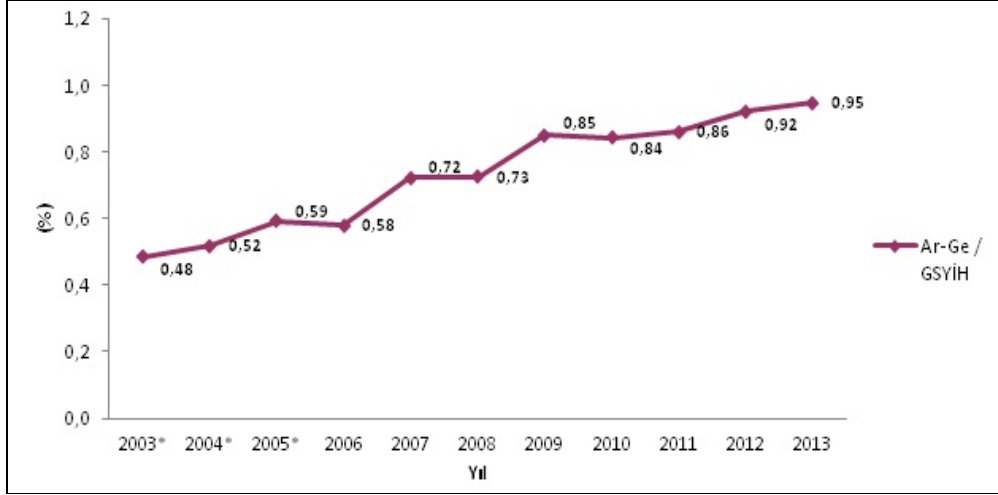
Ekonomik faaliyet	Teknolojik yenilik yapan	Ürün ve/veya süreç yeniliği yapan (devam eden/sonuçsuz kalan)
	2008-2010	2010-2012
<b>Genel-Total</b>	35,2	27,0
<b>Sanayi</b>	36,3	29,5
Madencilik ve taş ocakçılığı	19,6	24,6
İmalat sanayi	36,9	29,8
Elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtımı	22,6	21,3

**Çizelge 4.5 (devam):** Faaliyet Kolları ve Büyüklük Grubuna Göre Sanayi Sektöründe Teknolojik Yenilikler (%)

Ekonomik faaliyet	Teknolojik yenilik yapan	Ürün ve/veya süreç yeniliği yapan
	2008-2010	(devam eden/sonuçsuz kalan) 2010-2012
Su temin, kanalizasyon, atık yönetimi ve iyileştirme faaliyetleri	28,8	17,2
<b>Hizmet-Servisleri</b>	<b>33,8</b>	<b>23,9</b>
Toptan ticaret	35,7	23,4
Ulaştırma ve depolama	26,8	21,0
Yayıncılık faaliyetleri	51,7	-
Telekomünikasyon	35,6	-
Bilgisayar programlama, danışmanlık ve ilgili faaliyetler	61,9	-
Bilgi hizmet faaliyetleri	41,3	-
Finans ve sigorta faaliyetleri	27,7	24,0
Mimarlık ve mühendislik faaliyetleri, teknik test ve analiz faaliyetleri	32,8	21,8
Bilimsel araştırma ve geliştirme faaliyetleri	76,2	81,0

**Kaynak:** TÜİK, 2012a: 1.

Ar-Ge çalışmalarını ölçmeye yarayan bir başka gösterge harcamaların Gayri Safi Yurtiçi hasıla içindeki payıdır. Ar-Ge faaliyetleri araştırmalarında kamu kurumları, vakıf üniversiteleri ve devlet üniversiteleri ile ticari sektör bütçe ve personel verilerine göre yapılan hesaplamalar sonucunda, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla içinde yer alan Ar-Ge harcama kalemi önceki yıla kıyasla 2013 yılında %13,4 artış göstermiş ve 14 milyar 807 milyon TL'ye ulaşmıştır. 2013 yılında Ar-Ge harcamasının Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) içindeki payı, artarak %0,92'den %0,95'e yükselmiştir.



**Şekil 4.11:** Ar-Ge Harcamalarının GSYİH'ye Oranı

**Kaynak:** TÜİK, 2013d: 1.

#### 4.4.2 Türkiye'de Ar-Ge İnsangücü

Bilgi çağı ve bilgi toplumu kavramlarıyla beraber bilginin artan değeri sebebiyle insangücüne bakış açısı değişmiştir. Ar-Ge personelleri niteliklerinde bu doğrultuda farklı kriterler ön plana çıkmaktadır. Bilgiye ulaşabilen, kullanabilen, kendi yeteneklerini sürekli geliştirme vasıflarına sahip kişiler tercih edilmektedir (Barutçu, 2006: 145).

Ar-Ge faaliyetlerinin yapılabilmesi ve geliştirebilmesi için buna uygun personel istihdamı gerekmektedir. Ar-Ge sektöründe Tam Zaman Eşdeğeri (TZE) cinsinden çalışan kişi sayısı 2013 yılı toplamında 112.969 kişi olarak belirlenmiştir. Sektör bazında TZE cinsinden toplam Ar-Ge istihdamının 2013 yılında ticari alanında %51,7'si, yükseköğretim alanında %37,7'si ve kamu alanında %10,6'sı bulunmaktadır. Tam Zaman Eşdeğeri (TZE) değerinde yer alan kadın Ar-Ge personel sayısı ise 34.246'dır (TÜİK, 2013d: 1).

#### 4.4.3 Türkiye'de Patent Başvuru Sayısı

Patent sayısı ülkenin araştırma geliştirme, teknoloji, yenilikçi bakış açısını ifade etmektedir. Patent sayısı fazla olan ülkelerin söz konusu alanlarda başarı sahibi olduğu görülmektedir. Patent Ar-Ge faaliyetlerin sonucunda ortaya çıkan bir değerdir, elde edilen sonuç sayesinde ticari bir ürün yaratılabilmekte, üreticisine katkı sağlamaktadır (Ünal ve Seçilmiş, 2013: 7).

Ekonomik gelişim için teşvik edici unsurlardan biri de etkili bir patent altyapısıdır. Yaşanan ilerlemeler, patent sisteminin ulusal düzeyde uygulanması sonucunda araştırma veriminin arttığı ve ülke ekonomisini önemli ölçüde geliştirdiği gözlenmektedir. Yabancı yatırımcılar yatırım kararlarını alırken, ilk olarak ekonomik verileri baz almalarının yanında özellikle bilgi ekonomisinin getirmiş olduğu yüksek teknolojiyi yatırımlar açısından, sınai hakların korunmasını da dikkate almaktadırlar (Tunç, 2008: 78).

Türkiye’de yıllar itibariyle bakıldığında patent sayılarında pozitif yönlü bir ivme yakalandığı gözükmemektedir. Patent sayılarında eğitim, bilişim teknolojileri ve altyapının geliştirilmesiyle daha yüksek seviyelere gelebilme potansiyeli bulunmaktadır. Bu sayede uluslararası raporlarda ülkemizi üst sıralarda görebilme imkanı olacaktır.

**Çizelge 4.6:** Patent Başvurularının Yıllara Göre Dağılımı

Yıl	Yerli					Yabancı					Genel Toplam	Genel Artış Oranı
	TPE	PCT	EPC	Toplam	Artış Oranı	TPE	PCT	EPC	Toplam	Artış Oranı		
1995	170	0	0	170	-	1520	0	0	1520	-	1690	-
1996	189	0	0	189	11,18%	687	26	0	713	-53,09%	902	-46,63%
1997	202	1	0	203	7,41%	598	730	0	1328	86,26%	1531	69,73%
1998	201	6	0	207	1,97%	596	1680	0	2276	71,39%	2483	62,18%
1999	265	11	0	276	33,33%	524	2220	0	2744	20,56%	3020	21,63%
2000	258	19	0	277	0,36%	442	2714	0	3156	15,01%	3433	13,68%
2001	298	39	0	337	21,66%	119	2756	2	2877	-8,84%	3214	-6,38%
2002	387	27	0	414	22,85%	88	1335	37	1460	-49,25%	1874	-41,69%
2003	454	35	1	490	18,36%	43	305	314	662	-54,66%	1152	-38,53%
2004	633	49	3	685	39,80%	68	167	1342	1577	138,22%	2262	96,35%
2005	895	33	7	935	36,50%	75	143	2308	2526	60,18%	3461	53,01%
2006	979	93	18	1090	16,58%	71	89	3915	4075	61,32%	5165	49,23%
2007	1747	60	31	1838	68,62%	71	139	4141	4351	6,77%	6189	19,83%
2008	2159	69	40	2268	23,39%	68	107	4694	4869	11,91%	7137	15,32%
2009	2473	74	41	2588	14,11%	69	105	4479	4653	-4,44%	7241	1,46%
2010	3120	60	70	3250	25,58%	77	100	4916	5093	9,46%	8343	15,22%
2011	3962	43	82	4087	25,75%	120	100	5934	6154	20,83%	10241	22,75%
2012	4360	74	109	4543	11,16%	78	154	6824	7056	14,66%	11599	13,26%
2013	4345	54	129	4528	-0,33%	95	175	7257	7527	6,68%	12055	3,93%
2014	4654	112	95	4861	7,35%	149	183	7182	7514	-0,17%	12375	2,65%

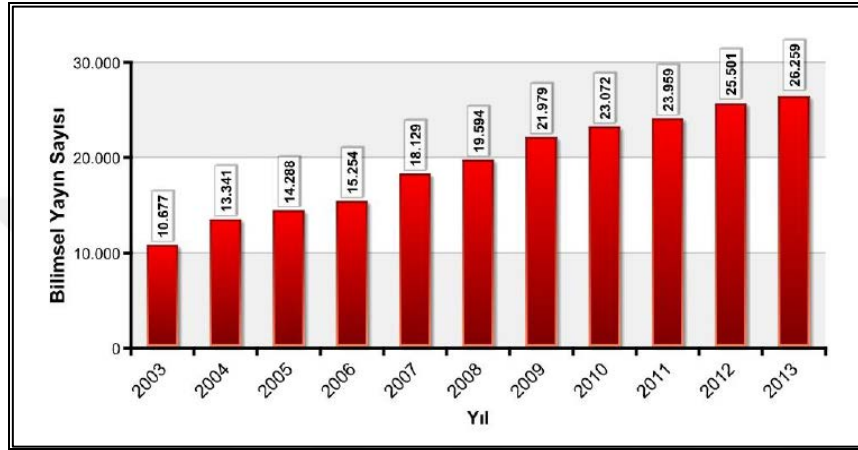
**Kaynak:** Türk Patent Enstitüsü, 2015: 1.

#### 4.4.4 Türkiye’de Bilimsel Yayın Sayısı

Bilimsel yayın sayısı bir ülkenin bilimsel alanda dünyadaki yerini göstermede, akademik kurumların bilimsel düzeylerini kıyaslamada, akademisyenlerin performansını belirtmesi açısından önemli bir gösterge olmaktadır. Bilimsel

çalışmaların yayınlanması bu doğrultuda ulusal ve uluslararası karşılaştırma yapılmasını gerektirmektedir. Ölçüm yapmak için kullanılan iki önemli data vardır. Web Of Science (Thomson Reuters) ve SCOPUS (Elsevier) verileri bu amaçla kullanılmaktadır. TÜBİTAK Thomson Reuters datasından aldığı veriler ile Türkiye'nin bilimsel alanda yayın kalitesini ölçmeye çalışmaktadır (Ünal ve Seçilmiş, 2013: 19). Bilimsel yayın sayısı yıllar itibariyle artarak devam etmektedir.

**Çizelge 4.7:** Türkiye Bilimsel Yayın Performansı



**Kaynak:** TÜBİTAK, 2013: 1.

#### 4.5 Beşeri Sermaye Göstergeleri

Beşeri sermaye içerik olarak üretimde yer alan bireyin niteliğini, tecrübesini, beceri ve enerjisi gibi olumlu yönlerini kapsamaktadır (Karagül, 2003: 81). İyi yetiştirilmiş ve beceri kazandırılmış beşeri sermaye, üretim sürecindeki verimi artırarak aynı zamanda yeni teknoloji ürünleri kullanımında destek olmaktadır. Eğitim ve beşeri sermaye arasında doğrudan ilişki bulunmaktadır. Bu ilişki kişisel gelişim konusunda önemli olmaktadır. Eğitim ayrıca insan kaynağından sosyal alandan, kültürel yaşama, iktisadi faaliyetleri de içene alan güçlü bir gelişme dinamiğini oluşturmaktadır (Çolak, 2010: 112-114).

Toplumdaki tüm bireylerin bilgi ve beceri kapasitelerinin artırılması beşeri sermayenin gelişmesini sağlamaktadır. Eğitim konusundaki ilerlemeler bilimsel araştırmaları desteklemekte, nitelikli işgücü potansiyeli artmakta, bilgi birikimi düzeyi yükselmektedir.

#### 4.5.1 İnsani Gelişme Endeksi Kavramı

Ekonomik açıdan ülke değerlendirilmesi yapılırken büyüme ve insani gelişme değerlerindeki iyileştirilmesi kritik önem taşımaktadır. Kalkınmanın yanısıra beşeri faktörlerin sahip olduğu niteliklerde gelişim sağlanması gereği ortaya çıkmıştır. Bu doğrultuda, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından hazırlanan İnsani Gelişme Endeksi dikkate alınmaktadır.

İnsani Gelişme Endeksi 3 temel boyuta ayrılmaktadır. Birinci boyut uzun ve sağlıklı yaşam ve ortalama yaşam beklentisi ile ölçülmektedir. Sağlık ve beslenme hizmetlerinde iyi konumda olan ülkeler ortalama yaşam süresi kriterinde de yüksek rakamlara sahip olmaktadır. İkinci boyutu içeriğinde bilgi ve eğitim yer almaktadır. Bu boyut okuryazarlık oranı ve okullaşma oranı ile ölçülmektedir. Endeks içerisinde eğitimin önemli kriterleri beklenen okullaşma yılı ve ortalama okullaşma yılı olarak belirtilmektedir. İnsani kalkınmayı ölçmek için eğitim göstergeleri kritik öneme sahip unsurlardır (Koç, 2013: 247).

İyi bir yaşam kalitesi için gerekli kaynaklara sahip olabilmek üçüncü boyutu oluşturmaktadır. Bu kriter ise ortalama gelir ile ölçülmektedir. Beşeri sermayenin eğitim düzeyi, sağlık koşulları ve hayat standardını gösteren değerler ile ölçüldüğü ortaya konulmaktadır (Çolak, 2010: 116-117).

Birleşmiş Milletler Kalkınma Raporlarına göre ülkeler insani gelişme endeksinin aldığı değerler bakımından dört gruba ayrılmaktadır. Bunlar: Düşük, Orta, Yüksek ve Çok yüksek insani gelişime sahip ülkelerdir (UNDP, 2013: 2). Buna göre;

- Endeks değeri %76-%100 arasında olan ülkeler: Çok yüksek düzeyde insani gelişmeye sahip ülkeler,  
Endeks değeri %51-%75 arasında olan ülkeler: Yüksek düzeyde insani gelişmeye sahip ülkeler,  
Endeks değeri %26-%50 arasında olan ülkeler: Orta düzeyde insani gelişmeye sahip ülkeler,
- Endeks değeri %0-%25 arasında olan ülkeler: Düşük düzeyde insani gelişmeye sahip ülkeler olarak sınıflandırılmaktadır.

#### 4.5.2 Türkiye'nin İnsani Gelişme Endeksi

İnsani gelişme endeksi (İGE) insani gelişmenin üç temel boyutundaki uzun vadeli gelişmeyi değerlendirmek için kullanılan özet bir ölçüm metodudur. Bu üç temel boyut, uzun ve sağlıklı bir yaşam, bilgiye erişim ve insana yakışır bir yaşam standardı olarak sıralanmaktadır.

2013 İnsani Gelişme Raporu'nda, uzun ve sağlıklı yaşam boyutu, ortalama yaşam beklentisiyle ölçülmüştür. Bilgiye erişim, yetişkin nüfus arasında ortalama okula gitme süresiyle, 25 yaş ve üstündeki bireylerin ömürleri boyunca ortalama eğitim alabildikleri süreyle ve okula başlama yaşındaki çocuklar için beklenen okula devam süresi, çocuğun toplam öğrenim görme süresi beklentisiyle değerlendirilmektedir. Yaşam standardı da, kişi başına düşen Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH) ile ölçülmektedir. Bu değer, uluslararası doların 2011'deki değeri sabit alınarak satınalma gücü paritesine (SGP) göre uyarlanarak hesaplanmaktadır (UNDP, 2013 :2).

Türkiye'nin 2013 yılında insani gelişme endeksi değeri 0,759 olmuştur. Bu değere göre Türkiye, yüksek insani gelişme kategorisinde yer almış, 187 ülke ve bölge arasında 69 olmuştur. 1980-2013 yıl aralığında Türkiye'nin İGE değeri 0,496'dan 0,759'a yükselmiştir. Bu dönemin toplam artışının yüzde 53 ve yıllık artışın yüzde 1,30'luk düzeyde olduğu anlamına gelmektedir (UNDP, 2014 : 2).

Tabloda Türkiye'nin 1980-2013 yılları içerisinde tüm İGE göstergeleri dahilinde gösterdiği gelişme değerlendirilmektedir. Türkiye'deki doğumda beklenen tahmini yaşam süresi 16,6 yıl artmıştır. Ortalama öğrenim görme süresi 4,7 yıl, öğrenim görme süre beklentisi 6,9 yıl olmuştur. 1980-2013 yılları arasında yüzde 112,5 civarı bir artış ile Türkiye'de kişi başına düşen Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH) yükselmiştir.

**Çizelge 4.8:** Türkiye'nin İstikrarlı Zaman Dizisi Verileri, Yeni Göstergeler ve Yöntemler Işığında İGE Eğilimleri

	Doğunda ortalama yaşam beklentisi	Öğrenim görme süresi beklentisi	Ortalama öğrenim görme süresi	Kişi başına düşen GSMH (2005 SGPS)	İGE değeri
1960	58,7	7,5	2,9	8.656	0,496
1965	61,7	3,3	4,0	9.266	0,542
1990	64,3	3,9	4,5	10.546	0,576
1995	67,0	9,6	4,8	11.372	0,604
2000	70,0	11,1	5,5	12.090	0,653
2005	72,5	11,9	6,0	15.060	0,637
2010	74,3	13,9	7,2	16.567	0,738
2011	74,6	14,4	7,4	17.814	0,752
2012	74,9	14,4	7,6	18.011	0,756
2013	75,3	14,4	7,6	18.391	0,759

**Kaynak:** UNDP, 2014: 3.

#### 4.6 Türkiye'de Eğitim Göstergeleri

Beşeri sermaye üzerine yapılan çalışmaların büyük çoğunluğu eğitim faktörünü beşeri sermayede en önemli gösterge olarak kabul etmektedir. Eğitim bir ülkenin ekonomik, sosyal ve kültürel gelişimini sağlayarak, ülkeler arası farklılıkları yaratmada önemli bir faktör haline gelmiştir. Bu açıdan ülkelerin eğitim üzerine yapacakları yatırımlar bir bakıma büyüme ve gelişmenin anahtarı olarak kabul edilmektedir. Başlıca eğitim göstergeleri okullaşma oranı, okul ve öğretmen başına öğrenci sayısı, eğitim yatırımlarıdır (Akça, 2014: 72).

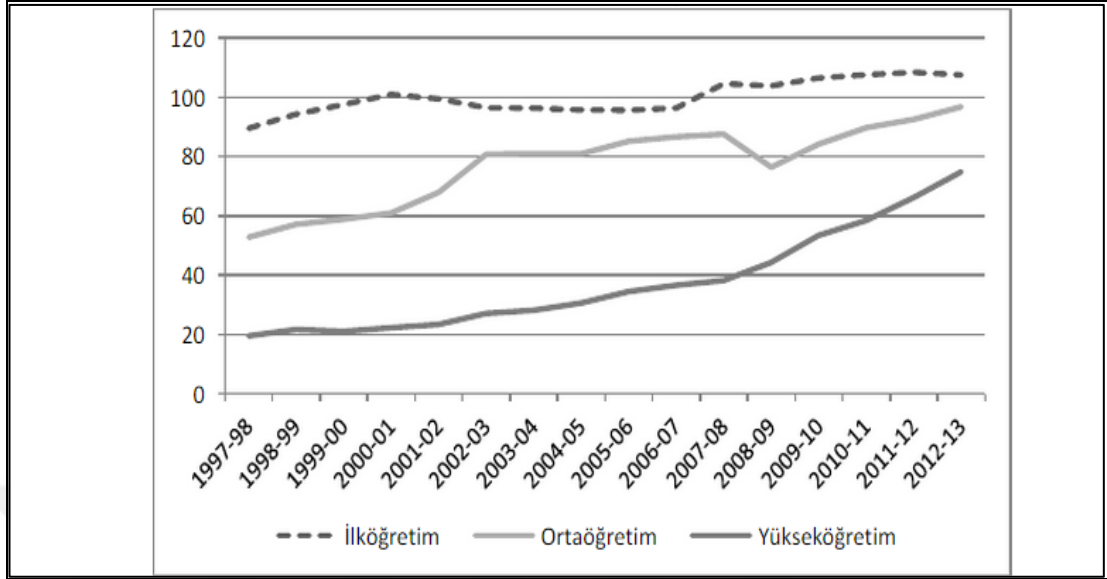
##### 4.6.1 Türkiye'de Okullaşma Oranları

Bir ülkenin eğitim düzeyini belirlemede en önemli eğitim göstergesi okullaşma oranıdır. Bu oranın artış göstermesi ülkenin eğitim düzeyinin yükseldiğine işaret etmektedir. Şekilde 1997- 2012 dönemlerindeki okullaşma oranını göstermektedir. Okullaşma oranlarını 1997 yılından itibaren incelenmesinin sebebi Türkiye'de bu yılda 8 yıllık zorunlu eğitim uygulamasına geçilmiş olmasıdır. 2012 yılından itibaren ise 12 yıllık zorunlu eğitime geçilmiştir.

Grafik 1'de görüldüğü üzere ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim düzeyi genel olarak artış göstermektedir. 1997-1998 yıllarında okullaşma oranı ilköğretimde 89,51, ortaöğretimde 52,79, yükseköğretimde 19,52 düzeylerindeyken, 2012-2013 yıllarında ilköğretim 107,52, ortaöğretim 96,77 ve yükseköğretim 74,86 düzeylerine



ulaşmıştır. Fakat yükseköğretim okullaşma oranı artış gösterse de ilköğretim ve ortaöğretime göre düşük düzeydedir (Akça, 2014: 73-74)

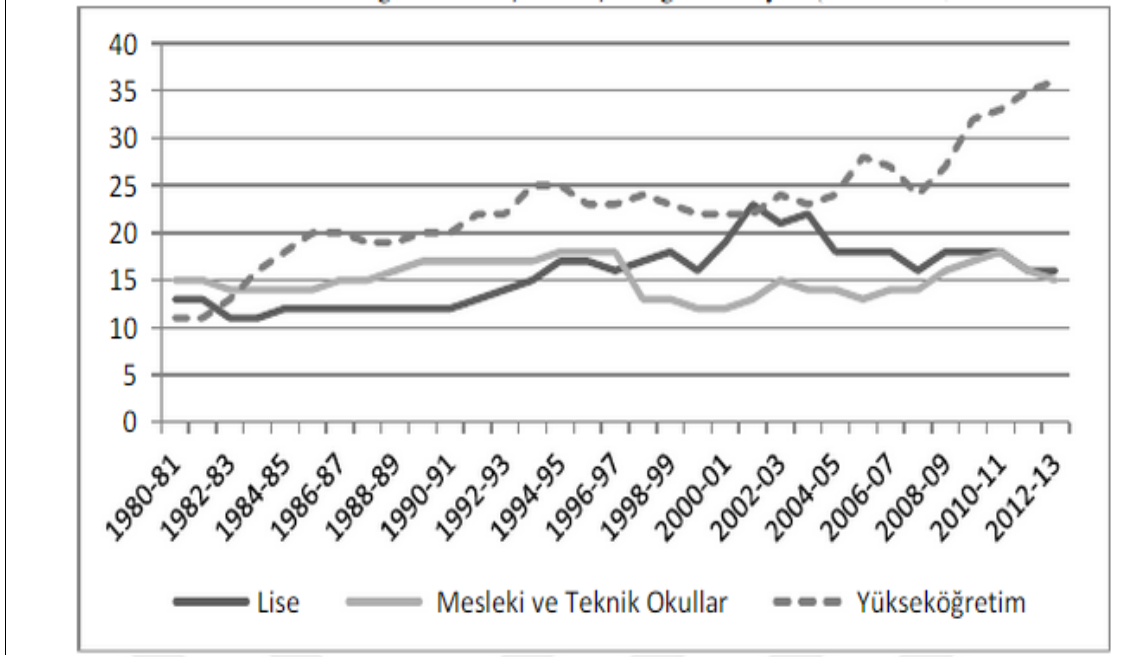


Şekil 4.12 : Okullaşma Oranları (1997-2012)

Kaynak: TÜİK, 2012b: 1.

#### 4.6.2 Türkiye’de Okul ve Öğretmen Başına Öğrenci Sayısı

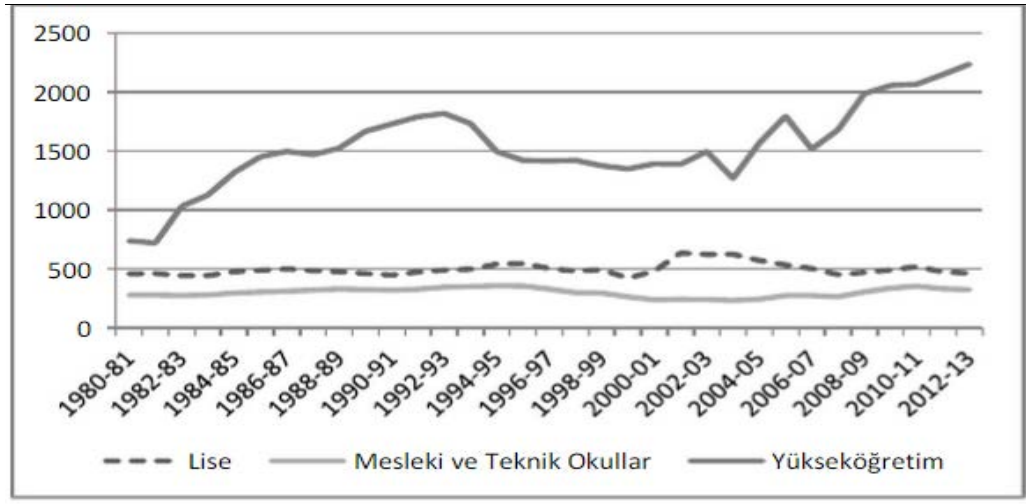
Eğitimin göstergesi açısından bir diğer önemli faktör ise okul ve öğretmen başına düşen öğrenci sayısıdır. Şekilde 1980 yılı itibariyle öğretmen başına düşen öğrenci sayısına genel olarak bakıldığında mesleki ve teknik okullardaki durum olumlu gözükmemektedir. Lise ve yükseköğretim kademelerine baktığımızda ise genel bir artış eğiliminde olduğu görülmektedir. 1980-1981 yılları arasında lise, mesleki ve teknik okullar ve yükseköğretim kademelerinde öğretmen başına düşen öğrenci sayıları sırasıyla 13,15, 11 iken 2012-2013 yılları arasında ise bu değerler 16, 15, 36 düzeyinde olduğu görülmektedir (Akça, 2014: 74-75).



Şekil 4.13: Öğretmen Başına Düşen Öğrenci Sayısı

Kaynak: TÜİK, 2012c: 1.

Yükseköğretimdeki öğrenci sayılarının diğer eğitim kademelere göre genel olarak artış eğiliminde olduğu görülmektedir. Lise ile mesleki ve teknik okullarda ise durum istikrarını korumaktadır. 1980-1981 yıllarında lise, mesleki ve teknik okullar ile yükseköğretim kademelerinde okul başına öğrenci sayılar sırasıyla 458, 279, 739 düzeyindeyken 2012-2013 yıllarında bu değerler 464, 326, 2235 düzeyine ulaşmıştır.



Şekil 4.14: Okul Başına Düşen Öğrenci Sayısı

Kaynak: TÜİK, 2012d: 1.

#### 4.6.3 Türkiye’de Eğitim Yatırımları

Eğitim konusunda önemli bir başka göstergede eğitim alanında yapılan yatırımlardır. Tabloya göre toplam eğitim bütçesi yıllar itibariyle sürekli artış göstermiştir. Ancak

toplam eğitim bütçesinin konsolide bütçe ve GSYH içerisindeki payında istikrarlı bir durum görülmemektedir. Eğitim bütçesi payına konsolide bütçe ve GSYH'da bakacak olursak 1997 yılında sırasıyla 11,1 ve 2,4 değerindeyken 2013 yılı rakamları geldiğinde artış göstererek 11,76 ve 3,2 değerlerine ulaştığı görülmektedir (Akça, 2014: 75).

Toplam eğitim bütçesinin GSYH içindeki payının bazı dönemlerde azalış göstermesine rağmen eğitim bütçesinin 2012 yılı dışında sürekli artış göstermesini GSYH'da ki artışlara bağlayabiliriz. GSYH'da herhangi bir artış olmasıyla beraber GSYH içerisinde eğitime ayrılan pay aynı kalmış olsa bile eğitim bütçesi GSYH ile birlikte artış gösterecektir (Akça, 2014: 76).

**Çizelge 4.9:** Konsolide Bütçe ve GSYH İçerisinde Eğitim Yatırımlarının Payı (1997-2013)

Yıllar	Toplam Eğitim Bütçesi (Bin TL)	Toplam Eğitim Bütçesinin Konsolide Bütçe Payı (%)	Toplam Eğitim Bütçesinin GSYH Payı (%)
1997	706.763	11,1	2,4
1998	1.635.708	11,1	2,3
1999	2.808.708	10,3	2,7
2000	4.396.875	9,4	2,6
2001	5.411.216	11,2	2,3
2002	9.956.959	10,1	2,8
2003	13.588.605	9,2	3,0
2004	16.748.713	11,1	3,0
2005	20.100.726	12,9	3,1
2006	22.414.968	12,8	3,0
2007	27.942.326	13,6	3,3
2008	30.233.850	13,6	3,2
2009	36.656.415	14,0	3,8
2010	37.592.870	13,1	3,4
2011	45.616.090	14,6	3,8
2012	39.169.379	11,6	2,73
2013	47.496.378	11,76	3,02

**Kaynak:** T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2013c: 42.



## 5 SONUÇ

Günümüzde bilgi, ana üretim faktörü olarak kabul görmektedir. Bilgi ekonomisini tüm yönleriyle kavramak, günümüz yoğun rekabet ortamındaki ekonomik faaliyetlerde ön plana çıkabilmek adına büyük önem arz etmektedir. Bilgi ekonomisini oluşturan bileşenlerin her biri ayrı öneme sahip olmakla beraber, doğru şekilde birleştirildiğinde daha da verimli hale gelebilmektedir.

Bilgi ekonomisi, Ar-Ge, inovasyon, bilgi ve iletişim teknolojileri, bilgi toplumu gibi pek çok kavramı hayatımıza katmıştır. Bir bütünün parçaları olan bu unsurlar bilgi ekonomisinin karakteristiğini oluşturmaktadır. İnsan ve teknoloji bu ekonomik anlayışın merkezinde bulunmaktadır. Hızlı gelişen bilgi teknolojileri, yeni sektörlerin doğmasına ve gelişmesine kaynaklık etmektedir. Sanayi ve fabrika sayısı ile ölçülen refah artık ticaretin elektronik boyutuyla ifade edilir hale gelmektedir.

Bilgi toplumuna geçiş aşaması ile birlikte, önceki dönemlerde fiziksel gücüyle varolan insan, aklını kullanabilme yeteneği ile üretime daha fazla katkı sağlamaya başlamıştır. Kendi gelişimini önemseyen, yaratıcı zekaya sahip, teknolojiyi etkin şekilde kullanan bireylerden oluşan bir toplum meydana gelmiştir. Bilgi toplumuna geçiş süreci ile beraber hizmet sektöründe bilgi teknolojileri ve araştırma faaliyetleri ön planda yer almıştır.

Bilgi ekonomisini kavrayabilmek ve ülkeler arasında karşılaştırma yapabilmek adına bilgi ekonomisini ölçme girişimleri önem kazanmaya başlamış olup bununla ilgili olarak birçok kurum çalışmaları bulunmaktadır. Bu alanda yapılan çalışmalardan biri Dünya Bankası tarafından geliştirilen “Bilgi Ekonomisi Endeksi” dir. Bu Endeks ekonomik altyapı, bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanım, eğitimle ilgili göstergelerden oluşmaktadır. Elde edilen verilerin sonucunda endekste gelişmiş ülke ekonomilerinin üst sıralamalarda yer aldığı görülmektedir.

OECD, Dünya Ekonomik Forumu tarafından bilgi ekonomisi alanında yapılan çalışmalarda da Bilgi Ekonomisi çerçevesinde sahip olunması gereken nitelikler başlıklar halinde incelenmektedir. Rekabet, yenilikçilik, bilgi teknolojileri raporları

bilgi ekonomisini ölçmek amacıyla uluslararası kuruluşlar tarafından yürütülen diğer çalışmalardır.

Küresel Bilgi Teknolojileri raporu ülkelerin değerlendirmesi açısından bir başka önemli analiz olarak görülmektedir. 148 ülkeyi kapsayan raporda ilk sıralarda yer alan ülkelere baktığımızda Finlandiya, İsveç, Amerika gibi gelişmiş ülkeler bulunurken genel sıralamada ülkemiz 51. Sırada bulunmaktadır. Ekonomik kalkınmada bilgi teknolojilerinden ne ölçüde faydalandığını gösteren raporun, alt ayrımlarına bakıldığında ülkemizin iş dünyası ve inovasyon kategorisinde 38. Sırada, altyapı ve içerik kategorisinde 48. Sırada yer aldığı görülmektedir.

Türkiye bilgi ekonomisini hazırlayan süreçte gelişmelere uyum sağlamak amacıyla politikalar geliştirmek suretiyle hızlı rekabetin yaşandığı küreselleşen dünyada ekonomik seviyesini gelişmiş ulusların seviyesine ulaştırma çabası içerisindedir. Sanayileşmeye ilişkin çabalar Cumhuriyet'in ilk dönemleriyle beraber ivme kazanmakla birlikte Sanayileşme ve Bilgi Ekonomisine yönelik çok daha planlı çalışmaların Kalkınma Planları çerçevesinde değerlendirildiğini söylemek mümkündür. 1963 yılından başlayan ve bugüne kadar oluşturulan Kalkınma Planları'nda bilgi ekonomisinin izleri görülmektedir. Bilgi ekonomisinin ortaya çıkış ve devamında etki alanının genişlemesine paralel olarak, kalkınma planlarında öne çıkan unsurlar değişmiştir. Özellikle Ar-Ge altyapısının oluşturulması, bilimsel çalışmaların artması gerekliliği dikkat çeken bölümlerdir. Bilginin, teknolojinin kilit unsur olarak değerlendirildiği ekonomik yapı, kurulan devlet kurumlarıyla da sürece uyum sağlamak amaçlanmaktadır.

Çalışma içerisinde de bahsedildiği üzere Devlet Planlama Teşkilatı tarafından yapılan bilgi ve iletişim teknolojileri alanındaki incelemeler dikkate değerdir. Tüm alanlarda etkili olan elektronik boyut teknoloji ve ticarete de önem kazanmıştır. Bu açıdan Türkiye bilgi teknolojileri alanında sahip olduğu potansiyelin farkında olarak BİT yatırımlarını her geçen yıl arttırmaktadır.

Türkiye 1980 sonrası ihracata dayalı sanayileşme stratejisine geçiş yapmıştır. Bilgi ekonomisi değerlendirilirken dikkate alınan önemli unsurlardan biri de dış ticarete yüksek teknoloji ürünlerin ihracatıdır. Bilgi yoğunluğunun en fazla olduğu bu ürün kategorisinin ticarete payı teknolojiye yapılan yatırımlara, Ar-Ge harcamalarına ayrılan kaynağın artışına bağlı konumdadır. Bu açıdan bakıldığında, yüksek

teknolojili ürün ihracatında Türkiye diğer ülkelerle karşılaştırıldığında alt sıralarda yer almaktadır. 2012 yılındaki araştırma verilerine göre yüksek teknolojili ürün ihracatı payında Güney Kore ve Malezya'nın gerisinde yer aldığımız görülmektedir.

Ar-Ge çalışmalarının en önemli göstergesi patent sayısıdır. Yapılan araştırmaların sonucunda elde edilen patent sayıları rakamsal olarak bilgi ekonomisinde rekabet edebilmek için belirleyici faktörlerden biridir. Eğitim seviyesinin iyileştirilmesi ve teknolojik alanda yapılan çalışmalarla beraber patent sayısını yükseltmenin mümkün olduğu söylenebilir.

Ülkemiz sahip olduğu nüfus ve internet kullanıcı sayısının fazla olması sebebiyle e-ticaret için gelecek vadetmekle birlikte hacim olarak bakıldığında ise günümüzde mevcut potansiyelinin altında olduğu görülmektedir. E-ticaret hacminin yeterince yüksek olmayışının temel sebepleri e-ticaret algısının yeterince gelişmemesi ve teknolojik altyapı eksikliği olarak görülebilir. Dijital ortamda yapılan ticarete güven duyulmaması aşılması gereken bir diğer sorundur. Altyapı konusunda ise genişbant altyapısının geniş kitlelerin internete ulaşmasını sağlayacak düzeye getirilmesi gerekmektedir. Türkiye'de internet kullanımı gelişmekte olan ülkeler arasında iyi konumda olmasında rağmen, Avrupa ve diğer gelişmiş ekonomilere göre geride kalmaktadır. E-ticaret mevzuatı konusunda yapılan düzenlemeler Avrupa Birliği düzenlemeleri ile paralel seyretmektedir ve bu alanda önemli adımlar atılmıştır.

Beşeri sermaye ve eğitim bilgi ekonomisinin diğer göstergelerindedir. İnsan unsurunun özellikle nitelikli işgücünün ana faktör haline geldiği ekonomide, eğitimi daha fazla önemseme gerekliliği doğmuştur. Eğitim seviyesi yükselen beşeri kaynağın, ekonomide yarattığı katma değer daha yüksek olmaktadır. Tüm bu kriterleri uluslararası düzeyde ölçebilmek amacıyla "İnsani Gelişme Endeksi" kullanılmaktadır. Endeks değer aralığı bakımından ülkemiz yüksek insani gelişme kategorisinde yer almıştır. Raporun alt başlıkları olan doğumda beklenen tahmini yaşam süresi, ortalama eğitim süresi kriterlerinde artış sağlandığı belirtilmektedir.

Eğitim göstergeleri açısından okullaşma oranı değerlendirildiğinde zorunlu eğitime geçilmesi neticesinde bu oran artış göstermektedir. Ancak bu artış yükseköğretimde diğer seviyelere göre düşük seyretmektedir. Eğitim alanında yapılması gereken çalışmalardan biri de tüm eğitim seviyelerinde kız çocukları için eğitime devam düzeyinin artırılmasıdır.

Ülkemizde bilgi ekonomisi çerçevesinde ileriye dönük olarak yapılan planlar umut verici olsa da mevcut durum hakkında bazı eksiklerimiz olduğu da bir gerçektir. Ar-Ge alanına ayrılan bütçe doğru orantılı olarak bilgi ekonomisine ulaşmadaki diğer faktörleri de olumlu yönde tetiklemektedir. Gelişmiş ülkelerde Ar-Ge için ayrılan bütçe ile ülkemizin ayırmış olduğu bütçe arasında ciddi farklar gözlemlenmektedir. Başarı elde edebilmek için gereken unsurlardan biri de nitelikli işgücünün arttırılmasıdır. Nitelikli işgücü araştırma ve yeniliklere açık özellikleri sayesinde bilgi ekonomisinde ihtiyaç duyulan dinamizme katkı sağlamaktadır.

Bilgi ekonomisi kapsamında ekonomik büyümede önemli bir diğer konu ise yüksek teknoloji ürünü ihracattır. İhracatta ürün sınıfı içeriğini emek yoğun ürünlerden teknoloji yoğun ürünlere kaydırmak, ekonomik gelişim için gerekli yatırımlardandır.

Bilgi ekonomisinin her alanında teknolojik gelişmeler, internet kullanım seviyesi ve araştırma faaliyetleri kritik unsurlardandır. Bilgi ekonomisinin kavramsal boyutunun yanısıra ülke genelinde uygulanabilmesi için bilgi ekonomisinin tüm yönlerinin iyi bir biçimde anlaşılması, özelden kamuya tüm sektörlerle adapte edilmesi, ülkemizin ulusal ve uluslararası düzeyde daha iyi bir konumda yer almasını sağlayacaktır.

Bilgi ekonomisinde ilerleme için bilgi teknolojilerinin her alanda yaygınlaştırılması gerekmektedir. Araştıran, üreten, yenilikçi bakış açısına sahip bireylerden oluşan bilgi toplumunda katılımın artmasıyla beraber istenen atılımın gerçekleşmesi mümkündür. Bunun için devlet ve toplumun ortak hareket etmesi, çalışmaların oluşturulan plan çerçevesinde istekle uygulanması büyük önem teşkil etmektedir. İhtiyaç duyulan aşamaların kat edilmesinde ekonomik, eğitsel, kültürel dönüşümü gerçekleştirecek bilgiye yatırımın artışı, Türkiye'yi bilgi ekonomisinde istenen düzeye getirmekte etkili rol oynayacağı söylenebilir. Ayrıca, Türkiye bilgi ekonomisi hedefine ulaşabilmesinde, sahip olduğu gelişime açık genç nüfusu kritik önem taşımaktadır. Eğitim düzeyinin arttırılması ve doğru yönlendirme sonucunda beklentileri karşılayan dinamik bir insangücü oluşturulabilir ve Türkiye bilgi ekonomisinde üst sıralara yükselme potansiyelini kullanabilir.



## KAYNAKLAR

- ACUN, R.** (1998); “*Bilim, Bilgi Teknolojisi ve Türkiye*”, Milli Kùltürler ve Kùreselleşme, *Cilt 15*, s. 83-92.
- AFRA, S.** (2014); Digital Pazarın Odak Noktası E-Ticaret: Dünyada Türkiye'nin Yeri, Mevcut Durum ve Geleceğe Yönelik Adımlar, *TÜSİAD, Yayın No 553*.
- AKÇA, F.** (2014); ‘*Beşeri Sermayenin Ekonomik Büyümeye Etkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama*’, Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- AKÇAM, S.** (2006); *Avrupa Birliğinde Bilgi Toplumuna Geçiş Çalışmaları, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Bilgi Hizmet Dairesi*.
- AKTUĞ, S. S. ve KİRACI, A.** (2014); “*Geçmiş Tecrübeler Işığında Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Çalışma Hayatına Olası Etkileri*”, Siirt Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisadi Yenilik Dergisi, *Cilt 1, Sayı 2*, s. 18-35.
- ALDEMİR, Ş. ve SAĞLAM, Y.** (2006); “*Yeni Ekonomi Sürecinde Gelişme Stratejileri ve Türkiye*”, Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Kocaeli, 3-5 Kasım Bildiriler Kitabı, *Cilt 1*, s. 773-786.
- AMERİKA PATENT SAHİPLERİ BİRLİĞİ** (2012), *Patent Raporu*, [www.ipo.org](http://www.ipo.org).
- ARSLAN, D.** (2014); Küresel Bilgi Teknolojileri Raporu, <http://sosyalmedya.co/kuresel-bilgi-teknolojileri-endeksi/>.
- ASLAN, Ö. ve ÖNER, S.** (2006); “*İnternet Ekonomisi*”, İletişim Fakültesi Dergisi, *Sayı 26*, s. 5-19.
- ATAY, E.** (2012); “*Krizden İnnovasyona: Güney Kore Örneği*”, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, *Cilt 2, Sayı 32*, s. 239-254.
- AVRUPA KOMİSYONU** (2013), Türkiye 2013 Yılı İlerleme Raporu, *Avrupa Komisyonu, Brüksel*, s.69-70.
- AVRUPA KOMİSYONU** (2014), Türkiye 2014 Yılı İlerleme Raporu, *Avrupa Komisyonu, Brüksel*, s.3-80.
- AYDIN, Ü. ve KARA, O.** (2006); “*Bilgi Ekonomisinde Değişen Öncelikler Bağlamında İktisat Politikası*”, Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Kocaeli, 3-5 Kasım Bildiriler Kitabı, *Cilt 1*, s. 789-802.
- BALOĞLU A.** (2006); “*Bilgi Ekonomisi ve Elektronik Ticaret*”, içinde *Bilgi Ekonomisi*, Editör: Nihal Kargı, Bursa, Ekin Kitapevi, s. 193-208.
- BAN, Ü. ve YÖRÜK, N., PARILTI, N.** (2003); “*E-Finans'ın Finansal Hizmetler Sektörü Üzerindeki Etkileri*”, Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi, *Cilt 7, Sayı 1*, s. 204-224.
- BANKALARARASI KART MERKEZİ** (2013), İnternette Yapılan Kartlı Ödeme İşlemleri, <http://www.bkm.com.tr/raporlar-ve-yayinlar/donemsel-bilgiler/>.
- BARIŞ, M. F.** (2013); Bilgi Toplumu ve Yenilikçilik, *Özel İhtisas Komisyonu Raporu*.

- BARUTÇU, E.** (2006); “Bilgi Toplumunda İnsan Kaynakları ve İnsan Kaynaklarının Etkinliğini Sağlamada Yetkinlikler”, içinde *Bilgi Ekonomisi*, Editör: Nihal Kargı, Bursa, Ekin Kitapevi, s. 145-162.
- BAYDAR, Ph. D. C. B.** (2014), “Bilgi Ekonomisi ve Türkiye”, International Conference on Eurasian Economies, s. 1-9.
- BAYRAÇ, H. N.** (2003); “Yeni Ekonomi’nin Toplumsal, Ekonomik ve Teknolojik Boyutları”, Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt 4, Sayı 1, s. 42-61.
- BEARMAN, T. C.** (1986) ; “National Information Policy: An Insider’s View”, *University of Illinois Graduate School of Library and Information Science*, Vol 35, No 1, s. 105-118.
- BİRİNCİ, H. G.** (2009); “Amerika Birleşik Devletleri Bilgi Politikası”, *Türk Kütüphaneciliği*, Cilt 23, Sayı 3, s. 586-601.
- BRINKLEY, I.** (2006); *Defining The Knowledge Economy, Knowledge Economy Programme Report, The Work Foundation.*
- CANPOLAT, Ö.** (2001); *E-Ticaret ve Türkiye’deki Gelişmeler*, T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Hukuk Müşavirliği, Yayın No 89.
- COWAN, R. ve FORAY, D.** (2002); “The Economics of Codification and the Diffusion of Knowledge”, *Industrial and Corporate Change*, Vol 6, No 3, s. 595- 622.
- ÇALIŞIR, M. ve GÜLMEZ, A.** (2006); “Güney Kore’nin Başarısının Arkasındaki Ar-Ge Gerçeği ve Türkiye ile Bir Karşılaştırma”, *Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Kocaeli, Bildiriler Kitabı Cilt I*, s. 238-247.
- ÇOLAK, M.** (2010); “Eğitim ve Beşeri Sermayenin Kalkınma Üzerine Etkisi”, *Kamu-İş*, Cilt 11, Sayı 3, s. 109-125.
- DEVİRİM, F. ve DÖKMEN, G.** (2012); “Avrupa Birliği’nde Bölgesel Yenilik Sistemlerine Yönelik Kamu Politikaları: Seçilmiş Ülke Örnekleri”, *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt 31, Sayı 1, s. 1-30.
- DPT (1968), DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI, İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1968-1972), T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, Ankara.**
- DPT (1963), DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI, Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1963 – 1967), T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, Ankara.**
- DPT (1973), DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI, Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1973-1977), T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, Ankara.**
- DPT (1979), DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI, Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1979-1983), T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, Ankara.**
- DPT (1984), DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI, Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1985-1989), T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, Ankara.**
- DPT (1989), DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI, Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı (1990-1994), T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, Ankara.**
- DPT (1995), DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI, Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1996-2000), T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, Ankara.**

- DPT** (2000), *DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001-2005)*, T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, Ankara.
- DPT** (2006), *DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI, Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013)*, T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, Ankara.
- DPT** (2011), *DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI, Bilgi Toplumu İstatistikleri, Bilgi Toplumu Dairesi Başkanlığı, Yayın No 2826*.
- DUFF, A. S.** (2004); "The Past, Present and Future of Information Policy", *Information Communication and Society, Vol 7, Sayı 1, s. 69-87*.
- DURA, C.** (2006); "Sanayileşmeyen Ülke Bilgi Toplumu Olamaz", içinde *Bilgi Ekonomisi, Editör: Nihal Kargı, Bursa, Ekin Kitapevi, s.29-44*.
- DURA, C. ve ATİK, H.** (2002); *Bilgi Toplumu Bilgi Ekonomisi ve Türkiye, İstanbul, Literatür Yayıncılık*.
- ECONOMIST** (2000), *A Survey of The New Economy, Special Report: The New Economy*.
- EKİZCELEROĞLU, C.** (2008); *Bilgi Ekonomisinin Dış Ticaret İçindeki Yeri: Türkiye Örneği, Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*.
- EKİZCELEROĞLU, C.** (2011); "Türkiye'de Bilgi Ekonomisi ve Bilgi Yoğun Malların Dış Ticareti (1969-2009)", *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi, Cilt 3, Sayı 1, s. 209-228*.
- ELMAS, P.** (2009); *Ticaretin Yeni Şekli E-Ticaret! Peki Hakkında Ne Biliyoruz?, İzmir Ticaret Odası Ar-Ge Bülteni, Ağustos*.
- ERDAL, M.** (2003); "E-Devlet Uygulamalarının Yaygınlaştırılmasında E-Kültürün Yeri", *II. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi İzmit, 17-18 Mayıs Bildiriler Kitabı, s.539-548*.
- EUROPEAN COMMISSION** (2003), *Towards a Knowledge-Based Europe: The European Union and The Information Society, s. 1-19*.
- EUROPEAN COMMISSION** (2004), *The European E-Business Report, 3rd Synthesis Report of E-Business Watch, Enterprise Publications*.
- EUROPEAN COMMISSION** (2014), *Innovation Union Scoreboard*.
- EUROSTAT** (2013), <http://is.jrc.ec.europa.eu/pages/ISG/PREDICTELstates.html>.
- GÖÇER, İ.** (2013); "Ar-Ge Harcamalarının Yüksek Teknolojili Ürün İhracatı, Dış Ticaret Dengesi ve Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri", *Maliye Dergisi, Sayı 165, s. 215-240*.
- GÖKDEMİR, L.** (2003); "Bilgi Faktörü Kırsal Kalkınmanın Neresinde?", *II. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi İzmit, 17-18 Mayıs Bildiriler Kitabı, s. 387-394*.
- GÖKER, A.** (2000); *Prodüktivite, İnovasyon Yeteneği ve Teknoloji, http://www.inovasyon.org/html/AYK.MPM.Ekim00.htm*.
- HATZİCHRONOĞLOU, T.** (1997); *Revision of the High-Technology Sectors and Product Classification, OECD Science, Technology and Industry Working Papers, No 2*.
- HOUGHTON, J. ve SHEEHAN, P.** (2000); *A Primer On The Knowledge Economy, Centre for Strategic Economic Studies Victoria University*.
- İŞİK, N. ve KILINÇ, E. C.** (2013); "Bilgi Ekonomisi ve İktisadi Büyüme: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama", *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt 13, Sayı 26, s. 21-54*.
- İKTİSADİ KALKINMA VAKFI** (2014), *Avrupa Birliği Güncel, http://www.ikv.org.tr/ikv.asp?ust\_id=694&id=698*.

- İRMIŞ, A.** (2006); “Bilginin Küreselleşmesi ve Fason Üretim”, içinde *Bilgi Ekonomisi*, Editör: Nihal Kargı, Bursa, Ekin Kitapevi, s. 7-27.
- JONES, C. I.** (2004); *Growth and Ideas*, NBER Working Paper Series, Working Paper 10767, s. 2-68.
- KARAATA, E. S.** (2012a); *İnovasyon Ölçümünde Yeni Arayışlar*, TÜSİAD- Sabancı Üniversitesi Rekabet Forumu, No 1.
- KARAATA, E. S.** (2012b); *Dünya Ekonomik Forumu Tarafından Yayımlanan (Bilişim Sektörü Perspektifinden) Birbiriyle Bağlantılı Olmaya (Şebekeler / Ağlar İçinde Olmaya) Hazırlık Endeksi Hakkında Bilgi Notu* Bankası, TÜSİAD-Sabancı Üniversitesi Rekabet Forumu, No 3.
- KARAGÖL, E. T. ve KARAHAN, H.** (2014); “Yeni Ekonomi Ar-Ge ve İnovasyon”, *Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı*, Sayı 82, s. 7-31.
- KARAGÜL, M.** (2003); “Beşeri Sermayenin Ekonomik Büyümeyle İlişkisi ve Etkin Kullanımı”, *Akdeniz Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, Sayı 5, s. 79-90.
- KARAHAN, Ö.** (2006); “Bilgi Ekonomisinde Rekabet Politikaları”, içinde *Bilgi Ekonomisi*, Editör: Nihal Kargı, Bursa, Ekin Kitapevi, s. 91-105.
- KARLSSON, C. ve JOHANSSON, B.** (2004); *Towards a Dynamic Theory for the Spatial Knowledge Economy*, CESIS Electronic Working Paper Series, Paper No:20.
- KARMARKAR, U. S. ve APTE, U. M.** (2007); “Operations Management in the Information Economy: Information Products, Processes, and Chains”, *Journal of Operations Management*, Vol 25, s. 438-453.
- KAVAK, Ç.** (2009); “Bilgi Ekonomisinde İnovasyon Kavramı ve Temel Göstergeleri”, *Akademik Bilişim’09 - XI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, s. 617-628.
- KAYMAKCI, O.** (2006); “Bilgi Ekonomisi: Rekabet, Piyasa ve Ar-Ge”, içinde *Bilgi Ekonomisi*, Editör: Nihal Kargı, Bursa, Ekin Kitapevi, s.107-127.
- KEVÜK, S.** (2006); “Bilgi Ekonomisi”, *Yaşar Üniversitesi Dergisi*, Sayı 1(4), s. 319-350.
- KOCAMIŞ UZUN, T. ve GÜNGÖR, A.** (2014); “Türkiye’de Ar-Ge Harcamaları ve Teknoloji Sektöründe Ar-Ge Giderlerinin Kârlılık Üzerine Etkisi: Borsa İstanbul Uygulaması”, *Maliye Dergisi*, Sayı 166, s. 127-138.
- KOÇ, A.** (2013); “Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Yatay Kesit Analizi ile AB Ülkeleri Üzerine Bir Değerlendirme”, *Maliye Dergisi*, Sayı 165, s. 241- 258.
- KORDİNAT** (2014), “Türk Şirketleri Neden Patent Üretemiyor!”, *İnovasyon ve Fikri Mülkiyet Yönetimi*, <http://kordinat.com.tr/inovasyon/yenilikci-problem-cozumu/>.
- KOREA INDUSTRIAL TECHNOLOGY ASSOCIATION** (2011), [http://www.koita.or.kr/eng/indicators/koita\\_industrial.asp?loca=2#indicators02](http://www.koita.or.kr/eng/indicators/koita_industrial.asp?loca=2#indicators02).
- KOTAN, Z.** (2002); *Uluslararası Rekabet Gücü Göstergeleri Türkiye Örneği*, Araştırma Genel Müdürlüğü, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası.
- KÜÇÜKKİREMITÇİ, O.** (2014); “Yüksek Katma Değer, Yüksek Teknoloji ve 2023 Hedefleri”, 21. Yüzyıl için Planlama Kurultayı III, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Kamu Yönetimi Araştırma ve Uygulama Merkezi.
- MEÇİK, O.** (2013); “Türkiye İçin 2010-2012 Dönemi Karşılaştırmalı Bilgi Ekonomisi Analizi”, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 8(2), s. 115- 139.

- MÜSIAD** (2014), *Büyümenin Sistematiği bilgi Teknolojilerinin Rolü*, MÜSIAD Araştırma Raporları, Sayı 91.
- OECD** (1996a), *The Knowledge-Based Economy, General Distribution*, Paris.
- OECD** (1996b), *The Knowledge-Based Economy, Science, Technology and Industry Outlook*, Paris France.
- OECD** (1999a), *Economic and Social Impact of E-commerce, Digital Economy Papers, No 40*.
- OECD** (1999b), *Science, Technology and Industry Scoreboard, Benchmarking Knowledge-Based Economies*, Paris.
- OECD** (2004a), *The Measurement of Scientific and Technological Activities, Oslo Manual*.
- OECD** (2004b), *Innovation in the Knowledge Economy, Knowledge Management, Implications for Education and Learning*.
- OECD** (2008a), *Broadband Statistics*, <http://www.oecd.org/sti/ict/broadband>.
- OECD** (2008b), *Information and Communications Technologies, Information Technology Outlook*.
- OECD** (2009), *The Impact of the Crisis on ICTs and Their Role in the Recovery, Information Technology Outlook 2010*.
- OECD** (2010), *Science, Technology and Industry Outlook*.
- OECD** (2012), *Broadband Portal*, <http://www.oecd.org/sti/broadband/oecdbroadbandportal.htm>.
- OECD** (2013), *Science, Technology and Industry Scoreboard*
- ORACLE** (2003); “E-İşte Başarı Yöneticinin Yol Haritası”, *Oracle E-İşte Başarı Kitabı*, Bölüm 6.
- ORNA, E.** (2008); “Information Policies: Yesterday, Today, Tomorrow”, *Journal of Information Science*, 34(4), s. 547-565.
- ÖZER SÜRAL, P. ve ÖZMEN, Ö., SAATÇIOĞLU, Ö.** (2004); “Bilgi Yönetiminin Etkililiğinde Kilit Bir Faktör Olarak Bilgi İşçileri ve İnsan Kaynakları Yönetiminin Farklılaşan Özellikleri”, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 6, Sayı 1, s. 255-275.
- POHJOLA, M.** (2002); “The New Economy: Facts, Impacts and Policies”, *Information Economics and Policy*, Vol 14, s. 133-144.
- QUAH, D.** (1999); *The Weightless Economy in Economic Development*, Centre for Economic Performance Discussion Paper, No 417.
- SAYGILI, Ş.** (2003); “Bilgi Ekonomisine Geçiş Sürecinde Türkiye Ekonomisinin Dünyadaki Konumu”, *Ekonomik Modeller ve Stratejik Araştırmalar Genel Müdürlüğü Stratejik Araştırmalar Dairesi Başkanlığı, Devlet Planlama Teşkilatı, Yayın No. DPT: 2675*.
- SNELLMAN, K. ve POWELL, W. W.** (2004); “The Knowledge Economy”, *Annual Reviews Sociol*, Vol 30, s. 199-220.
- SOLAK, F. ve SARIDOĞAN, E.** (2012); “Türk Cumhuriyetleri’nin İktisadi Kalkınma Sürecinde Bilgi Ekonomisinin Rolü ve Önemi”, *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, Cilt 32, Sayı 1, s. 181-200.
- SÖYLEMEZ, S. A.** (2006); “Bilgi Ekonomisi”, *Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Kocaeli, 3-5 Kasım Bildiriler Kitabı*, Cilt 1, s. 58-68.
- SUNGUR, O.** (2006); “Bir Başarı Örneği Olarak Finlandiya Ulusal İnovasyon Sisteminin Analizi: Aktörler, Roller, Güçlü ve Zayıf Yönler”, *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 2, Sayı 4, s. 120-145.

- ŞAF, M. Y.** (2015); “Bilgi ve İletişim Teknolojileri Sektörünün Makroekonomik Etkileri: Uluslararası Karşılaştırma ve Türkiye Değerlendirmesi”, Bilgi toplumu Dairesi Başkanlığı, Türkiye Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı, Uzmanlık Tezi.
- T.C. KALKINMA BAKANLIĞI** (2013a), *Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018)*, T.C. Kalkınma Bakanlığı.
- T.C. KALKINMA BAKANLIĞI** (2013b), *Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yatırımları*, Bilgi Toplumu Dairesi.
- T.C. KALKINMA BAKANLIĞI** (2013c), *Ekonomik ve Sosyal Göstergeler*, T.C. Kalkınma Bakanlığı.
- T.C. KALKINMA BAKANLIĞI** (2014), *Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı 2015-2018*, Bilgi Toplumu Dairesi Başkanlığı.
- TARAKCIOĞLU, BABADOĞAN, G.** (2011); *Güney Kore Ülke Raporu*, T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi.
- THE BANK OF KOREA** (2011), *Economic Statistics System*, <http://ecos.bok.or.kr/>.
- THE PROGRESSIVE POLICY INSTITUTE** (2002), *Technology and New Economy Project*, <http://www.itif.org/files/2002-new-state-econ-index.pdf>.
- THE WHITE HOUSE** (1994), *Economic Benefits of the Administration's Legislative Proposals for Telecommunications*, The White House, s. 1-6.
- THOMSON'S ISI WEB OF SCIENCE** (2012), *Evaluation of Scientific Performance Country*.
- TUNÇ, H.** (2008); “Bir Yenilik Göstergesi Olarak Patent ve Türkiye Patent Performansı”, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- TURPANCI, A.E. ve DUMAN, M. C.** (2014); *Küresel Rekabet Edebilirlik Raporu 2013-2014*, T.C. Gümrük ve Ticaret Bakanlığı- Ekonomik Analiz ve Değerlendirme Dairesi, Yayın no 389.
- TÜBİTAK** (2002), *Bilgi Toplumu Politikaları Üzerine Bir Değerlendirme (Dünya ve Türkiye)*.
- TÜBİTAK** (2006), *Avrupa Birliği Yedinci Çerçeve Programı (2007-2013) Bilgi Notu*
- TÜBİTAK** (2013), *Türkiye Kaynaklı Bilimsel Yayın Sayısı*,  
[https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/milyon\\_kisi\\_basina\\_dusen\\_bilimsel\\_yayin\\_sayisi\\_haber\\_bulteni\\_2013.pdf](https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/milyon_kisi_basina_dusen_bilimsel_yayin_sayisi_haber_bulteni_2013.pdf).
- TÜİK** (2012a), *Sanayi ve Hizmet Sektöründe Teknolojik Yenilikler*, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=18521>.
- TÜİK** (2012b), *Okullaşma Oranları, Eğitim İstatistikleri*, [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1018](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1018).
- TÜİK** (2012c), *Öğretmen Başına Düşen Öğrenci Sayısı, Eğitim İstatistikleri*, [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1018](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1018).
- TÜİK** (2012d), *Okul Başına Düşen Öğrenci Sayısı, Eğitim İstatistikleri*, [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1018](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1018).
- TÜİK** (2013a), *Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması*, <http://tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=13569>.
- TÜİK** (2013b), *Girişimlerde Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması*, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=13619>.
- TÜİK** (2013c), *Sektöre ve Harcama Grubuna Göre Ar-Ge Harcaması*, [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1082](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1082).

**TÜİK** (2013d), *Araştırma-Geliştirme Faaliyetleri Araştırması*,  
<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=16163>.

**TÜİK** (2015), *Uluslararası Standart Sanayi Sınıflamasına (ISIC, Rev.3) Göre İhracat, Orta ve İleri Teknoloji Ürünlerinin İhracatı*,  
[www.tuik.gov.tr/IcerikGetir.do?istab\\_id=89](http://www.tuik.gov.tr/IcerikGetir.do?istab_id=89).







## ÖZGEÇMİŞ

**Ad-Soyad** : Melis SİPAHİOĞLU  
**Doğum Tarihi ve Yeri** : 16.10.1987, İstanbul  
**E-posta** : [Sipahioglumelis@gmail.com](mailto:Sipahioglumelis@gmail.com)



## ÖĞRENİM DURUMU

**Lisans** : 2009, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü  
**Yükseklisans** : 2016, İstanbul Aydın Üniversitesi, Ekonomi ve Finans Anabilimdalı, Uluslararası İktisat Programı

## İŞ BİLGİLERİ

**Çalışılan Kurum** : 2010-... , Türkiye Garanti Bankası A.Ş, Bireysel Müşteri Temsilcisi