

**BİLGİ EKONOMİSİ VE İŞGÜCÜ PİYASASI:  
EĞİLİMLER, FIRSATLAR VE RİSKLER**

**Mehmet Ali Kelleci**

**İktisatçı, DPT Uzmanı**

**Temmuz 2003**

# İÇİNDEKİLER

<b>GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
<b>1. BİLGİ EKONOMİSİ, ÜRETİM YÖNTEMLERİ, İŞ ORGANİZASYONLARI VE GİRİŞİMCİLİK .....</b>	<b>11</b>
1.1. Firmalar ve Yeni İş Organizasyonları.....	11
1.2. Girişimcilik.....	19
<b>2. BİLGİ EKONOMİSİ VE İSTİHDAM .....</b>	<b>21</b>
2.1. Yeni Teknolojiler ve İstihdam.....	21
2.2. Yeni Çalışma Türleri .....	34
2.3. Bilgi Ekonomisi ve Beceriler .....	37
<b>3. BEŞERİ SERMAYE İHTİYACI.....</b>	<b>40</b>
3.1. Eğitim (education), Beceri Eğitimi (training, retraining) ve Hayat Boyu Öğrenme (lifelong learning) .....	40
3.2. Beyin Göçü .....	46
3.3. İşgücü Mobilitesi .....	49
<b>4. BİLGİ EKONOMİSİ VE ENDÜSTRİYEL İLİŞKİLER .....</b>	<b>51</b>
<b>5. BİLGİ EKONOMİSİ, EŞİTSİZLİK VE RİSKLER.....</b>	<b>53</b>
<b>6. EĞİLİMLER VE KAMU, ÖZEL VE DİĞER KURULUŞLARIN ROLÜ .....</b>	<b>59</b>
<b>7. EĞİLİMLER VE TÜRKİYE .....</b>	<b>74</b>
<b>8. SONUÇ VE ÖNERİLER .....</b>	<b>97</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>103</b>
<b>EK TABLOLAR.....</b>	<b>110</b>

## TABLolar

Tablo: 1- BİLGİYE DAYALI FAALİYETLER KATMA DEĞERİNİN İŞ (BUSINESS) SEKTÖRÜ KATMA DEĞERİNDEKİ YÜZDE PAYI .....	4
Tablo: 2- Yazılım Sektöründe Yıllık Ortalama İşgücü Maliyeti Karşılaştırması, ABD Doları, 1999 .....	15
Tablo: 3- SEÇİLMİŞ ÜLKELERDE BİT İSTİHDAMI, 1999 .....	33
Tablo: 4- 1990'larda Çeşitli Uzaktan Eğitim Teknolojilerinin Kişi Başına Yıllık Ortalama Maliyeti, ABD Doları .....	46
Tablo: 5- Dünyada Bölgeler İtibariyle İnternet Kullanımı Temmuz 2000 .....	58
Tablo: 6- DÜNYA REKABETGÜCÜ SIRALAMASI 2002.....	74
Tablo: 7- AR-GE'YE YAPILAN TOPLAM HARCAMALAR (GSYİH'nın Yüzdesi Olarak) .....	76
Tablo: 8- BİLİŞİM VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ (BİT) YOĞUNLUĞU (BİT HARCAMALARININ GSYİH'YA ORANI, YÜZDE).....	78
Tablo: 9- OECD ÜLKELERİNDE FİZİKİ VE FİZİKİ OLMAYAN YATIRIMLARIN GSYİH İÇERİSİNDEKİ PAYI, 1995.....	79
Tablo: 10- BİN KİŞİ BAŞINA İNTERNET KULLANICILARI SAYISI .....	80
Tablo: 11- ONBİN İŞGÜCÜ BAŞINA ARAŞTIRMACI VEYA ÜNİVERSİTE MEZUNU SAYISI .....	81
Tablo: 12- EĞİTİME YAPILAN KAMU HARCAMALARI (GSYİH'nın Yüzdesi Olarak) .....	83
Tablo: 13- ORTA ÖĞRETİMDE OKULLAŞMA ORANLARI .....	84
Tablo: 14- NÜFUSUN YÜZDESİ OLARAK İŞGÜCÜ .....	86
Tablo: 15- TOPLAM İŞGÜCÜNÜN YÜZDESİ OLARAK KADIN İŞGÜCÜ.....	87
Tablo: 16- SEKTÖREL İSTİHDAM (Toplam İstihdamın Yüzdesi Olarak).....	88
Tablo: 17- 25-64 Yaş Grubu İşgücünün Eğitim Seviyesi.....	89
Tablo: 18- İŞGÜCÜ VERİMLİLİĞİ (ÇALIŞILAN SAAT BAŞINA GSYİH).....	90
Tablo: 19- İMALAT SANAYİİ İSTİHDAM YAPISI, 1987-97 (%).....	92
Tablo: 20- OECD ÜYESİ ÜLKELERDE BİT SEKTÖRÜNÜN TAHMİNİ İSTİHDAM PAYI (1997) .....	93
EK TABLO: 1 Firmaların Becerili Emek İhtiyacını Karşılama İçin Geliştirdikleri Stratejiler	110

## GİRİŞ

Günümüzde dünyada bilgi toplumuna dönüşüm süreci yaşanmaktadır. Genel olarak teknolojinin özelde ise, Bilişim ve İletişim Teknolojileri (Information and Communication Technologies, BİT)'nin büyük ölçüde katkıda bulunduğu bu süreçte globalleşme süreci de önemli rol oynamaktadır.

Ortaya çıkmaya başlayan bilgi toplumunda yüksek hızlı iletişim ağları ve bu ağlar üzerinde taşınan bazı temel hizmetlerin geliştirilmesi süreci yaşanmaktadır. Bu hizmetler, geleneksel ses, veri, video hizmetleri olabileceği gibi multimedya hizmetlerini de içerebilir. Böylesine ağa dayalı bir ekonomide ekonomik büyüme ve kalkınmanın itici gücü, doğal kaynaklar veya fiziki mallar yerine, bilgi olarak karşımıza çıkmaktadır (OECD,1997a: 9).

Bilgi toplumuna dönüşüm sürecinde ulusal ekonomiler de giderek daha fazla, bilgiye dayalı ekonomi haline gelmektedir. Bilgiye dayalı ekonomi, bilginin firmalar, kuruluşlar, bireyler ve toplumlar tarafından daha ileri bir sosyal ve iktisadi gelişme için yaratıldığı, yayıldığı ve kullanıldığı ekonomileri tanımlamaktadır.

Tarihsel olarak bakıldığında, Tekno-ekonomik paradigma değişikliği olarak da nitelendirilen BİT'ler özellikle 1950'lerin ikinci yarısından itibaren yazılım, bilgisayar, mikroelektronik, TV vs. endüstrilerinin yükselişiyle ekonomide gittikçe belirginleşen etkiler meydana getirmeye başlamışlardır. Bu teknolojiler, buhar gücü ve elektrik gibi yaygın etkileri olan teknolojilerden farklı olarak, çok daha geniş yalpaazeye dayanan etki alanları bulunmaktadır (Freeman ve Soete, 1997:397-398). Ortaya çıkan teknik gelişmeler, BİT sektörü sermaye mallarının fiyat-performans oranında hızlı iyileşmeler sağlayarak BİT sektörü sermaye mallarının maliyetini diğer sermaye mallarına göre düşürmüştür. (Sehreyer, 2000:6). Bu ise, BİT sermaye mallarının daha fazla kullanılmasını ve dolayısıyla ekonomideki etkilerinin daha da artmasını da beraberinde getirmiştir. Böylece,

Meares ve Sargent (1999: 5)'in de ifade ettiği gibi, bu teknolojiler yaşamımızı ve çalışma biçimimizi değiştirirken, ekonomiyi de temelinden dönüştürmektedir.

Bu çalışmanın konusunu oluşturan bilgi ekonomisi ve işgücü piyasaları arasındaki ilişkileri ortaya koyabilmek için bir genel ereve oluşturabilmek önemlidir. Bu çerçevenin oluşturulabilmesi açısından, konunun pek çok boyutuyla irdelenmesi gerekmektedir. Yukarıda sözü edilen bilgi ekonomisine dönüşüm sürecinin, büyüme ve büyüme teorileri, verimlilik, ar-ge, firma organizasyonları, istihdam, beşeri sermaye, yeni ürünler ve tüketim paternleri, endüstriyel ilişkiler, eşitsizlik, kamu politikaları ve kamu- özel ve diğer kuruluşlar arasında işbirliği biçimleri gibi oldukça farklı alanlardaki yansımaları bir süredir gittikçe yoğunlaşan bir tartişma konusudur.

Aşağıda sözkonusu alanlarla bilgi ekonomisi arasındaki ilişkilere kısaca değinilmektedir.

Bilgiye dayalı ekonomi, bilginin üretimi, dağıtım ve kullanımına doğrudan dayalı bir ekonomi olarak tanımlanmaktadır. Bilgi ekonomik büyüme açısından eskiden beri oldukça önemli bir faktör olmasına karşılık, günümüzde iktisatlar bilgi ve teknolojiyi daha doğrudan şekilde teori ve modellerine dahil etmenin yollarını keşfetmektedirler. Bu kapsamda “yeni büyüme teorisi”, bilginin ve teknolojinin verimlilik ve ekonomik büyüme artışı sağlamadaki rolünü anlama çabası olarak değerlendirilmektedir (OECD, 1996:7).

Geleneksel retim fonksiyonları işgücü, sermaye, hammadde ve enerji gibi faktörler üzerinden yoğunlaşırken, bilgi ve teknolojiyi dışsal olarak almaktadırlar. Neo klasik üretim fonksiyonuna göre, üretim sürecinde bir üretim faktörünün kullanılan miktarı artıkça marjinal getirisi düşmektedir. Yeni büyüme teorisinde ise bilgi, yatırımların getirisini artırırken bilgi birikim sürecine de olumlu katkıda bulunmaktadır. Bunu, üretimin daha etkili bir organizasyonu ve geliştirilmiş ürünler ve hizmetler yoluyla yapmaktadır. Böylece bir ülkenin büyüme hızında

sürekli artışlar sağlanması imkan dahiline girmektedir. Bilgi ayrıca, bir firmadan diğer firmaya veya bir endüstriden diğer bir endüstriye yayılırken (spillover) bu tür yayılma etkileri sermaye gibi üretim faktörleri yetersizliğinin büyüme süreci üzerindeki olumsuz kısıtlayıcı etkisini telafi etme olanağını gündeme getirmektedir (OECD, 1996:11).

Yine, sanayi-sonrası (postindustrialism) teorisine göre, verimlilik ve büyümenin kaynağı, bilgi yaratılması ve bunun daha sonra, bilginin işlenmesi yoluyla ekonominin diğer alanlarına yayılması olarak ifade edilmektedir(Castelis ve Aoyama, 1994:6).

Bilişim ve iletişim teknolojileri büyüme sürecine katkısı genel olarak iki kanaldan gerçekleşmektedir. Bunlardan birincisi, bu teknolojilerin sermaye birikimine veya yatırımlarına olan katkısıdır. İkincisi ise toplam faktör verimliliğine olan katkısıdır. Bilişim ve iletişim teknolojileri hem kendi sektörlerinde hem de bu teknolojiyi kullanan diğer sektörlerde önemli şekilde yatırım artışlarına yol açmaktadır. Bu durum ise sermaye birikimine ve dolayısıyla büyüme hızına önemli katkıda bulunmaktadır. Benzer şekilde, bilişim ve iletişim teknolojilerine bağlı olarak ortaya çıkan toplam faktör verimliliği artışı hem bilişim ve iletişim teknolojileri sektörlerinin kendi içerisinde hem de bunu kullanan sektörlerde ortaya çıkmaktadır (Saygılı, 2001: 211-212).

Yapılan hesaplamalara göre önemli OECD ülkelerinin İş( business) sektörü katma değerlerinin yüzde 50'sinden fazlasının bilgiye dayalı olduğu tahmin edilmektedir (OECD, 1999b:9, Tablo 1).

Yapılan bazı araştırmalara göre ise, BİT'lere yapılan yatırımlar bazı OECD ülke ekonomilerinin (ABD, Japonya, Almanya, Fransa, İtalya, Kanada, Avustralya ve Finlandiya) büyüme performanslarına, 1995-1999 döneminde yüzde 0,3-0,9 puan katkıda bulunmuştur (OECD, 2001:20).

**Tablo: 1- BİLGİYE DAYALI FAALİYETLER KATMA DEĞERİNİN İŞ  
(BUSINESS) SEKTÖRÜ KATMA DEĞERİNDEKİ YÜZDE PAYI**

		Toplam Bilgiye Dayalı Faaliyetler(1)	Yüksek Teknolojili Sanayiler	Orta-Yüksek Teknolojili Sanayiler
Kanada	1996	51.0	2.2	6.1
Meksika	1996	41.6	1.8	6.4
ABD	1996	55.3	3.0	6.1
Avustralya	1996	48.0	0.9	3.2
Japonya	1996	53.0	3.7	8.6
Kore	1996	40.3	5.4	8.4
Yeni Zelanda	1995	39.9	0.5	3.9
Avusturya	1996	43.8	9.6	--
Belçika	1996	46.3	8.7	--
Danimarka	1995	42.1	1.8	6.9
Finlandiya	1996	42.1	3.0	8.2
Fransa	1996	50.0	3.0	7.0
Almanya	1996	58.6	2.9	11.1
Yunanistan	1995	38.9	0.9	2.0
İrlanda	1995	31.4	0.0	0.7
İtalya	1996	41.3	1.4	6.4
Hollanda	1995	50.2	2.7	5.0
Norveç	1996	35.3	0.9	4.1
Portekiz	1993	33.9	1.4	4.0
İspanya	1994	37.9	1.6	7.2
İsviçre	1994	50.7	2.6	9.1
Birleşik Krallık	1995	51.5	3.3	7.2
Avrupa Birliği	1994	48.4	2.5	7.7
Toplam OECD	1994	50.9	2.9	6.9

Kaynak: OECD (1999b)

(1) Bilgiye dayalı hizmet ve imalat sanayi toplamı.

Ayrıca, ABD’de Ekonomik Danışmanlar Konseyi’nin hesaplamalarına göre 1995-1999 döneminde, bilgisayar endüstrisinin toplam faktör verimliliğinin (multi factor productivity) büyümesine katkısı yıllık yüzde 1.04 gibi önemli bir düzeyde gerçekleşmiştir (Schreger, 2000:19).

Firma düzeyindeki araştırmalara göre ise, bilgi ekonomisinin önemli unsurlarından “Ar-Ge gerçekleştiren ve/veya teknoloji kullanan firmaların verimlilik düzeyi, ortalama verimlilik ve istihdam büyümesinden daha yüksek gerçekleşmektedir. Ayrıca sektörel düzeyde yüksek ve orta yüksek teknoloji imalat sanayiindeki verimlilik büyümesi<sup>1</sup> ekonominin diğer sektörlerinden anlamlı ölçüde yüksektir” (OECD, 1998:17).

Bilişim ve iletişim teknolojilerinin yayılması, üretim biçimleri, tüketim paternleri ve ekonomilerin yapısı üzerinde de önemli etkiler meydana getirmektedir. Bu teknolojiler OECD lkelerinin sanayiye dayalı ekonomik yapıdan bilgiye dayalı ekonomiye dönüşüm sürecinde anahtar rol üstlenmektedir. OECD lkeleri zenginleştikçe, tüketimin ve üretim faaliyetlerinin gittikçe artan bölümü hizmetler sektöründe gerçekleşmektedir. Bilişim teknolojileri kullanımıyla yeni hizmetlerin gelişimi kolaylaşmakta ve, bundan daha da önemlisi, ekonomi çapında üretkenlik artışları yaratılmasına katkıda bulunmaktadır. Böylece yüksek gelir düzeyleri ve gittikçe daha da farklılaştırılmış ve hizmete dayalı tüketim kalıplarını da imkan dahiline sokmaktadır(OECD 1998: 36).

Böylece, OECD lkeleri daha yüksek kaliteli ve daha fazla farklılaştırılmış ürünlere yönelirken, sektörel kompozisyonlarda da değişiklikler meydana gelmektedir. Örneğin 1980-1995 imalat sanayinin ekonomideki ağırlığı gerek katma değer gerekse istihdam açısından gerilerken, imalatın yüksek teknoloji alt bölümü (yani bilgisayar, elektronik uzay ve havacılık ve ilaç) oğu ülkede genişlemiştir. Bu özellikle katma değer için sözkonusudur.Yüksek teknoloji mal üretimi artmaktadır(OECD, 1998: 37).

---

<sup>1</sup> Ancak verimlilik artışının eşanlı olmadığını gösteren çalışmalar da bulunmaktadır. Örneğin, Danimarka verileriyle yapılan bir analize göre, yeni otomasyon ve bilişim teknolojilerini ilk defa kullanan firmalar kullanmayan firmalara göre başlangıçta önemli verimlilik kayıplarına uğrarken, bu kayıplar ancak 4 senelik bir süreçte telafi edilebilmektedir (Lindvall, 1996:11).



Bu teknolojilerin (BİT) bir diğerkatması da veri ve bilgi edinme maliyetinin önemli ölçüde düşürülmesi konusunda olmuştur. Ayrıca yeni ürün ve hizmetlerin BİT'ler etkisiyle ortaya çıkması, mevcut açıklanan enflasyon oranlarının olduğundan daha yüksek olduğunu tartışma konusu yapmaktadır.

Yeni teknolojilerle birlikte üretimin sektörel kompozisyonundaki değişikliğe paralel olarak gözlemlenen bir başka önemli yapısal dönüşüm boyutu da OECD ülkelerinde yatırımların paterninin değişmesidir. Bu süreçte Ar-Ge, donanım ve yazılım ve beceri geliştirme gibi gayri fiziki (intangible) yatırımlarda artış yaşanmaktadır.

Örneğin, OECD ekonomilerinin bilgi yoğunluğu, kamu ve özel sektörün eğitime yaptığı harcama, Ar-Ge'ye yapılan harcamalar ve yazılıma (software) yapılan yatırımlar olarak tanımlandığında bilgiye yapılan yatırımlar OECD GSYİH'nın yüzde 10'unu aşmaktadır. Bu ölçüye göre, İsveç, ABD, Kore ve Finlandiya dört en büyük bilgiye dayalı ekonomi olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca 1990'larda OECD çapında bilgiye yapılan yatırımlar yıllık yüzde 3.4 artarken, sabit sermaye yatırımları yüzde 2.2 artmıştır (OECD, 2001:7).

BİT'leri OECD ekonomilerinde üretim yöntemlerini ve tüketim paternlerini dönüştürürken, internet ve elektronik ticaretin yaygınlaşması ekonomik faaliyetlerin biçimini değiştirmektedir. Örneğin finansal piyasalarda BİT kullanımı daha fazla sermaye mobilitesi ve daha düşük işlem maliyeti anlamına gelirken, ürün piyasalarında daha fazla rekabet, daha düşük fiyat ve kar marjları, firma düzeyinde daha büyük esneklik ve özellikle organizasyona ilişkin değişikliklerle birlikte düşünüldüğünde daha yüksek verimlilik anlamına gelmektedir. İlave olarak, BİT'ler özellikle telekomünikasyon sektöründe doğal monopollerin kırılmasına da yol açmaktadır (OECD, 1998:43).

Diğeryandan, bilgi ve enformasyonun mesafe ve zaman boyutunda kodlanması hem bilgiye küresel düzeyde erişimi sağlamakta hem de

uluslararası sermaye hareketliliğinde artış ve bazı faaliyetlerin uluslararası düzeyde diğer firmalarca gerçekleştirilmesini (outsourcing) de mümkün kılmaktadır (Freeman ve Soete, 1997:408).

BİT'ler bilgiyi, daha fazla insanın daha fazla bilgiye ulaşmasına katkıda bulunarak da simetrik bir yapıya dönüştürmede de önemli rol oynamaktadırlar. BİT'lerin bir başka özelliği işi yerleşim yerinden bağımsız kılmakta oluşudur. Ayrıca, üretimin organizasyonunun tam zamanlı (real time) olarak dünyada herhangi bir yerden yapılmasının imkan dahiline girmiş olması küresel düzeyde işbölümünü değiştirici yönde etkisi olabilecektir (ILO, 2001).

Bilgi ekonomisi giderek globalleşmekte bu ise mali piyasaların entegrasyonunda önemli rol oynamaktadır.

Bunun önemli bir göstergesi hızla artan uluslararası işlemlerdir. Finansal işlemler bu alanda en hızlı büyüyen uluslararası işlemdir. Ayrıca, ticarete konu (yazılım, finansal hizmetler ve muhasebe gibi) hizmetlerin artışının da katkısıyla uluslararası ticaretin uluslararası işlemlerdeki ağırlığı yüksek seyretmektedir (OECD, 2001:10).

BİT'ler hizmetlerin ticarete konu olmasını engelleyen üretim ve tüketimin mekansal ve zaman boyutundaki kısıtlılığını,örneğin üretim ve tüketimin eşanlılığı sorununu hizmetlerin depolanmasına imkan vererek , mekansal kısıtı ise hizmetleri yüksek hızda ağlar üzerinden talep edenlere ulaştırarak aşmaktadır.

Bilgi ekonomisi tartışmalarında öne çıkan bir konu da beşeri sermayedir. Literatürde insanlarda içerilmiş (embodied) bilgi olarak “beşeri sermaye” her zaman ekonomik gelişmede temel öneme sahip olmuştur (OECD, 1996:9). Ancak bilgi ekonomisine dönüşüm sürecinde beşeri sermayenin önemi çok daha da artmaktadır. Teknolojinin beceri sapmalı olduğuna ilişkin geniş bir

literatür bulunmaktadır. Bu gündeme teknoloji ile becerili beşeri sermaye arasında bir tamamlayıcılık ilişkisini getirmektedir.

Bu çerçevede, Mincer ve Danninger (2000:3)'ün de vurguladığı gibi yeni teknolojilerle tamamlayıcılık ilişkisi bulunan beşeri sermayenin arzındaki artış büyümeyi artırmaktadır. Buradaki tamamlayıcılık ilişkisi nedeniyle işgücü ve sermaye verimlilikleri de artmaktadır.

Beceriler ve beşeri sermayeyi geliştirmek gittikçe önem kazanmakta ve beşeri sermayeye yapılan yatırımla ekonomik büyüme arasında pozitif ilişki bulunduğu konusunda giderek daha geniş bir uzlaşma gözlemlenmektedir (Bassols , 2002:7, OECD, 2001:55).

Bu yeni süreçte öğrenme kritik öneme sahip bulunmaktadır.

Öyle ki, BİT'ler bilginin<sup>2</sup> (knowledge) kodlanmasında (codification) önemli bir rol oynamaktadır. Bilginin kodlanması, enformasyona (information) dönüştürülmesi süreciyle olmaktadır. Bu enformasyon ya makine ve yeni tüketim mallarında içerilmekte (embodied) veya bilgi altyapıları sayesinde kolaylıkla taşınabilmektedir. Bu süreçte kodlanmış (codified) bilgi ve kodlanmamış tecrübeye dayalı (tacit) bilgi arasındaki sınır sürekli değişmektedir. Kodlama süreci beceri ve yetkinlik anlamında tacit bilginin değerini azaltmamakta, hizmet faaliyetlerinin değer yaratan özelliği bu tür

---

<sup>2</sup> Ekonomide yapılan analizlerde bilgi (knowledge) genellikle 4'lü bir ayrıma tabi tutulmaktadır. Bunlar Know-what, Know-why, Know-how ve Know-who'dur. Enformasyonun (information) ise bilgiye göre daha dar kapsamlı bir kavram olduğu kabul edilir. Yukarıdaki 4'lü ayrımda bilginin Know-what ve Know-why unsurları genelde enformasyon kavramı içerisinde düşünülmektedir.

- Know-what: Bu tür bilgi gerçeklere (facts) ilişkin bilgidir.
- Know-why: Doğayı ve toplumu anlama çabamızın bir ürünü olan bilimsel bilgidir.
- Know-how: Bir işi yapabilme becerisi/kapasitesi olarak tanımlanmaktadır.
- Know-who: Bu tür bilgi kimin neyi bildiği (who knows what) ve kimin neyin nasıl yapıldığını bildiğine (who knows how to do what) ilişkin bilgidir.

Literatürde Know-what ve Know-why kodifiye edilmiş (codified) bilgi , Know-how ve Know-who tecrübeyle edinilmiş bilgi (tacit knowledge ) olarak kabul edilmektedir.

bilgiden oluşan içerik (Content) olarak karşımıza çıkmaktadır. Tacid bilgi kodlanmış bilgiye dönüşmekte ve süreç tersine işleyerek, kodlanmış bilgilerle karşılıklı etkileşim içerisinde yeni tacid bilgiler ortaya çıkmaktadır. Bu süreç gerek bireysel ve gerekse organizasyon düzeyinde bilgi birikimini artırma başka bir deyişle öğrenme sürecinin temelini oluşturmaktadır (Freeman ve Soete, 1997:405).

Ayrıca bu süreçte hızla değişen yeni beceriler edinme ve sürekli yeni koşullara adapte olma ihtiyacı bireyler için yaşamboyu öğrenme, kurumlar ve firmalar için de öğrenen kurum/ organizasyon kavramlarının sıkça kullanılmasına yol açmaktadır.

Teknoloji beşeri sermaye arasındaki ilişki, bilgiye dayalı ekonominin istihdam üzerinde de etkileri olacağını ima etmektedir.

Bilgi ekonomisinde istihdam boyutu, kendisini yüksek beceri düzeyine sahip işçilere yönelik talepte bir artış olarak göstermektedir. OECD ülkeleri ekonomilerinin, bilgi yoğun ve yüksek teknoloji sektörleri gerek üretim gerekse istihdam açısından en dinamik sektörleridir. Teknolojideki değişim, özellikle BİT kullanılmaya başlanmasıyla birlikte, eğitilmiş ve becerili emek (qualified labor) daha değerli hale gelirken, becerili olmayan emek (unqualified labor) daha değersiz hale gelmektedir (OECD, 1996:7).

BİT'lerin ekonomide yayılmasıyla, artan hafıza (memorization) ve depolama kapasitesi ve mevcut veri ve bilgilerin hızla manipilasyon ve yorumlanması çok sayıda becerinin (human skills) kodlanmasını (codification) beraberinde getirmektedir. Bu durum ise özellikle düşük becerili emeğin ikamesine yol açmaktadır (Freeman ve Soete, 1997:407).

Bilgi ekonomisinin klasik endüstriyel ilişkileri de büyük ölçüde etkilediği literatürde önemli bir tartışma alanıdır.

Üretim organizasyonlarında meydana gelmeye başlayan; dikey örgütlenme yerine yatay örgütlenmeyi ön plana çıkaran ve firmaların gittikçe temel (core) faaliyet alanlarında üretime devam edip diğer üretimi (nihai ürünün daha önce kendisinin ürettiği bir bölümünü (outsourcing) ve asıl faaliyet konusu olmayan faaliyetlerin (subcontracting) yoluyla) diğer firmalara bırakma eğilimleri, ayrıca kendi başına çalışma, tele çalışma gibi çalışma türlerinin yaygınlaşması gibi faktörler klasik sendikacılık işlevlerini zayıflatmakta ve dönüştürmektedir.

Bilgi ekonomisinin gittikçe gelişmesinin, ülkeler arasında ve ulusal düzeyde bu yeni sürece adapte olabilenler ve olamayanlar arasında bir ayrışma (digital divide ) anlamında bir sorun ortaya çıkaracağına ve bunun da gelir dağılımında eşitsizlik ve toplumsal anlamda bazı kesimlerin dışlanmasını beraberinde getireceğine ilişkin ciddi bir kaygı bulunmaktadır.

Bilgi ekonomisinin yukarıda bahsedilen tüm boyutları dikkate alındığında hükümetlere, üniversitelere, özel kesime ve sivil toplum kuruluşlarına önemli roller düşmektedir.

Bu kapsamda beşeri sermayenin kalitesini artırmaya yönelik olarak (a) çeşitli becerilerin ediniminin kolaylaştırılması, (b) özellikle öğrenme kapasitesinin geliştirilmesi, (c) ekonominin birbiriyle işbirliği yapan ağlar yoluyla bilginin yayılması ve teknolojinin yayılması süreçlerinin iyileştirilmesi (d) firma düzeyinde yönetsel değişiklikleri yaparak teknolojinin getirisinin verimlilik sağlama amacı doğrultusunda maksimize edilmesi gibi tedbirler ön plana çıkmaktadır (OECD, 1996:7). Ayrıca Freeman ve Soete (1999)'un ifade ettiği gibi, BİT'lerin ekonomide arzulan etkileri (istihdam artışı, verimlilik büyümesi gibi) ortaya çıkarabilmesi için bu teknolojilerin ilgili politika ve kurumlarla ve bu kurumların işleyişleriyle uyumlu olması gereklidir. 1950 ve 1960'lar Avrupa, Japonya ve Kuzey Amerika'ya buna örnektir. Üretim artışı üretkenlik artışından daha fazla gerçekleşerek istihdamda önemli bir artış, işsizlikte azalış sağlanabilmiştir.

Dikkate alınması gereken bir başka husus toplumsal eşitsizlikleri de önlemeye yönelik olarak eğitime çok daha fazla vurgu yapılması ihtiyacıdır. Bu noktada üniversite, firma ve hükümet işbirlikleri de önem taşımaktadır.

Vurgulanması gereken önemli bir husus da yeni teknolojiler konusunda öngörü çalışmaları yapılırken, bu teknolojilerle uyumlu beceri profilinin de ortaya konulması son derece önemlidir.

Çalışma şu bölümlerden oluşmaktadır. Birinci bölümde bilgi ekonomisiyle üretim yöntemleri, iş organizasyonları ve girişimcilik ilişkisi tartışılırken, ikinci bölümde, bilgi ekonomisi istihdam ilişkisi geniş bir çerçevede ele alınmaktadır. Üçüncü bölüm bu yeni süreçte ortaya çıkan beşeri sermaye ihtiyacı konusuna ayrılmakta, dördüncü bölümde ise bilgi ekonomisinde sendikalar konusu endüstriyel ilişkiler başlığı altında değerlendirilmektedir. Çalışmanın beşinci bölümü eşitsizlik boyutuna ayrılırken, altıncı bölümde ise yeni eğilimler ve kamu, özel ve diğer kuruluşların bu süreçteki muhtemel rolleri ve işbirliği alanları tartışılmaktadır. Yedinci bölümde temel eğilimlerle ilgili olarak ülkemizin durumu oldukça genel göstergeler üzerinden tartışılırken, çalışma sonuç ve öneriler bölümüyle sona ermektedir.

## **1. BİLGİ EKONOMİSİ, ÜRETİM YÖNTEMLERİ, İŞ ORGANİZASYONLARI VE GİRİŞİMCİLİK**

### **1.1. Firmalar ve Yeni İş Organizasyonları**

Bilgi ekonomisiyle birlikte, sanal kuruluşlar, topluluklar ve piyasalar ortaya çıkmaya başlamıştır. İnsanlar, firmalar ve kuruluşlar World Wide Web aracılığıyla sanal ortamlarda biraraya gelmekte ve piyasalar oluşmaktadır. Bu süreçte ayrıca, Elektronik iş/ticaret (e-business, e-trade) gittikçe önem kazanmaktadır.

Bilgi ekonomisi sürecinde firmalar iş organizasyonlarını ve örgütlenmelerini de yeni koşullara adapte etmeye çalışmaktadırlar.OECD'nin 2001 yılında yaptığı bir çalışmada BİT kullanan firmaların önemli bir kısmının firmalarını yeniden yapılandırdıkları görülmektedir (OECD, 2001:65).

BİT'leri yeni üretim sistemleri için bir temel oluşturmaktadırlar. Düzenlemeci okula göre (Regulatory School) bilgisayar, mikro elektronik ve telekomünikasyonda meydana gelen ilerlemeler, bilgisayar destekli tasarım ve imalat, Numerik Kontrollü makina araçları, esnek imalat sistemleri, mikro pazarlamacılık, telekomünikasyon bağlantıları ve firma içi ağları kapsayan çok geniş yelpazeli esnek ve programlanabilir üretim teknolojilerine hız kazandırmıştır. Bu teknolojilerin üç temel özelliği bulunmaktadır:

- **Süreç Esnekliği:** Yeni teknolojiler, üretim süreçlerinden, belirsiz talep yada değişen çevre koşullarında tam kapasite ile yararlanmaya imkan sağlamaktadır. Ayrıca bu teknolojiler üretim hattında farklı ürünlerin üretimini mümkün kılmaktadır.
- **Ürün Esnekliği:** Yeni esnek teknolojiler, aynı üretim hattında farklılaştırılmış ürünler üretimini sağlayarak kapsam ekonomilerine (economies of scope) imkan sağlamaktadırlar.
- **Sermayenin Optimizasyonu:** Yeni esnek teknolojilere yapılan yatırımlar, toplam sermaye yatırımlarının daha optimal bir şekilde kullanılmasına imkan vermektedir (Boynton ve Milazzo, 1996:162).

Gale et al. (2002:50)'in de ifade ettiği gibi, klasik fordist kitlesel üretim yöntemi, çok sayıda standart ürün üretmek ölçek ekonomisinden yararlanırken, esnek üretim tarzında, aksine, çok farklılaşmış pazar segmentlerinde, yalın

üretim<sup>3</sup> (lean production), kitlesel ölçekte ancak tüketicilerin farklı tercihlerini dikkate alan ve esnek uzmanlaşma gibi yöntemlerle üretim yapılmaktadır.

BİT'ler üretici, tüketici ve tedarikçileri ağlar üzerinden biraraya getirerek üretim-depolama maliyetlerinde düşüşe yolaçmaktadır. Tam zamanlı üretim (Just-in time production) bunun bir örneğidir. Ayrıca yeni teknolojilerin firmalara getirdiği esneklik, üretim ve tüketici talebinin birbiriyle daha hızlı buluşmasını sağlarken, stok tutma maliyetini düşürmektedir. Tam zamanlı satış (just in time selling) buna bir örnektir (Freeman ve Soete, 1997:403). Tüketici, üretici ve tedarikçilerin biraraya gelmesi, ayrıca, tüketici ihtiyaçlarına en uygun mal hizmet üretimi için de olanak yaratmaktadır. Bu aynı zamanda önemli bir rekabet gücü faktörü olarak karşımıza çıkmaktadır.

Firmalar, BİT'lerin yardımıyla, daha yatay (horizontal), esnek ve ademi merkezîyetçi bir şekilde örgütlenirken, varlıkların daha etkin kullanımı, yeni becerilere erişim, daha önce zor ve kapalı olan pazarlara erişim, kısalan ürün geliştirme, dağıtım ve yönetim zamanı nedeniyle azalan sabit ve değişken giderler (büro satın alınması/kiralanması, elektrik, su kırtasiye vs. gibi) gibi olumlu faydalar sağlayabilmektedirler. Tüketiciler, normal çalışma saatleri dışındaki zamanlarda ve/veya farklı bölgelerde bulunan tele çalışanlar sayesinde daha iyi hizmet alabilmektedirler.

Bilişim ve İletişim Teknolojileri sadece pek çok yeni ürünün üretilmesine yol açmamakta, aynı zamanda maliyetlerde önemli düşüşlere yol açarken, ekonominin diğer sektörlerinde önemli ölçüde performans artışını da beraberinde getirmektedir(Singh, 1994:167).

---

<sup>3</sup> Yalın üretim biçimi, tam zamanlı üretim ve teslimatın sözkonusu olduğu, kalite çemberleri ve toplam kalite yönetiminin uygulandığı, üretim teknolojisi, fiyat ve kalitede sürekli iyileştirmenin hedeflendiği, ana sanayii- yan sanayii ilişkilerinin uzun dönemli tesis edildiği, üretimde çok amaçlı tezgahların ve yüksek becerili işçilerin kullanıldığı, kararların katılımcı bir anlayışla alındığı ve piyasadaki talep koşullarına çok duyarlı bir yaklaşımın benimsendiği bir iş organizasyonunu/ firma örgütlenmesini ifade etmektedir(Bedir, 2002: 16).



Ürün evrelerinin kısaldığı ve rekabetin arttığı bir dönemde piyasa geliştirilmesi önem kazanmaktadır. Firmaların organizasyon yapıları yeni ürünlerin pazarlanması için önemlidir ve yeni ürün ve üretim tekniklerinin piyasalarla başarılı bağlantılar kurmasını da etkileyebilmektedir. Yeni esnek organizasyonlar müşteriler ve piyasalarla hızlı iletişime imkan vermektedirler.

Bilişim teknolojisi ve teslimata (delivery) ilişkin ortaya çıkan teknolojik gelişmeler, firmaların organizasyonunun iki şekilde değişmesine imkan sağlamıştır. Birincisi firmalar bu teknolojiler sayesinde dünyanın herhangi bir yerinde konumlanabilmektedirler. İkincisi ise firmalar daha önce kendileri için önemli gördükleri faaliyetlerin bir kısmını diğer firmalara yaptırabilmektedirler. Bilişim teknolojileri sayesinde firmalar birincisi firmalar geçmişe göre çok daha yalın (leaner)'dırlar. İkincisi ise firmalar, diğer firmalarla stratejik ve operasyonel olarak daha fazla ilişki içine girmektedirler (Townsend et al. 2001:278).

Başta yüksek teknoloji endüstrileri olmak üzere firmaların benimsemeye başladığı yeni model, firmaların kaynaklarını asıl yetkinlik alanlarına (core competencies) yönlentmeleri, diğer faaliyetlerini ise başka firmalara (outsourcing) yaptırmalarına dayanmaktadır. Bu sistemde genelde, düşük ücretli işçilerin yürüttüğü üretim ve diğer hizmetler diğer firmalar tarafından yerine getirilmektedir (Kochan, 2000:15). Ayrıca önceleri asıl faaliyet olarak kabul edilen, nihai ürünün bazı bölümleri de diğer firmalara bırakılmaktadır(subcontracting).

Günümüzde pek çok gelişmekte olan ülkede BİT sektörlerinde uluslar arası faaliyeye gösteren firmalar hızla serpilmeye başlamıştır. Gelişmiş ülkelerdeki firmalar işlerinin bir bölümünü gelişmekte olan ülkelere aktarmaktadırlar.

Örneğin, Barbados, Çin, Hindistan, Camaika, Filipinler, Rusya Federasyonu ve Doğu Avrupa ülkeleri gibi gelişmekte olan ülkeler dünya hizmet ticaretinde küçük ama artan oranda pay almaya başlamışlardır. Bu nokta, gündeme, BİT sektörü hizmetleri açısından uluslararası işbölümünün yeniden şekillenmesi tartışmalarını getirmektedir. Gelişmiş ülkeler, BİT sektörü hizmetlerinin düşük katma değerli bölümünü, maliyet avantajından dolayı gelişmekte olan ülkelerde yaptırmaktadırlar. Aşağıdaki Tablo'da Hindistandaki ücretlerin düşüklüğü, pek çok büyük yabancı firmanın bu ülkede iş yaptırmasını açıklamada önemli bir faktördür(Tablo-2). Uluslararası düzeyde yaptırılan temel hizmet faaliyetleri yazılım üretimi, ve uzaktan bilgi işlemcilik (remote information processing work)'tir. Şahit ifadelerinin özetlenmesi (Deposition Summary), sigorta poliçeleriyle ilgili işlemler, coğrafi bilgi sistemlerinin oluşturulması, içerik geliştirme, tıbbi kayıtlar (medical transcription), destek hizmetleri faaliyetleri (back office operations) gibi işlemler uzaktan bilgi işlemcilik faaliyetleri arasında yer almaktadır(ILO, 2001).

**Tablo: 2- Yazılım Sektöründe Yıllık Ortalama İşgücü Maliyeti Karşılaştırması, ABD Doları, 1999**

	İsveç	ABD	Kanada	Birleşik Krallık	İrlanda	Yunanistan	Hindistan	Güney Afrika
Proje Lideri	90 000	65 600	47 400	47 400	52 300	35 100	33 700	34 400
İş Analizcisi	89 947	46 000	43 800	45 000	43 800	41 000	31 000	37 000
Sistem Analizcisi	89 947	58 300	39 000	41 300	43 800	22 000	20 500	36 400
Sistem Tasarımcısı	81 400	66 900	43 800	41 300	37 700	22 000	16 100	25 100
Gelişme Programcısı	68 000	49 800	35 300	35 300	25 600	19 000	11 700	31 700
Destek Programcısı	68 000	45 000	31 600	30 400	25 600	22 000	11 700	18 700
Network Analizcisi/Tasarımcısı	81 400	59 600	39 000	38 000	31 600	22 000	20 500	26 600
Kalite Uzmanı	86 300	60 800	34 000	40 100	35 300	22 000	20 500	-
Veritabanı Analizcisi	81 400	60 800	39 000	26 700	35 300	35 100	24 900	26 400
Metrik/Süreç Analizcisi	89 947	58 300	35 300	37 700	-	22 000	24 900	-
Dokumentasyon/Eğitimci Personel	71 700	43 800	31 600	25 600	-	22 000	11 700	-
Test Mühendisi	71 700	57 100	30 400	29 200	-	19 000	11 700	-

Kaynak: ILO (2001)

BİT'ler yüksek performansa dayalı işyerlerinin (high-performance work places) ortaya çıkmasında önemli rol oynamaktadırlar. Bu işyerlerinin iki temel özelliği bulunmaktadır: Teknolojiden etkin bir şekilde yararlanabilmek ve teknoloji ve beşeri sermaye gibi gayri fiziki varlıkların kullanımı ve birikimine daha fazla vurgu yapmak (OECD, 1998:272). Capelli ve Rogoushy (1994:220)'a göre yüksek performanslı ve yüksek becerili emek gerektiren iş uygulamalarına geçiş, kalite ve piyasa koşullarına hızla tepki vermenin önemli olduğu piyasalarda rekabetçiliği artırabilmektedir

Ayrıca, BİT'ler artan ölçüde hizmetler sektörünün ticarete konu olmasında önemli rol oynamaktadır. Hizmetlerin ortak özelliği olarak kabul edilen hizmet üretim ve tüketiminin gerek mekansal gerekse zaman açısından çakışması sorunu yeni teknolojilerin hizmetlerin depolanması ve bir yerden başka bir yere taşınabilmesiyle ilgili sağladığı katkılar yoluyla aşılmaktadır. Böylece hizmetler sektörü artan ölçüde ticarete konu olmakta ve yeni ekonomik faaliyet ve iş imkanları ortaya çıkmaktadır. Ancak toptan ve perakende ticaret, fiziki malların nakliyatı gibi klasik hizmet faaliyetlerinde ise BİT etkisi tam tersi yönde sonuç ortaya çıkarmaktadır. BİT'leri bu sektörlerde, öncekinin tam aksine, bu hizmetlerin üretim ve tüketimleri arasındaki zaman farkını ve ürünlerin depolama ihtiyacını azaltmak amacıyla kullanılmaktadır. Bu da firmalara önemli bir maliyet avantajı sağlamaktadır. Azalan stok tutma maliyeti buna bir örnek teşkil etmektedir.

Klasik iş organizasyonu katı bir işbölümü, dar bir şekilde tasarlanmış işlere dayanmakta ve karar alma süreçleri ise sınırlı bir merkezde toplanmaktadır.

Ancak firmaların kaliteyi artırma ve müşterilerinin ihtiyaçlarına daha iyi hizmet verme ihtiyaçları iş organizasyonunu, işçilere daha fazla karar yetkisi verecek ve hiyerarşiyi azaltacak şekilde düzenlemelerini gerektirmektedir. Bu, işçilerin sorumluluğunda bir artış ve bürokrasi de bir azalış anlamına

gelmektedir. Yeni sistemde ayrıca işçilerin çok sayıda beceriye sahip olmaları önem kazanmaktadır (Kochan, 2000:4).

Günümüzde firmaların organizasyonlarında, takım çalışması, yönetimde daha düşük düzeyde bir hiyerarşik yapı, işçi katılımı ön plana çıkmaktadır. Değişen talep koşulları, çalışma koşullarında esnekliği zorlamaktadır (OECD, 2001:65).

Ayrıca yeni süreçte, öğrenen organizasyonlar bilgi ekonomisinin önemli unsurları olmaktadır ve rekabet gücünün artırılması açısından oldukça önemlidirler. Bilgi ekonomisinde kurumsal öğrenme sosyal bir süreçtir ve başarı için de uygun iş organizasyonuna gereksinim duymaktadır.

Bilgiye dayalı ekonomilerde bilgi en önemli varlık (assets) olduğu için, çalışanların bilgisinden (beşeri sermaye anlamında) yararlanmak daha da önem kazanmıştır.

Ancak, hızla artan rekabet ve yeni teknolojilerle birlikte ortaya çıkan esnek üretim sistemlerinin olası olumsuz etkileri de tartışılmaktadır. Örneğin, Storper ve Scott (1990:590) işe giriş/çıkışların yüksekliği, işgücü piyasasında ortaya çıkan bölünmelerin yarattığı gelir farklılıkları, düşük nitelikli, kadın ve kimi göçmenlerin durumlarında kötüleşme, geleneksel sendikaların gücünün zayıflaması ve çalışan kesimin politik gücünde zayıflama, firmaların ve işçilerin yeni beceriler edinme konusundaki motivasyonlarının zayıflaması gibi faktörlere vurgu yapmaktadır .

Bilgi ekonomisine geçiş sürecinde ortaya çıkan yeni iş organizasyonlarının/ firmaların genel özellikleri aşağıda verilmiştir:

a. Asıl yetkinlik alanlarına (core competence areas) yönelme

- b. Üretimde ve çalışma koşullarında esneklik (OECD, 2001: 65)
- c. Öğrenen Organizasyonlar/ firmalar
- d. Personel destekleme uygulamaları: kar paylaşımı, iş güvenliği temel iletim ve kişilerarası ilişki kurmak için gerekli beceriler bu uygulamalardandır (Copelli ve Rogoushy, 1994:208).
- e. Firmalar-tüketici-tedarikçiler arasındaki ağ tarzı örgütlenmeler
- f. Firmalar arası yatay ilişkiler (1- Nihai bir ürünün veya hizmetin bir bölümünün başka firmalara yaptırılması (subcontracting), 2-Kafeterya, temizlik, ulaşım gibi destek hizmetlerin satın alınması (outsourcing))
- g. Teknolojinin etkin kullanımına artan vurgu.
- h. Hiyerarşilerin gittikçe azalması, yatay iletişim ve ilişkilere artan vurgu yapılması.
- i. Bilginin firmalardaki tüm düzeylerde toplanması ve kullanılması.
- j. Karar verme modeli olarak hiyerarşik karar modellerine daha az vurgu yapılması.
- k. Daha eğitilmiş işgücü.
- l. Küçük, otonom çalışma gruplarının daha da yaygınlaşması ve çalışanlara daha fazla sorumluluk verilmesi.
- m. Çalışanların çok sayıda beceriye sahip olmaları ve artan işçi rotasyonu (OECD, 1998:273).
- n. Diğer firmalarla stratejik ortaklıklar kurmak ve
- o. Küresel düzeyde organize olmak olarak belirlemektedir (Townsend et al. 2001:279).

Bu yeni iş organizasyonlarının başarılı olabilmesi için bazı koşulların sağlanması önem taşımaktadır.

Örneğin bilgisayara dayalı imalatın<sup>4</sup> (computer-integrated manufacturing) kendinden beklenen faydayı sağlayabilmesi için bazı koşulların yerine getirilmesi gerekir. Bunlar arasında, uygun altyapı (insan kaynakları, fiziki altyapı gibi) ve bilgi tabanının yanısıra ekonomik, toplumsal, eğitim ve hukuki ortamın da uygunluğu bulunmaktadır. Bu kapsamda, dengeli bir sanayi politikasının tasarlanması ve uygulanması, teknolojik değişimlerin izlenmesi, girişimciler için danışmanlık hizmetlerinin oluşturulması, gerekli becerili emeğin eğitimi ve yeni teknolojilerle başa çıkma konusunda gerekli motivasyonu bulunan donanımlı girişimci ve yönetimlerin (management) desteklenmesi öncelikli konular olarak çıkmaktadır (Ebel, 1991:664).

## **1.2. Girişimcilik**

Yeni teknolojilerin (BİT'ler ve biyoteknoloji gibi) gelişimi ve bu teknolojilerin ülkelere büyüme, rekabetgücü açısından yaptığı önemli katkılar, bu alanda çalışan yeni firmaların (start-up) ve girişimciliğin geliştirilmesi gerektiğini gündeme getirmektedir. Pekçok ülke bu konuda gerek mevzuat ve gerekse finansal açıdan uygun araçları sağlama yönünde önemli gayret göstermektedir.

BİT sektöründeki yeni firmaların verimliliğe (Multifactor productivity) katkıda bulunduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Bu yeni firmaların hepsi başarılı olmamaktadır. Ancak bu , bir başarısızlık göstergesi değil, bir dinamizm göstergesi olarak algılanmaktadır (OECD, 2001:75).

Yeni teknolojilere dayanan firmalar, yeni ürünler ve hizmetler üreterek ve milli inovasyon sistemlerinde bilgi konusundaki karşılıklı etkileşimleri

---

<sup>4</sup> Bu üretim sistemi, tasarım, planlama, imalat, depolama, malzeme kontrolü ve kalite kontrol gibi alt üretim sistemlerinin bilgisayar ağlarıyla, ortak veri tabanını kullanarak ve aynı zamanda veri ve bilgi akışını sağlayarak entegre edilmesine dayanır.

hızlandırarak, bilgi ekonomisinde önemli bir rol oynamaktadırlar (OECD, 1998:220).

Yeni firmaların finansmanında girişim sermayesi (Venture Capital) kültürünün varlığı önemli bir pozitif faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu kültürün çok gelişmediği ülkelerde, devletin girişim sermayesi fonlarına katılımı önemlidir. Ayrıca yeni firma kurmanın önündeki engellerin kaldırılması girişimciliğin teşviki açısından önemlidir. Katı bir icra-iflas mevzuatı caydırıcı bir faktör olarak değerlendirilmektedir.

Yeni girişimlerin öneminden dolayı ülkeler bu alanda önemli miktarlarda finansman olanakları sağlamaktadırlar.

Örneğin yeni teknolojiye dayalı firmaların finansmanında temel bir kaynak olan girişim sermayesi tutarı, 1995-1999 döneminde GSYH'nın ABD'de yüzde 0.21, Kanada'da yüzde 0,16'dır. OECD çapında tüm girişim sermayesi yatırımlarının yarısı BİT ile ilgilidir. Biyoteknoloji ise gittikçe artan bir öneme sahiptir (OECD, 2001:8).

Diğer yandan bilim ve teknoloji alanındaki insan kaynakları aynı zamanda bir girişimci kaynağı olarak görülmektedir. Artan ölçüde akademisyen ve bilim ve teknoloji alanlarından mezun olanlar yeni firmalar (start-up) kurmaktadır. Ayrıca yeni teknolojilere dayalı firmalar yüksek becerili emek için önemli bir istihdam kaynağıdır(OECD, 1999a).

Kendi namına çalışma ve yeni firma kurulması konusundaki teşvikler girişimcilik potansiyelinin harekete geçirilmesi için oldukça önemlidir.

## 2. BİLGİ EKONOMİSİ VE İSTİHDAM

### 2.1. Yeni Teknolojiler ve İstihdam

Burada başlıktan da anlaşılacağı gibi, bilgi ekonomisinin istihdam boyutu teorik düzeyde yeni teknolojilerin veya kısaca teknolojinin istihdam boyutu üzerinden tartışılmaktadır. BİT'lerindeki gelişmeler de birer teknolojik değişme olduklarından teorik düzeyde tartışmalar genel olarak teknoloji-istihdam üzerinden yapılmaktadır.

Yeni teknolojilerin istihdam etkileri uzun bir süredir tartışma konusudur. Konu süreç ve ürün yeniliklerinin firma, sektör/endüstri ve makro düzeylerdeki etkisi çerçevesinde ele alındığı gibi, yine sektör/endüstri ve makro düzeylerde teknolojinin beceri sapsmalı olup olmaması başka bir deyişle tamamlayıcı mı yoksa ikame etkisinin mi başat olduğu noktasındadır. Bu tartışmalar gerek teorik gerekse ampirik düzeyde yapılmaktadır. Son dönemlerde Amerika gibi ülkelerde tartışmalar, teknolojik değişimin beceri dağılımı üzerindeki etkileri üzerinde yoğunlaşmaktadır.

Yeni teknolojilerin istihdam üzerine doğrudan ve dolaylı etkileri<sup>5</sup> olabilmektedir. Yeni teknolojilerin istihdam üzerine etkisi birincisi doğrudan, ikincisi ise dolaylı olmak üzere iki şekildedir. Doğrudan etki yeni mal ve hizmet üretimi ve dağıtımında ortaya çıkan yeni işleri tanımlarken, dolaylı etki bu teknolojilerin kullanılması sonucunda ekonomide ortaya çıkan istihdam değişimlerini tanımlamaktadır (Freeman ve Soete, 1997:398).

Dünyadaki istihdam eğilimlerine tarihsel olarak bakıldığında, Dereli, (1998: 1086)'nın da ifade ettiği gibi, fordist kitle üretim dönemlerinde daha çok sanayi sektöründe yoğunlaşan ve mavi yakalı (beden) işçilerden oluşan işgücü, giderek



hizmetler sektöründe yoğunlaşan ve büyük bölümü beyaz yakalı (fikir) işçilerinden oluşan bir yapıya dönüşmüştür.

Ayrıca en azından 20 yy'da, teknolojilerin beceri sapsmalı olduğu, bir başka deyişle becerili emekle teknolojik gelişmeler arasında bir tamamlayıcılık ilişkisinin olduğu ilgili literatürde genel olarak kabul edilen bir görüştür.

Diğer yandan teknolojik gelişmeler sonucunda düşük becerili emeğin ise, işgücü piyasasının dışında kalma riskiyle karşı karşıya olduğunu gözlemlemekteyiz.

Yeni teknolojilerden BİT'lerin istihdam ve beceri konusunda önemli yansımaları sözkonusudur.

Öyle ki, bilgisayarlaşma (hardware ve software kombinasyonunun yayılması) son tahlilde işgücünden tasarruf edici değil, daha çok işgücü kullanıcı bir eğilim göstermektedir. Dahası bilgisayar, işlerin yapısını dönüştürerek, farklı endüstrilerin gereksinim duyduğu becerileri değiştirmiştir (Lavoie ve Therrien, 1999:3). Bilgisayarlaşma ekonomi genelinde yaygınlaşmasına rağmen, bunun, farklı endüstrilerdeki üretim süreçleri üzerindeki etkisi büyük ölçüde değişebilmekte ve istihdamın yapısı üzerinde farklı etkiler yaratabilmektedir (Lavoie ve Therrien, 1999:15).

Teknoloji –istihdam tartışmasıyla ilgili olarak öncelikle konunun tarihsel olarak önemli düşünce okulları çerçevesinde teorik çerçevesi tartışılacaktır. İkinci olarak, konu süreç ve ürün yeniliklerinin firma, sektör/endüstri ve makro düzeylerdeki etkisi çerçevesinde ele alınacak, üçüncü olarak ise, yine sektör/endüstri ve makro düzeylerde teknolojinin beceri sapsmalı olup olmaması başka bir deyişle tamamlayıcı mı yoksa ikame etkisinin mi başat olduğu

---

<sup>5</sup> Literatürde bilgi sektörünün istihdamdaki payını ortaya koymaya yönelik ilk ve önemli çalışmalar Machlup (1962) ve Porat (1977)'dir.

tartışılacaktır. Son olarak, bilgi ekonomisinin önemli bir unsuru olan BİT'lerin istihdam yaratma konusundaki performansları da OECD ülkeleri temelinde kısaca değerlendirilecektir. Bu tartışmalar yapılırken, teorik ve ampirik düzeyde yapılmaya çalışılacaktır.

Konu aşağıda temel düşünce okulları çerçevesinde tarihsel bir perspektifte tartışılmaktadır.

Stuart, Mill ve Dalton gibi Klasik Ekolden iktisatçılar telafi (compensation) teorisini geliştirmişlerdir. Buna göre belli bir faaliyetteki istihdam kaybı a) artan makine üretimi, b) yeni tekniklerin geliştirilmesiyle fiyatlarda gerçekleşen düşmenin neden olduğu talep artışı yollarıyla telafi etmektedir. Ricardo ise tam bir ikamenin kesin olmadığını savunmuştur. Ona göre, makineler ve işgücü sürekli bir rekabet halindedirler. Marx'a gelince telafi tezinin yaratılan israf ve hüznü hafife aldığını, çünkü yeni istihdamın işini kaybedenlere doğrudan fayda getirmesi ihtimalinin düşük olduğunu, işlerle işini kaybedenler zaman, mekan ve beceri açısından farklılıklar olabildiğini savunmuştur. Böylece yapısal işsizlik konusu da gündeme getirilmiş oluyordu (Petit, 1996:369).

Klasik ekonomi ekolüne göre, mal ve faktör piyasaları serbest rekabet koşullarına göre belirlendiği ve fiyatlar da aşağı veya yukarı esnek olduğu takdirde, ekonomide işsizlik sorunu olmayacaktır. Piyasalar kendiliğinden dengeye gelecektir.

Walras, Jevons ve Metzger'in üyesi olduğu Marjinal Okul ise, piyasa mekanizmalarının sermaye-emek oranını gerek işçi gerekse kapitalistlerin yararına olacak şekilde uyarlayacağını iddia etmiştir. Ancak telafi mekanizmasına bu kez, istihdam açısından değil fayda açısından yaklaşmaktadır. Sermaye ve emek, sırasıyla kar ve fayda cinsinden en yüksek marjinal getirileri elde ettikleri noktaya kadar istihdam edilmektedirler. Sermaye ve emeğin ikame oldukları fikri temsil edici nitelikteki bir firma düzeyinde

uygulanmaya başlıyordu. Bu yeni teorik çerçeve, piyasa ayarlamalarına izin verildiği takdirde, daha başlangıcında teknolojik işsizliği imkansız kılıyordu. Kiel Ekolünden Neisser (1932) ise, 1920'lerde sermaye-emek ikamesiyle ilgili olarak, sermaye stoku ve işgücü arzının sabit olduğu bir dünyada tam istihdama ücretlerde değişimle erişmenin sınırlı bir çerçevede mümkün olacağını savunmuştur. Çünkü eğer sermaye birikimi zaman alacaksa, bu zaman zarfında, kalıcı bir işsizlikten teknolojik iyileşmeye kadar her şey olabilirdi.(Petit, 1996:370).

Keynesyen ekolde ise, ekonominin tam istihdam dengesinde bulunmasının bir özel durum olduğu, ekonominin eksik istihdam dengesinde bulunabileceği, bu sorunun da talep yönelimli politikalarla aşılabileceği savunulmaktadır. Gerek Keynesyen gerekse Klasik Ekolde teknolojinin istihdam üzerindeki etkisi önemli bir vurgu olarak görülmemektedir.

İkinci Dünya Savaşı sonrası dönemde sermaye-emek ilişkisinin iyileştirilmesi ve refah kurumlarının oluşturulmasıyla, sermaye-emek ikamesi tartışmalarında yeni bir perspektif değişikliği gözlemlenebilmektedir. 1960'larda ise, temel sorun teknolojik işsizlik değil, işgücü yetersizlikleriydi. Temel sorun o dönemde, teknolojinin, sınırlı insan ve doğal kaynakların kullanımını iyileştirme kapasitesi üzerinde yoğunlaşıyordu.

Neoklasik Ekol ise, teknolojik değişmeyi sürekli ve dışsal bir akım değişkeni olarak ekonominin büyüme hızından bağımsız olarak almaktadır. Bu ekolde , piyasalar serbest rekabet oluşumlarına göre işliyor ve fiyatlar aşağı-yukarı esnekse, dengeye kendiliğinden ulaşılabilir.

Bu yaklaşımda teknoloji veri alınmakta ve teknolojik işsizlik arizi bir durum olarak görülmektedir. Neoklasik ekole göre bazı telafi edici mekanizmalar, işgücünden tasarruf eden teknolojilerin sebep olduğu istihdam kayıplarını telafi etmektedir.

Bu mekanizmalar (Vivarelli, 1995) aşağıda verilmiştir (Ansal, 1998:217).

1. Süreç (Process) yenilikleri sayesinde, aynı miktarda ürün daha az emek kullanarak üretilmekte olduğundan kullanıcı sektörlerde işsizlik yaratabilmektedir. Ancak bu olumsuz gelişme, yeni makinaların üretildiği yatırım malları sektöründe yaratılan yeni işlerle telafi edilebilmektedir.
2. Yeni teknolojilerin, işten çıkarmalar dolayısıyla toplam maliyette ve dolayısıyla fiyatlarda yapacağı düşüşler talepte artışa yol açabilecek, bu ise üretim artışı ve yeni istihdam olanaklarını beraberinde getirebilecektir.
3. Fiyatlarda düşüşlerin sonucunda ortaya çıkacak kar birikimi, bu birikimlerin yeni üretim alanlarında değerlendirilmesiyle hem yatırım hem de tüketim sektörlerinde yeni iş alanları aılabilecektir.
4. Teknolojik değişimler sonucu ortaya çıkan yeni ürünlerin üretilmesiyle yeni sektörler ve dolayısıyla iş imkanları ortaya çıkabilecektir.
5. İşsizliğin artması sonucu düşen ücretler, firmaları emek yoğun teknolojilere yönlendirecek, bu ise işten çıkarılan işçilerin yeniden istihdamı için bir fırsat yaratabilecektir.

Bu mekanizmalara ilave olarak, Taymaz (2001: 189-190)'a göre süreç yeniliklerinin getirdiği üretkenlik artışları, daha az çalışılmasına olanak sağlamaktadır. Bu nedenle haftalık çalışma sresinde azalma uzun dönemdeki en önemli telafi edici mekanizma olarak görülmektedir.

Çalışma saatlerinin kısılmasına ilave olarak bir başka telafi mekanizması da sözkonusudur.

Örneğin, Vivarelli (1995) "Pigou etkisi"ni tartışmaktadır. Bu önermeye göre süreç yeniliği sonucu gerçekleşen fiyat düşüşleri para talebini azaltacak, bu

durum faiz oranlarının düşmesine ve yatırımların (ve dolayısıyla istihdamın) artmasına yol açacaktır(Taymaz, 2001 :189).

1970'lerden sonra ise, işsizliğin hızla artışıyla ekonomik çerçevede iki dönüşüm ortaya çıkmıştır. Birincisi, dünyadaki ülkeler birbirine daha bağımlı hale geldiler ve teknolojinin dışsallığının daha çok kapalı bir ekonomiye uygun olduğu görüşü yayıldı. İkincisi ise teknolojik gelişmeler bilişim teknolojileri etrafında yoğunlaşıyordu (Petit, 1996).

Literatürde Teknolojik değişimin istihdam üzerindeki etkisi konusundaki tartışmalar da süreç ve ürün yenilikleri arasında bir ayırım yapılmaktadır.

Öyle ki, teknolojik değişim sonucunda istihdamda ortaya çıkacak gelişmeler, Taymaz (2001)'de de ifade edildiği gibi, öncelikle değişimin tipine bağlıdır. Ürün yenilikleri daha çok talebi etkilerken, süreç yenilikleri maliyet yapısını ve böylece arzı etkilemektedir.

Ürün yeniliği, talep fonksiyonunun kaymasına yol açarak denge üretim miktarını arttırır. Bu nedenle, sektör düzeyinde, ürün yeniliği işgücü talebini arttırabilmektedir. Ekonomi düzeyindeki etki ise bütün sektörler arasındaki etkileşime ve ekonominin yenilikten önce tam istihdam düzeyinde olup olmadığına bağlıdır.

Süreç yeniliklerinin istihdam etkilerini ise, üç farklı düzeyde incelemek mümkündür.Bunlar; firma, sektör ve ekonomi düzeyidir. Firma düzeyinde, süreç yeniliği girdilerden tasarruf ettiği için, birim üretim maliyetini düşürür. Süreç yeniliğinin ilk etkisi işgücünden tasarruf edilmesi olacaktır. İşgücü talebindeki düşme, teknolojik değişimin hızı ve yönü, girdiler arasındaki ikame esnekliği gibi çeşitli etkenlere bağlıdır (Taymaz:2001:188).

Yenilik yapan firma üretim maliyetini düşürdüğü için, fiyatı da düşürerek satış miktarını ve karını arttırabilir. Düşük fiyatlarda rekabet edemeyen firmalar

üretimlerini düşürecek, istihdamı azaltacak ve hatta kapanabilecektir. Bu durumda yeni teknoloji, o sektördeki çıktının daha büyük kısmının yeni teknoloji kullanılarak üretilmesi anlamında, yaygınlaşmış olacaktır. Etkin çalışmayan firmalardaki istihdam kaybı, daha etkin olan, yeni teknolojiyi kullanan işyerlerinin büyümesi ile kısmen telafi edilecektir.

Uluslararası rekabet de teknolojik değişimin istihdam üzerindeki etkisini belirleyen etkenlerden biridir. Yerel firmalar süreç yeniliği sonucu uluslararası piyasalardaki paylarını arttırabilirlerse, üretim ve istihdamda da bir artışı sağlayacaklardır(Taymaz:2001 :188).

Sektör düzeyinde net istihdam etkisi ürüne olan talepteki artışa bağlıdır; talep artışı da talebin fiyat esnekliği, ölçek ekonomileri, yenilik yapan firmanın piyasa gücü, uluslararası rekabet ve teknolojik değişimin hızı ve yönü tarafından belirlenir. Büyük teknolojik değişim söz konusu olduğunda üretim maliyeti önemli ölçüde düşebilecek ve toplam arz fonksiyonu büyük ölçüde sağa doğru kayacak, sonuç olarak ürün fiyatı düşecek ve toplam üretim miktarı artacaktır. Sektörel istihdam ancak üretim artışı birim işgücü ihtiyacındaki düşmeden daha yüksek olduğu durumda artacaktır(Taymaz:2001 :188).

Makro düzeyde ise, sektörler arasındaki bağlantılar ve ekonomi-düzeyindeki telafi mekanizmaları etkisine bakılmalıdır.

Teknolojiyle istihdam arasındaki ilişkiye ilişkin literatürde güncel, temel tartışmalardan birisi de, teknolojiyle beceriler arasındaki tamamlayıcılık mı yoksa bir ikame ilişkisi olduğu noktasındadır. Teknolojik değişimlerin beceri sapsmalı olduğu konusunda genel olarak bir mutabakat bulunmaktadır. Aşağıda bu konuyla ilgili literatüre genel bir çerçevede yer verilmektedir.

Yapılan bazı araştırmalara göre, teknolojinin beceri sapsmalı oluşunun daha çok 20 yüzyıl'da ortaya çıkan bir olgu olduğu 19. yy'da ise bir tamamlayıcılık ilişkisi bulunmadığı yönündedir( Acemoğlu, 2000:2).

Bu çerçevede, 19. yüzyıldaki önemli teknolojik gelişmelerin fiziki sermayeyi aramalarını ve düşük becerili emeği, yüksek becerili emek sahipleriyle (artisans) ikame ettiği genel olarak kabul görmektedir (Goldin ve Katz, 1996:3).

Bu yüzyılda becerili emek, iş bölümünün daha da genişlemesi ve daha önce becerili emek sahibi sanatçılarca yapılan işlerin daha küçük ve daha az beceri gerektiren parçalara ayrılması gibi nedenlerle ikame edilmiştir (Acemoğlu, 2000:2). Burada bir, daha düşük beceriyle üretimin gerçekleştirilmesi (de-skilling) olgusu sözkonusudur.

Acemoğlu (2000:3), 20. yüzyıldaki teknolojik gelişmelerin becerili emek sapmalı oluşunu, becerili emek arzındaki artışla ilişkilendirmektedir. Yazara göre, becerili emek arzındaki artışın ivmelenmesi muhtemelen becerili emeğin tamamlayıcı olduğu teknolojilerin geliştirilmesi sürecine katkıda bulunmuştur.

Becerili emeğe yapılan vurguda son 25 yılda, 1940-1973 dönemine göre, büyük ölçüde artış meydana gelmiştir. Bu dönemde, düşük ve orta ücretli meslek ve becerilerden yüksek düzeyde yetenek, eğitim, otonomi ve yönetme kabiliyeti gerektiren işlere yönelik talep kayması gerçekleşmiştir (Bresnahan et al. 20002:339).

Goldin ve Katz, (1996:3)'e göre teknolojik gelişmelerle becerilerin tamamlayıcılığı, imalat sanayiinde yalın (batch) ve sürekli proses (continuous process) üretim yöntemlerinin yayılmasıyla ortaya çıkmıştır. Yazara göre, bu süreci daha da güçlendiren teknolojik gelişmeler ise, buhar ve su gücüne dayalı üretimden satın alınan elektrik enerjisine dayalı üretime geçiştir.

Ayrıca, beşeri sermaye ile verimlilik arasındaki güçlü ilişki yeni teknolojiler ile beşeri sermayenin tamamlayıcılık ilişkisi içinde olduğunun da bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Pekçok ülkede iyi bir büyüme performansının altındaki temel faktörlerden birisi de bu ülkelerin sahip oldukları becerili işgücü havuzudur (OECD, 2001:55).

Bresnahan et al (2002), firma düzeyindeki analizlerinde becerili emeğin, bilişim teknolojileri kullanımı, yeni iş organizasyonları ve yeni ürün ve hizmetler gibi üç farklı teknolojik yenilik alanıyla tamamlayıcılık ilişkisi içinde olduğu sonucuna varmıştır.

Mincer ve Danninger (2000:2)'a göre yüksek teknoloji sektörleri formel ve informal olarak eğitim almış çalışanlar anlamında beşeri sermayeyi diğer sektörlerle göre daha büyük ölçüde kullanmaktadırlar ve bu sektörlerdeki daha eğitilmiş işçilerin nispi ücretleri daha yüksektir. Bu iki bulgu birlikte değerlendirildiğinde yeni teknolojilerle tamamlayıcılık ilişkisi bulunan becerilere yönelik talep artışını göstermektedir. Bu yeni teknolojilerin önemli bir kısmı yeni sermaye mallarından içerilmiş (embodied) olarak bulunmaktadır.

Berman, (2002) gerek üretim fonksiyonları ve gerekse toplam faktör verimliliği fonksiyonları kullanarak yaptığı tahminlerde, teknolojik değişimin mutlak olarak işgücünden tasarruf eden, mutlak olarak sermaye sapmalı ve nispi olarak beceri sapmalı olduğu sonucuna varmıştır. Yazara göre, düşük becerili işçi başına yüksek becerili işçi ve sermaye miktarı iki katına çıkarıldığında, toplam faktör verimliliği, faktör sapması etkisinden dolayı, ilgili ülke veya sektörde yıllık bazda yüzde 1,4-1,8 oranında artmaktadır.

Lindvall (1996) de bilişim teknolojilerinin ortaya çıkışıyla vurgunun düşük becerili işçilerden yüksek becerili işçilere kaymakta olduğunu savunmaktadır. ABD hariç tüm önemli OECD ülkelerinde yukarıda ifade edilen kutuplaşma görülmektedir. ABD'de ise, bu işçilerin göreceli ücretlerinde çok önemli düşüş gerçekleşmiştir.

Bununla birlikte, Lavoie ve Therrien (1999:13)'in de ifade ettiği gibi, teknoloji ile becerili emek arasındaki tamamlayıcılık ilişkisi her zaman ve her koşulda aynı ölçüde değildir.



Teknoloji ve becerinin tamamlayıcılık ilişkisi Kanada verileriyle yapılan analizde, firma düzeyinde güçlü ilişki desteklenirken, sektörel düzeyde desteklenmemektedir (Fera ve Masse, 1996:70).

Genel bir değerlendirme yapıldığında , teknolojik değişimin istihdam üzerindeki etkisi iki yönlüdür. Yeni işleri ortaya çıkardığı bazı işleri de ortadan kaldırmaktadır. Ancak uzun dönemde yeni iş ortaya çıkarma kapasitesi işleri ortadan kaldırmaya göre daha ağır basmaktadır. Ancak bu ortadan kalkan eski işlerin yerine yenisini koymak anlamındaki “telafi” (compensation) mekanizması ne otomatik, ne sancısız ve ne de eş zamanlıdır. Ricardo’nun da ifade ettiği üzere, gerek mekan (location) gerekse beceri (skill) açısından yeni işler ile eski işler arasında bir eşleşmezlik (mismatch) ortaya çıkabilmektedir. Bu durumun uzun süreli ve şiddetli oluşu iktisatçılarca yapısal işsizlik olarak tanımlanmaktadır (Freeman ve Soete, 1997:397).

Mincer ve Danninger (2000) kısa dönemde teknolojik gelişmenin hızının, toplam işsizlik üzerindeki etkisinin belirsiz olduğu ancak uzun dönemde işsizliği azalttığı sonucuna varmıştır.

Yapılan ampirik çalışmalar göstermektedir ki, OECD ülkelerinde istihdam açısından en yüksek talep becerili işgücüdür. Hizmetler sektöründeki bilgiye dayalı işlere talep çok yüksektir. Bu işler bilgisayar teknisyenliğinden fizyoterapisiğe ve piyasa uzmanlığına kadar geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır(OECD, 1997).

OECD ülkelerinde, imalat sanayi sektörü OECD ülkelerinde istihdam kaybına uğrasa da yüksek teknoloji ve bilime dayalı (science based) sektörler arasında yer alan bilgisayardan ilaca kadar geniş bir yelpazede yer alan sektörlerde istihdam artmaktadır. Bu işler yüksek kalifikasyon düzeyi gerektirmekte ve yüksek ücret ödeyen işler arasında yer almaktadır. Hizmet sektörlerinde de bilgiye dayalı işler hızla artmakta ve bilgisayar

teknisyenliğinden pazarlama uzmanlığına kadar geniş bir yelpazede yer alan işlerde çalışan “bilgi işçilerine” talep artmaktadır (OECD, 1996: 10).

OECD ekonomilerinde en büyük istihdam artışı, beyaz yakalı ve yüksek becerili işçilerde yaşanmıştır. Pek çok ülkede imalat sanayiindeki istihdam kaybı, mavi yakalı düşük becerili çalışanlarda yaşanmıştır (OECD, 1998:53-54).

Sanayi sonrası teorisi, yeni ekonominin, yüksek düzeyde bilgi ve enformasyon içerikli mesleklerin önemini artırdığını bu çerçevede, yöneticilik (managerial), profesyonel (professional) ve teknik mesleklerin diğer meslek kategorilerinden daha hızlı büyüdüğünü savunmaktadır (Castelis ve Aoyama, 1994:6).

Diğer yandan, gelişmekte olan ülkelerin oluşturduğu küresel düzeydeki becerili işçi havuzuna batılı ülke firmalarından artan ölçüde talep gerçekleşmektedir. Bu firmalardan bazıları, Accenture, Consec, Delta Airlines, Fluor, General Electric, HSBC, Intel, Microsoft, Oracle, Philips, Procter & Gamble'dır( Engardio et al, 2003:36).

Kanada'da 1970-1991 döneminde bilgiye dayalı ekonominin istihdam boyutunu inceleyen bir çalışmada (Gera ve Masse, 1996), Kanada imalat sanayii istihdamının bilgi yoğun faaliyetlere doğru kaydığı sonucuna varılmaktadır. Bu çalışmaya göre, düşük bilgi, teknoloji, beceri, ücret ve emek yoğun işler azalırken, yüksek bilgi, yüksek ve orta teknoloji, bilime dayalı, yüksek becerili, yüksek ücretli istihdam genişlemeye devam etmektedir. Hizmet sektörü de daha bilgi yoğun bir yapıya doğru, yapısal değişiklik yaşamaktadır. Bu ülkede özellikle 1990'larda yüksek ve düşük becerili işçiler arasındaki istihdam fırsatları ve kazanç açısından ortaya çıkan uçurum genişlemiştir.

Diğer yandan, Kanada'da hizmetler sektörü ekonomisindeki istihdam artışının önemli bir kısmını sağlarken, yüksek ve düşük bilgi yoğunluklu sektörlerin önemli katkısı bulunmaktadır.

Türkiye’de de teknolojik değişimin istihdam üzerine etkilerini araştıran bazı ampirik bazda, sektörel çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalardan metal eşya ve makina sanayiini temel alan Ansal (1998) çalışması, teknolojilerin araştırma döneminde emekten tasarrufu sağlayıcı bir etkisinin olduğunu neoklasik telafi mekanizmalarının ise işlemediği sonucuna ulaşmıştır. Yeni teknolojilerin istihdam üzerindeki etkisini kimya ve mühendislik endüstrilerinde firma ve endüstri düzeyinde izlemeyi amaçlayan çalışmada, Ansal ve Karaomeroğlu (1999) özetle şu sonuçlara ulaşmıştır:

1. Yeni teknolojilerin istihdam üzerine etkisi, işgücünden tasarruf edici niteliktedir
2. Neoklasik ekolün telafi mekanizmaları, sözkonusu araştırma dönemi ve sektörlerle sınırlı olarak işliyor görünmemektedir.

Bilgi ekonomisinin önemli bir içeriği olan Bilişim ve İletişim Teknolojilerinin(BİT) istihdam eğilimlerine bakmak da bilgi ekonomisinin istihdam eğilimleri açısından bazı fikirler verebilecektir.

Bir bütün olarak BİT sektörü, 1995-1999 döneminde OECD çapında istihdam büyümesine yıllık yüzde 3 artış oranıyla en büyük katkıyı yapan sektördür. Sözkonusu artışta, BİT hizmetlerinin katkısı oldukça önemlidir. Bu artış, diğer sektörlerdeki artışın neredeyse iki katına tekabül etmektedir (OECD, 2001:13).

BİT imalatı istihdamının toplam imalat sektörü imalatına katkısı 1995-1999 döneminde OECD genelinde değişmemiştir. BİT hizmetleri istihdamının, genel istihdam artışına katkısı ise, 1999 döneminde yüzde 5.5’e ulaşmıştır (OECD, 2001:86).

**Tablo: 3- SEÇİLMİŞ ÜLKELERDE BİT İSTİHDAMI, 1999**

Ülkeler	BİT İstihdamı (Bin Kişi)	BİT İstihdamının Toplam İstihdamdaki Payı
Avusturya	132	3.6
Belçika	143	3.7
Danimarka	122	4.6
Finlandiya	118	5.4
Fransa	905	4.0
Almanya	1255	3.5
İrlanda	97	7.1
İtalya	632	3.1
Lüksemburg	6	3.3
Hollanda	302	4.1
Portekiz	68	1.4
İsveç	214	5.4
Birleşik Krallık	1338	5.0
AB (15)	5712	3.9
Avustralya (1995-1996)	256	2.4
Barbados (1997)	3	2.0
Çin <sup>1</sup>	1604	0.8
Çek Cumhuriyeti (1997)	152	3.1
Kostarika	13.5	1.0
Macaristan (1997)	157	4.3
İzlanda 1996	4	2.8
İsrail	65	3.2
Japonya (1997)	3.000	4.3
Malezya (1998)	87	1.0
Norveç (1996)	74	3.5
Güney Afrika <sup>2</sup>	54	1.0
İsviçre (1998)	172	4.5
Türkiye (1997)	100	0.5
ABD (1998)	7.400	6.1

Kaynak: (ILO, 2001:118)'den alınmıştır.

<sup>1</sup> World Employment Report 2001.

<sup>2</sup> SAITIS 2000

Çeşitli ülkelerde BİT sektörünün toplam istihdam içindeki payına bakıldığında, ABD, Finlandiya, İsveç, Birleşik Krallık gibi ülkeler yüzde 5-6'lık paylara sahipken, Türkiye 0,5'lik payıyla oldukça düşük bir orana sahiptir (Tablo-3).

Çeşitli ülkeler için bilgi sektörünün istihdam payını ölçmeye yönelik bazı çalışmalar yapılmıştır. Bunlardan biri de Atik (1998) çalışmasıdır.

Bu çalışmada, Atik (1998) , Katz (1986) çalışmasından yararlanarak Türkiye'deki bilgi sektörünün istihdam payını bulmaya yönelik olarak bazı hesaplamalar yapılmıştır. Bu hesaplamalara göre ülkemizdeki istihdam payı 1975-1993 döneminde yüzde 8.2'den yüzde 13.8'e yükselmiştir. Aynı oran 1980-1993 dönemi için, Almanya'da yüzde 37.2'den yüzde 39.3'e, Yunanistan'da yüzde 21.1'den yüzde 26.2'ye ve Portekiz'de ise yüzde 17.0'ten yüzde 27'ye yükselmiştir. Bu hesaplamalarda bilgi sektörü olarak mesleki ve teknik personel, idareciler ve yöneticiler ve büro personeli sayıları dikkate alınmıştır (Dura ve Atik, 2002:247-250).

## **2.2. Yeni Çalışma Türleri**

BİT'lerin önemli bir etkisi de çalışma biçimleri üzerinde ortaya çıkmaktadır. Bit'lerin etkisiyle yeni çalışma biçimleri ortaya çıkmaktadır.

Bu teknolojilerin yardımıyla, "iş mekandan (location) internet, e-mail gibi teknolojilerin yardımıyla bağımsızlaşmaktadır. Bu kapsamda kendi başına çalışmada da(self employment) bir artış söz konusu olmaktadır" (ILO, 2001).

BİT teknolojilerinin ortaya çıkmasında önemli katkıda bulunduğu yeni bir çalışma türü olarak tele çalışma (teleworking) önem kazanmıştır.

İrlanda'nın tele çalışma konusundaki Milli Danışma Konseyi'nin hazırladığı raporda, (RFACT) tele çalışma, işin işyerinden bağımsız olarak BİT kullanılarak yapıldığı bir çalışma biçimi olarak tanımlanmaktadır (INAC, 1999:5).

Tele çalışmanın literatüründeki tanımlarının 3 genel özelliği bulunmaktadır: Organizasyon, işyeri ve teknoloji (Martino ve Wirth, 1990:530).

Bu çalışma yöntemi gittikçe önem kazanmaktadır.

Örneğin, Avrupa Birliği'ndeki tele çalışanların sayısı 1999 yılında 9 milyon civarındadır. Aynı rakam ABD için 16 milyondur ve her iki ülke grubu için toplam istihdamın içindeki paylar sırasıyla yüzde 6 ve yüzde 13'tür (OECD, 2001:65).

Tele çalışmanın çeşitli türleri bulunmaktadır. Bunlar:

- a. Evde part- time veya full- time tele çalışma (home teleworkers).
- b. Telemerkezlerde tele çalışma. Bunlar genel merkezden uzakta olan ama ona bağlı olan merkezlerdeki çalışanlardır (Tele centre teleworker).
- c. Part -time evde, part- time ofiste çalışma (tele commuter).
- d. Mobil çalışma (Mobile teleworkers) (INAC, 1999:5).

Bunların yanı sıra mahallelerde yer alan ve kendi başına çalışan girişimcilere veya diğer girişimlere ait olan ve farklı kullanıcılarca paylaşılan merkezleri (neighbourhood centres) de yukarıdaki gruba dahil etmek mümkündür.

Bu merkezler işçilerin evlerine yakındır ve tele eğitim, tele alışveriş veya boş zaman geçirme faaliyetleri için de kullanılabilirler (Martino ve Wirth, 1990:530).

Tele çalışmanın küçük ve büyük firmalar, tüketiciler, işverenler, işçiler, çevre, bölgesel gelişme, yasal mevzuat, sendikalar farklı toplum kesimleri (sanatkarlar, kadınlar vs.) ve devlet için önemli yansımaları bulunmaktadır.

İşçiler için azalan işe gidip gelme zamanı ve ulaşım giderleri, çalışanın yaptığı iş üzerinde daha fazla kontrol ve otonomi sahibi olması, esnek çalışma saatleri ve esnek çalışma ortamı, aile hayatıyla iş hayatını bağdaştırabilme gibi faydalar sözkonusu olmaktadır.

Çevre konusunda azalan işe gidiş gelişlerin ima ettiği daha düşük benzin tüketimi ve zararlı gaz emisyonu, azalan trafik, kentlerdeki binalarda muhtemel enerji tasarrufu gibi önemli getirileri sözkonusu olabilmektedir.

Bölgesel gelişmeyle ilgili olarak, tele çalışanlar kendi tercihleri olan yerlerde çalışabilecekleri için, geri kalmış, kırsal nitelikli bölgelerde istihdamın artırılabilmesi için bir potansiyel sunmaktadır (INAC, 1999:16-18).

Tele çalışma özürülüler ve kadınlar için iş olanakları sunmaktadır. Özürülülerin buldukları yerlerden çalışabilmeleri tele çalışmayla mümkün bulunmaktadır. Ayrıca özellikle hamile olan bayanlar için önemli bir iş potansiyeli sözkonusudur (Martino ve Wirth, 1990).

Sendikalar tele çalışma konusuna mesafeli durmaktadırlar. Bunun nedeni tele çalışanların izolasyonu sonucunda işgücünün bölünmesi (fragmentation) ve bunun sonucunda işgücünü örgütlemenin gittikçe güçleşeceğine ilişkin kaygıdır (Martino ve Wirth, 1990:540).

Tele çalışmanın muhtemel getirileri yanında, getireceği muhtemel riskler de literatürde tartışma konusudur. Bu risklerden bazılarını aşağıda kısaca değinilmektedir.

1. Çalışanların izolasyonu onların üzerinde stres artırıcı bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca çalışanlar daha düşük ücret ve yan ödemeye maruz kalabilmektedirler. Bazı tele çalışma türlerinde çalışma saatlerindeki esneklik ise normal çalışma ile fazla mesai arasındaki ayrımını ortadan kaldırmaktadır.

2. Firmalar coğrafi olarak yayılmış durumda bulunan işgücünün, denetlenmesi, koordinasyonu ve motive edilmesinde, çalışanlarla iletişim kurmakta ve onların firmaya bağlılığını sağlamakta sıkıntıya düşebilmektedirler.

3. Ara kademe yöneticiler yeni organizasyonda işlerini kaybetme tehlikesiyle karşı karşıya bulunmaktadır.

Taşıdığı potansiyele rağmen, tele çalışmanın çok fazla yaygınlaşmamasının temelinde, BİT'lerin kullanımının düşük maliyetlerde gerçekleşmemesi, eski firma organizasyonu ve kültürel faktörler (firmaya bağlılığın azalması, yöneticilerin çalışanları izleme ve kontrolünün zayıflaması, işçilerin klasik çalışma biçimlerinden vazgeçmemesi vs gibi) bulunmaktadır (Martino ve Wirth, 1990:535).

Ayrıca BİT'le ilgili teçhizatın kurulumu da önemli bir maliyet unsurudur. Örneğin özürülüler için bulunan istihdam potansiyelinin önündeki en büyük engellerden biri de, BİT donanımının maliyetli olmasıdır.

### **2.3. Bilgi Ekonomisi ve Beceriler**

Bilgi ekonomisine geçiş sürecinde becerili emeğe yönelik talepte önemli artışlar gözlemlenmektedir.

Örneğin, 1999 yılında AB'de bilim ve teknolojiyle ilişkili yüksek beceri gerektiren mesleklerde 38 milyon kişi (işgücünün yaklaşık yüzde 25'i) çalışıyordu. Bilim ve Teknolojideki insan kaynakları 1995-99 döneminde ABD ve AB'de yıllık yüzde 3 oranında artmıştır (OECD, 2001:8).

Teknoloji istihdam ilişkisiyle ilgili literatürden görüldüğü gibi, becerili emeğe olan talepteki artış genellikle yeni teknolojilerin beceri sapmalılık niteliğiyle ilişkilendirilmektedir.

Giriliches (1969), gözlemlenen beceri sapmalı teknik değişimin nedeni olarak sermayenin nispi fiyatındaki düşüşü gösterirken, çoğu yazar beceri ile teknik değişim arasındaki tamamlayıcılık ilişkisini vurgulamaktadır (Bruinshoofd ve Weel, 1998:5).



Bu çerçevede yeni teknolojilerin tamamlayıcılık içinde olduğu becerilerin araştırılması önem taşımaktadır. Literatürde tüm yazarların mutabık kaldığı beceri seti olmamakla birlikte<sup>6</sup> bazı eğilimlere değinilmektedir.

BIT sektörlerinde becerili emeğe büyük bir talep artışı olurken, beceri gereksinimleri ise hızla değışmektedir. Özellikle hizmet sektörlerinde bilişimle ilgili meslekler gittikçe önemli hale gelmektedir (OECD, 2000: 31)

Diğer yandan, bilginin kullanımına yönelik beceriler stratejik önem kazanmaktadır. Nispeten rutin beceriler büyük ölçüde kodlanabilir olduklarından önemlerini dramatik bir şekilde yitirmektedirler (Soete ve Weel, 2000:6).

İşçiler eskiden, standart üretim süreçleri çerçevesinde belirlenmiş özel görevleri (specialised tasks) yerine getirmek zorundaydılar. Günümüzde ise kendilerine çok sayıda alanda sorumluluk verilirken, bunları yerine getirmenin gereği olarak çok sayıda beceriye sahip olmak ve takım ruhu içinde çalışmak önem kazanmaktadır (OECD, 2001:65).

Tele çalışmayla ilgili olarak bazı çalışmalarda ise, (INAC, 1999:15) takım çalışması yapabilme, bağımsız çalışabilme, teknoloji kullanabilme, güven verme, iletişim ve dinleme becerisi, zaman yönetimi ve pazarlama gibi , becerilere vurgu yapılmaktadır.

Bazı çalışmalarda, karar verme ve problem çözme, öz disiplin ve azalan sosyal ilişkilerle baş edebilme becerilerine de yer verilmektedir.

Browning ( 2001:10) bilgi ekonomisi sürecinde, “şartlar çok hızlı değıştiği için firmalar büyük olasılıkla, standart beceri ve tecrübeler yerine, adaptasyon yeteneği ve yeni fikirleri için eleman seçecekleri görüşünü savunmaktadır.

---

<sup>6</sup> Bassols (2002:8), teknolojinin beceri sapsmalı olduğu konusundaki genel kabul bulunurken, ne tür becerilere ihtiyaç ortaya çıkacağı konusunda genel bir uzlaşa bulunmadığı görüşünü savunmaktadır).

Yazara göre endüstriye özgü becerilerden ve yetkinliklerden, iletişim, takım çalışması, güvenilirlik, problem çözme, öğrenme ve kendini eğitme gibi kişisel becerilere vurgu kayması bunun bir göstergesidir.

Gale et al (2002) 3000 ABD imalat sanayi firmasını kapsayan ulusal düzeydeki anket verilerinden yararlanarak, iş organizasyonu, yeni teknolojilerinin 6 farklı beceriyle olan ilişkisini araştıran çalışmada, kişiler arasında ilişki kurma, takım çalışması yapabilme, problem çözme, bilgisayar ve matematik gibi temel akademik becerilere olan talebin esnek üretim teknolojilerinin ve yeni iş organizasyonu tekniklerinin kullanılmasıyla doğru orantılı olduğu sonucuna varmışlardır. Yeni iş organizasyonlarıyla problem çözme, takım çalışması yapabilme ve kişiler arasındaki ilişki kurabilme becerileri arasında güçlü bir ilişki görülürken, yeni üretim teknolojileriyle bilgisayar becerisinin daha yakından ilişkili olduğu gözlenmiştir. Ayrıca yeni becerilere olan talebin telekomünikasyon teknolojileri kullanan sektörlerde daha fazla arttığı sonucuna varılmıştır.

Ducatel (1998:13) ise beceriyi farklı yeteneklerin (ability) biraya gelmesi olarak tanımlamaktadır. Yazara göre, yetenekler çeşitli olmakla birlikte 3'lü bir guruplamaya tabi tutulabilir: Fiziki yetenekler (el-göz koordinasyonu, el yatkınlığı, güç) Kavramaya yönelik yetenekler (analitik düşünme, sayısal ve sözel yetenekler) ve kişiler arası ilişkiler ilişkin yetenekler (iletişim, gözetim, liderlik, takım çalışması gibi) bilgi ekonomisine geçişle birlikte vurgu fizik yeteneklerden kavramaya yönelik yeteneklere kaymaktadır

Bununla birlikte, kavramaya yönelik yetenekler bir işçinin işini etkili bir şekilde yerine getirmesi için yeterli değildir. Eurotecnet (1995) aşağıdaki yetkinlikleri (Competencies) saymıştır:

- Modellerin zihinsel olarak manipule etme kapasitesi.

- Bir sürecin anlaşılması-makinelerin nasıl işlediği ve makine ile ürünler arasındaki interaksiyon.
- İstatistiki çıkarımda bulunmak.
- Sözel, görsel ve karşılıklı iletişim.
- Ürün ve ürünün ortaya çıkış sürecine ilişkin bireysel sorumluluk.
- Karar verme yeteneği.
- İşe ilişkin teknik ve teknik olmayan konuları birlikte analiz etme yeteği (Ducatel, 1998:14).

Yukarıdaki çalışmalardan görüldüğü üzere, farklı sektör, meslekler için aynı becerilerin geçerli olduğunu savunmak güç görünmektedir. Bununla birlikte, farklı çalışmalarda bazı ortak becerileri de ayırdetmek mümkün görülmektedir. Bunlar çalışanların bilgi ekonomisi sürecinde, genel olarak sahip olmaları gereken beceriler olarak değerlendirilebilirler.

Bu beceriler arasında,

- İletişim kurabilme
- BİT'leri kullanabilme
- Takım çalışması yapabilme
- Çok sayıda beceriye sahip olma
- Problem çözme
- Yeniliklere açıklık
- Eğitime önem verme

sayılabilir.

### **3. BEŞERİ SERMAYE İHTİYACI**

#### **3.1. Eğitim (education), Beceri Eğitimi (training, retraining) ve Hayat Boyu Öğrenme (lifelong learning)**

Bilgi ekonomisine dönüşüm sürecinde bireyler, çalışanlar, firmalar ve kamu kurum ve kuruluşları için beşeri sermaye, eğitim, beceri kazandırma eğitimi ve yaşamboyu öğrenme kavramları giderek önem kazanmaktadır.

Beşeri sermayenin yeni teknolojilerle bir tamamlayıcılık ilişkisi içinde olduğuna ilişkin geniş bir literatür bulunmaktadır. BİT'lerin etkili bir şekilde geliştirilip kullanılabilmesi ve yeni teknolojilerin oluşturduğu ağ dışsallıklarının (network externalites) ortaya çıkabilmesi için doğru beceriler ve yetkinliklerin (competences) varlığı önemlidir (OECD, 2001:55).

Bilgiye dayalı ekonominin gittikçe önem kazanması bilim ve teknoloji alanındaki insan kaynakları konusuna artan vurguyu da beraberinde getirmiştir. Bu çerçevede, Haziran 1999'da OECD'de konuyla ilgili yapılan Bakanlar düzeyindeki toplantıda iyileştirilmiş eğitim sistemlerinin, yeterli personel mobilitesinin sağlanması ve ekonomideki daha iyi bilgi akışıyla birlikte, 21 yüzyılın yüksek becerili personel ihtiyacını karşılamada temel bir unsur olduğu sonucuna varılmıştır (OECD, 1999).

Yeni Zelanda'nın Bilişim Teknolojisi Bakanlığı (MIT), ülkenin bilgi ekonomisi açısından zayıf yönleri ve yapması gerekenlerin tartışıldığı bir Raporda, beşeri sermayenin geliştirilmesinin milli gelirin büyümesi için kritik bir faktör olduğu ifade etmektedir. Beşeri sermaye ise, formel eğitim, mesleki eğitim ve işbaşında eğitim olarak ifade edilmektedir (MIT, 1999: 4). Bu çalışmada bilgi işçileri makineler yerine sembollerle çalışan kişiler olarak ifade edilmektedirler ve mimar, banka çalışanları, modacılar, ilaç sektöründe çalışan araştırmacıları, öğretmenler ve politika analizi yapanlar gibi geniş bir kategoriyi kapsamaktadır.

Gerçekten de "ortaya çıkmaya başlayan bilgi toplumunda işgücünün büyük ve gittikçe artan bir bölümü fiziki (tangible) üretim faktörleri yerine bilgiyle uğraşmaktadır. Bilgisayar okur yazarlığı ve ağlara erişim yeteneği geleneksel okuryazarlıktan daha önemli hale gelmektedir. Bilgiye dayalı ekonom, bilginin ve bu bilgiyi kullanma kapasitesinin sürekli geliştirildiği artırıldığı bir öğrenme sürecidir. Bu süreçte öğrenme sadece formel eğitimle olmamakta "yaparak öğrenme" yöntemi de sıklıkla kullanılmaktadır. Firmalar bilişim teknolojilerindeki gelişmelere paralel olarak birer öğrenen organizasyonlar haline

dönüşmektedirler. Sürekli gelişen yeni teknolojiler firmaları, yönetim, beceri geliştirme gibi alanlarda sürekli bir adaptasyon sürecine zorlamaktadır” (OECD, 1996:14).

Yeni Zelanda Bilişim Teknolojisi Bakanlığı'nın (MIT) hazırladığı raporda eğitim ve öğrenme sürecinin önemi vurgulanmıştır. Bu raporda öne çıkan ulaşılan sonuçlar aşağıda özetlenmiştir.

- Tecrübeyle edinilen bilgi formel eğitimden daha önemlidir. Hayat boyu eğitim önemlidir. Entellektüel sermaye bir firmanın rekabetçi üstünlüğüdür.

- Yeni büyüme teorisinde bir ülkenin bilgi ekonomisinden faydalanabilmesi, o ekonominin ne kadar hızlı bir öğrenen ekonomi olmasına bağlıdır.

- Organizasyon düzeyinde öğrenme sürekli olmalıdır. Bu, tecrübe ve tacit bilginin edinilmesi sürecidir. Başarılı firmalar, firma içinde bir öğrenme kapasitesi yaratma ihtiyacına öncelik vermektedirler (MIT, 1999: 5).

Öğrenmeye kimi yazarlar o kadar büyük önem atfetmektedirler ki, bireylerin, firmaların, bölgelerin ve milli ekonomilerin başarısının onların öğrenme kapasitesini yansıttığı bir öğrenen ekonomi tanımı yapılmaktadır. Lindvall (1996:2) bu ekonomide değişimin hızlı olduğunu ve eski beceriler hızla gündemden düşerken yenilerine olan talebin hızla arttığını savunmaktadır.

Diğer yandan, OECD (1995:14) bilgiye dayalı ekonomi ağlara dayalı bir ekonomi olduğu için, kişilerin ve firmaların, bilgiye erişme kapasiteleri ve bilgi ve öğrenme yoğunluğu yüksek ilişkilere katılmalarının, onların sosyoekonomik statülerini de belirlediğini ifade etmektedir.

Firmalar için ise, öğrenmenin önemi oldukça fazladır. Mevcut bilgiyi kullanarak yeni bilgiler oluşturmak bir rekabet gücü kaynağı olarak ortaya

çıkılmaktadır. Bu tür firmalarda sürekli öğrenme süreci işin bir parçası haline gelmekte, ve kısmen de işçiler arasındaki bilgi alışverişine bağlı bulunmaktadır (ILO, 2001:3).

Bilginin bir üretim faktörü olarak artan önemi, eğitim sisteminde öğrenciye bilgi aktarımı şeklindeki tek yanlı süreci değiştirerek, bilgiyi öğrenmenin yönteminin önem kazandığı öğrenci-öğretmenin karşılıklı etkileşime girdikleri yaklaşımların öne çıkmasına da katkıda bulunmaktadır.

Lindvall (1996) öğrenme faaliyetinin toplumun tüm kesimlerinde yapıldığını ve tüm vatandaşlar için bir fırsat yarattığını vurgulamaktadır.

Literatürde öğrenme sürecinin başarısı için, öğrenme üçlüsü (triangle of learning) arasındaki dengenin gözetilmesinin önemine vurgu yapılmaktadır. Bu üçlü akademik, mesleki ve yaparak öğrenme olarak karşımıza çıkmaktadır. Eğitim ve iş arasındaki bağlantının kurulması, öğrenme üçlüsünü tamamlamak için önemli bir unsur (Ducatel, 1998:15) olarak kabul edilmektedir.

Etkili öğrenme ise, Ducatel (1998:1)'in de ifade ettiği gibi, temelde yaparak öğrenme (büyük ölçüde tecrübeye dayanan kodlanmamış bilgi:tacit knowledge) ile formel öğrenme (temelde kodifiye bilgi:codified knowledge) yöntemlerinin bir kombinasyonuna dayanmaktadır.

Öğrenme sürecinde firmalar için çevre koşulları da önem taşımaktadır.

Çevre ve koşulları firmaların becerili işçileri, işe alma ve beceri kazandırma eğitimine yatırım yapmalarını etkileyebilmektedir. Firmalar, kurumlar ve işçiler istihdam ilişkileri nisbeten istikrarlı ve öngörülebilir ise beşeri sermayeye yatırım konusunda daha istekli görünmektedirler. Yüksek eğitim ve beceri kazandırma eğitimi, özellikle Bilim ve Teknoloji alanında, anlamlı özel getirilere sahip olduğu için firmalar ve bireyler maliyetin önemli bir kısmını karşılayabilirler. Ancak piyasadaki gelecek sinyallerin olumlu olması gerekir (OECD, 1999a).

Diğer yandan, teknolojinin hızı bir ölçüde, beceri eğitimi verilmesini caydırıcı olabilmektedir. Beceri kazandırma eğitimi sonucunda edinilen beceriler, teknolojinin hızı karşısında yetersiz kalabilmekte ve böylece beşeri sermayeye yatırım için gerekli saikler azalabilmektedir. Ancak bununla birlikte firmalar rekabet güçlerini koruyabilmek için, teknolojiye adaptasyonlarını sağlayıcı bir şekilde hareket etmek durumundadırlar (Mincer ve Danninger, 2000:4).

Ülkelerin eğitim, beceri eğitimi, mesleki eğitim gibi alanlarda farklı sistemleri bulunabilmektedir. Ancak burada önemli olan bir faktör de bu sistemlerin ilgili ülkelerin entegre milli teknolojik yetkinlik geliştirme sistemlerinin bir parçası olup olmadığı ve olduyorsa ne ölçüde parçası olduğudur (Singh, 1994:180). Bu entegrasyon ne kadar güçlüyse politikalar da o ölçüde başarılı olabilecektir.

Eğitimin niteliği kadar dağılımı da oldukça önemlidir. Castello ve Domenech (2002:199) 108 ülkeyi kapsayan çalışmalarında, eğitim eşitsizliğinin düşük yatırım oranları üzerinden düşük büyüme oranlarına yolaştığını savunmaktadırlar.

Eğitim politikaları, yeni teknolojilerde ivme kazandırdığı yeni koşulları dikkate alacak şekilde yapılandırılmalıdır ve bu politikalar yetişkinlere yönelik eğitim politikalarıyla desteklenmelidirler. Bu çerçevede yaşam boyu öğrenme stratejisinin oluşturulması oldukça önemli görülmektedir (OECD, 2001:56). Bilgiye dayalı ekonomide tüm bireylerin en azından temel eğitime sahip olmaları önemlidir.

Yeni teknolojilerin getirdiği fırsatlardan yararlanabilmek için eğitim, okur yazarlık, özellikle bilgisayar okuryazarlığı büyük önem taşımaktadır. Bu çerçevede öğretmenlerin eğitimi de oldukça önemlidir.

Yenilik ve teknolojik gelişme için yüksek öğretim de oldukça önemlidir. Bu aynı zamanda büyüme sürecinin sürdürülebilirliği ve nitelikli işgücü (qualified labour) arzı için de büyük bir öneme sahiptir (OECD, 2001:59).

Bilgi ekonomisinde, kamu araştırma laboratuvarları ve yüksek öğretim kurumlarının kilit önemi vardır. Araştırma kurumları ve akademik kuruluşların kendilerine iş aleminden ortak bulma eğilimleri gittikçe artmaktadır (OECD, 1996:7).Özel sektörün, eğitim ve araştırma gibi bilgi ekonomisinin temel alanlarında faaliyet göstermesi bilgi ekonomisine geçiş sürecinde oldukça önemli bir gelişmedir.

Özel sektörün yüksek öğrenim alanına girmesi, bu alanda kamu-özel işbirliği imkanlarının geliştirilmesi, gerek eğitimin finansmanı, gerekse alınan eğitim ve işgücü piyasasında talep edilen beceriler arasında bir uyum sağlanması açısından dikkate alınması gereken unsurlardır. Örneğin ABD’de Microsoft, Sun Microsystems ve Cisco gibi firmaları özellikle BİT ile ilgili eğitimin sunulmasına bizzat katkıda bulunmaktadır (OECD, 2001:60).

Eğitimin ekonomik etkinliğini sağlamanın bir yolu, okuldan işe geçiş sürecini iyileştirmektir. Bu çerçevede çıraklık eğitimi önem taşımaktadır. Örneğin Almanya ve İsviçre’de güçlü çıraklık geleneği bulunmaktadır. Pek çok diğer ülkede formel eğitimle işyeri tecrübesinin ilişkisini daha güçlü kurmak için büyük çaba harcamaktadırlar (OECD, 2001:60).

Diğer yandan yetersiz donanımına sahip okullar veya okul yetersizlikleri yeni eğitim yöntemlerini de gündeme getirmektedir. Bu kapsamda, BİT’lerin yoğun olarak kullandığı bir yöntem, uzaktan öğretimdir (distance learning). Bu yöntemin maliyeti yüksek olmasına karşın, kullanacak insan sayısı arttıkça birim maliyet düşmekte (Tablo- 4) ve diğer eğitim yöntemlerinin tamamlayıcısı bir sistem olarak önem kazanmaktadır.



**Tablo: 4-** 1990'larda Çeşitli Uzaktan Eğitim Teknolojilerinin Kişi Başına Yıllık Ortalama Maliyeti, ABD Doları

	Yıllık Öğrenci Sayısı				
	50	125	250	625	1250
<b>Tek Yönlü Teknolojiler</b>					
Basılı Doküman	-	2.61	-	0.63	0.37
Ses Kasetleri	-	3.51	-	1.30	1.02
Önceden Kayıt Yapılmış TV Bandları					
25 Ders	7.71	3.09	1.54	0.61	0.31
10 Ders	7.95	3.18	1.59	0.63	0.31
1 Ders	18.76	7.50	3.39	1.50	0.75
Radyo (Açık Öğretim, Birleşik Krallık)	-	14.88	-	2.97	10.99
TV'den Eğitim	-	109.87	-	21.97	10.99
Bilgisayara Dayalı Eğitim					
Düşük	59.25	18.75	11.25	6.75	4.50
Yüksek	322.50	130.50	66.75	28.50	15.75
<b>İki Yönlü (İnteraktif) Teknolojiler</b>					
Sesli Konferans (Açık Öğretim Ajansı, Kanada)	-	7.12	-	4.11	3.67
Canlı, İnteraktif Dersler	-	67.24	50.14	34.36	29.00
Video Konferans, Saniyede 384 Kilobits	56.74	22.17	16.78	14.19	14.19
Bilgisayarlı Konferans Dual-Mod					
İlgili Kurum	1.45	1.12	1.09	0.99	0.93
Öğrenci	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69
Toplam	2.25	1.81	1.80	1.69	1.68

Kaynak: (ILO, 2001:214)'den alınmıştır.

### 3.2. Beyin Göçü

Pek çok gelişmiş ülke, yetişmiş işgücü ihtiyacını göç (imigration) politikalarını kullanarak karşılamaya çalışmaktadırlar.

Madalyonun diğer yüzünde ise, bilim ve teknoloji konularında gerekli altyapının olmadığı ve çalışma olanaklarının sınırlı olduğu ülkelerde yetişmiş sınırlı sayıda yüksek becerili insan beyin göçü yoluyla yurtdışına çıkmaktadır. Lucas (1998)' de ifade edildiği üzere, gerek nitelikli gerekse niteliksiz işçilerin fakir ülke ya da bölgelerden zengin ülke veya bölgelere doğru göç etme eğiliminde oldukları bir stilize olgu (stylized) olarak kabul edilmektedir.

Özellikle gelişmiş ülkelerin bir süredir becerili emek ihtiyaçlarını gidermek için kullandıkları beyin göçünün lehinde ve aleyhinde çeşitli argümanlar öne sürülmektedir.

Göç lehindeki temel argümanlar aşağıda kısaca verilmektedir.

- Göçmenler ayrıldıkları ülkeye işçi geliri transferi yaparak katkıda bulunurlarken, kendileri de sözkonusu ülkede tecrübelerini artırıp kendi ülkelerine göre yüksek ücretler kazanabilmektedirler. Göçmenleri kabul eden ülke ise kısa dönemdeki beceri ihtiyacını karşılamış olmaktadır.
- Bazı şartlar altında, beyin göçünün ayrılınan ülkede verimlilik artışına yolaçabileceği savunulmaktadır. Burada mekanizma şu şekilde işlemektedir; Beyin göçü ayrılınan ülkede eğitimin getirisini artırmakta, bu ise, beşeri sermaye oluşumunda bir artışa neden olmaktadır (Weel, 1999:3).
- Yabancı yüksek becerili işçilerin geçici veya sürekli olarak göçmen olarak ülkeye kabul edilmesi, iş aleminin, talep şoklarına (becerili emek yetersizliğinden kaynaklanan) uyum sağlamasında önemli bir katkı getirebileceği savunulmaktadır (OECD, 1999a).
- Peel (2002) makalesinde, Avrupa'da yükselen sağ ve bu düşüncenin temel argümanlarından, göçe karşı olmayı tartışmakta ve göçe karşı çıkmanın Avrupa için bir çelişki olduğunu, göçmenler olmadığı takdirde ekonomilerin bundan ciddi bir şekilde olumsuz etkileneceğini ifade etmektedir. Peel karşı argümanı desteklemek üzere demografik eğilimlerden bahsetmektedir. Buna göre Avrupa'da nüfusun hızla yaşlanması olgusunun yaşandığı ve 2015'te nüfusun beşte birinin 65 ve üstü yaşta olacağını 2050'de ise bu oranın üçte bire yükseleceğini vurgulamaktadır. Yazar, ayrıca Avrupa'nın gittikçe artan becerili emek gereksinimine işaret etmektedir.

Yukarıdaki argümanlara karşılık karşı argümanlar da geliştirilmiştir. Bunlar da özetle aşağıda verilmektedir:

- Göçmen işçiler eğer nitelikli iseler, ayrıldıkları ülkelerinin aslında çok ihtiyaç duyduğu becerili emekten yoksun kalmalarını da beraberinde getirmektedirler. Weel ( 1999:2)'e göre ülke dışına beyin göçü ayrıldığı ülkenin büyümesini yavaşlatıcı, gidilen ülkenin beşeri sermaye donanımını artırıcı rol oynamaktadır (Weel, 1999:2).
- Bir başka argüman, kısa vadeli göçmen istihdamının bile ücretlerde aşağı doğru bir baskı yaratacağı ve bunun da sözkonusu sektörlerdeki işlerde kariyer yapmayı düşünen öğrencileri caydıracağı ve böylece öğrencilere olumsuz sinyaller göndereceği savunulmaktadır (Bassols, 2002).

Tüm bu argümanlara rağmen ülkeler sınırlı sayıda da olsa göçmen alımına devam etmektedirler. Ülkeler becerili emek ihtiyacının göçmenlik politikası yardımıyla aşmak için çeşitli kolaylıklar sağlamaktadırlar (Bassols, 2002:18). Bunlardan bazıları aşağıda verilmektedir:

- a. Miktar kısıtlamalarının gevşetilmesi (ABD)
- b. Sıkıntısı çekilen meslekler için özel göçmenlik programları uygulaması (Almanya, Kanada, Avustralya)
- c. Yüksek becerili emek için vize, çalışma koşullarının kolaylaştırılması (Avustralya, Kanada, Fransa, Japonya, Birleşik Krallık, Norveç, Yeni Zelanda).
- d. Yabancı becerili işçiler için ücret dışı teşvikler vermek (Avustralya)
- e. Eğitimlerinin sonunda yabancı öğrencilere statilerini değiştirme imkanı vermek (Almanya, İsviçre, Avustralya, ABD).

Ancak Avrupa'da aşırı sağın yükselişi ve 11 Eylül terör olayları özellikle gelişmiş ülkelerin göçmen politikalarını yeniden gözden geçirerek sıkılaştırmalarına yol açabilecektir. Peel (2002)'nin de önerdiği gibi Avrupa'nın göçe karşı çıkmak yerine onu kontrollü bir şekilde desteklemesi daha olası bir politika olarak görülmektedir.

Bununla birlikte beyin göçü ihtiyacını azaltıcı bazı gelişmeler de yaşanmaktadır.

Globalleşme ve BİT kullanımı ağların sayı ve büyüklüğünde artışa yol açmış, bilgisayar ağları araştırmacıların fiziki olarak belli bir yerde kalmaları ihtiyacını azaltmıştır. Bu çerçevede, beyin göçü(brain drain) yerine, ağlar yoluyla, fikir alışverişi (brain exchange) yapma eğilimi güçlenmiştir (Weel, 1999:7).

### **3.3. İşgücü Mobilitesi**

Bilgi ekonomisine geçiş sürecinde, bilgi transferinin bir yöntemi olarak işgücü mobilitesi önem kazanmaktadır. Ayrıca, mobilite, ülkelerin beşeri sermaye yetersizliklerini giderme konusunda teşvik ettikleri politikalardan birisi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bilim ve teknoloji alanında çalışanların çeşitli endüstriler, firmalar ve ülkeler arasında hareket etmesi (mobility) teknoloji transferi açısından önemlidir. Bu alandan mezun olan kişiler sahip oldukları kodlanmış ve tecrübeye dayanan (tacit) bilgileri beraberlerinde, gittikleri toplumlara ve kurumlara taşıyarak onlara aktarırlar. Mobilite sadece firmalara üniversitelere değil, aynı zamanda araştırmacılara beşeri sermayelerini geliştirme ve araştırma ağlarına erişim kolaylığı elde etme açısından fayda sağlar (OECD, 1999a:7).

İşgücü mobilitesinin genelde, önemli bir bilgi dışsallığı kaynağı olduğuna ilişkin genel kabul gören bir görüş bulunmaktadır. Moen (2000) yaptığı

çalışmada, örneğin Ar-Ge yoğun firmalardaki teknik personelin işbaşında araştırma yaparak biriktirdikleri bilginin karşılığını ilgili firmaya kısmen de olsa, kariyerlerinin başında düşük ücret alarak ödedikleri, böylece de işgücü mobilitesinden kaynaklanan potansiyel dışsallıkların en azından bir ölçüde işgücü piyasasında içselleştirildiği sonucuna ulaşmıştır.

Diğer yandan, aşırı mobilitenin önemli bir sakıncası bulunmaktadır. Akademisyenler projelerden dolayı, öğretmeye ve temel araştırmalara daha az ayırmak zorunda kalabileceklerdir (OECD, 1999a:7).

Mobilite konusunda önemli bir konu da öğrencilerin mobilitesidir.

Öğrencilerin uluslararası mobilitesi, potansiyel yüksek becerili işçilerin mobilitesi olarak düşünüldüğünde, ABD, İngiltere ve Almanya'nın başı çektiği 5 ülke öğrencilerin yüzde 70'ine ev sahipliği yapmaktadır (OECD, 2001:10).

Farklı sektörler veya tek tek firmalar için optimal bir mobilite oranı önermek oldukça zor olmakla birlikte sağlıklı mobilite düzeylerinden bahsedilebilmektedir (OECD, 1998:101).

Mobilite sosyal, kültürel faktörlerden, çekim etkilerinden (örneğin bazı bölgelerin çekiciliği) ve politik olaylardan veya aile durumu gibi faktörlerden etkilenebilmektedir (OECD, 1998:8).

Bilgi transferinin bir aracı olarak fiziki işgücü mobilitesine, BİT'deki hızlı gelişmeye paralel olarak alternatif yöntemler de ortaya çıkmıştır. Bunlardan bazıları geçici personel değişimi ve personelin dahili mobilitesi, sanal firmalar ve ağ organizasyonları, alıcı-satıcı ilişkileri, Ar-Ge işbirlikleridir (OECD, 1998:5).

Ağlar ve firmalar arasındaki işbirliği mekanizmaları fiziki mobilitayı tamamlayıcı veya ona rakip de olabilmektedir (OECD, 1999a:8).

#### 4. BİLGİ EKONOMİSİ VE ENDÜSTRİYEL İLİŞKİLER

Yeni teknolojilerin yayılmasıyla birlikte, işçi sendikalarının yeni ortaya çıkan koşullara göre organize olmak, yeni çalışma alanlarında çalışanları temsil etmek ve korumak konusunda yeni stratejiler geliştirme ihtiyaçları ortaya çıkmaktadır.

Klasik sendikaların geçmişte örgütlendikleri ve kontrol ettikleri büyük dikey örgütlenmiş imalat sanayii firmalarının, taşeron sistemi, üretimin dünya ölçeğine yayılması gibi nedenlerden dolayı, dikey örgütlenmeleri parçalamakta, bu süreç ise sendikaların kontrol edebilecekleri üretim birimini oldukça küçültmektedir (Townsend et al, 2001:280).

Esnekliğe dayalı firma stratejileri ve iş organizasyonları işçi ve işveren ilişkilerini, firmaların sınırlarını, meslekler arasındaki ayrışmayı ve rekabet gücünün bileşenlerini değiştirerek etkilemektedir. Çalışanların işyerinde artan bireysel sorumlulukları, bireyselleştirilmiş ücret ve sözleşme düzenlemeleri gibi bireyselliği güçlendiren unsurlar klasik bütüncül yaklaşımların (toplu pazarlık gibi) uygulama şansını düşürmektedir (OECD, 1998:299).

Bazı sektörlerde klasik anlamda sendikacılık yapılması zor görünmektedir. Örneğin bilgi işletim sistemleri sektöründeki bir grev üretimi kısa süre için durdurabilir ancak derhal yeni montaj ekipleri ya yeni işçilerin hızla eğitim veya yeni işçiler bulunarak kurulabilir ve sorun çözümlenebilir. Sendikaların bir grup işçiyi biraraya getirerek işverenler üzerinde ekonomik baskı kurmaları büyük ölçüde, sendikaların veya işçilerin işverenlerin diğer işgücü kaynaklarına erişimini sınırlandırabilmelerine bağlıdır. Üretim ölçeğinin globalleşmesi ve taşeron kullanma eğilimleri sendikaların yukarıdaki sınırlandırıcı etkisi zayıflatmaktadır (Townsend et al. 2001:283).

Bir başka konu da, iş sözleşmelerine çalışma saati rakamlarını koymak, operasyonel önemini ve anlamını yitirmektedir. Çalışan kişi formel olarak

çalışan olmaya devam etse de bilgi işçisi (knowledge worker) okumak, araştırmak veya incelemek, düşünmek için zamana ihtiyacı olacaktır ve bu süreçler her zaman resmi çalışma saatleriyle sınırlı olmayabilecektir. Bu gelişmeler “çalışılan saat” kavramını gittikçe daha az operasyonel ve daha çok anlamsız kılmaktadır. Böylece iş ve çalışılmayan zaman (leisure) ayrımını belirsizleştirmektedir (Browning, 2001:10).

Değişen çalışma biçimleri ve firma organizasyonları, klasik sendikacılığın önemli unsurlarından biri olan toplu sözleşme düzeni için bazı tehlikeler içermektedir. Örneğin performansa dayalı ücret sistemleri klasik ücret oluşumu sistemiyle tam bir uyum sergilememektedir. Çünkü eski sistemde ücretler katı iş sınıflamaları ve büyük ölçüde kıdeme dayalı bulunmaktadır.

Sendikasızlaşma eğilimi , teknolojik gelişme sonucunda artan eşitsizliği, düşük gelirli çalışanların gelirlerinde daha da düşmeye fırsat vererek artırma eğilimi sergilemektedir (Acemoğlu, 2000:44). Çünkü yapılan ampirik çalışmalar sendikaların ücretler arasındaki farkın açılmaması yönünde davrandığı ve beceri primini (skill premium) önemsemediğini göstermektedir (Acemoğlu, 2000:45).

Bütün bunlara karşın, literatürde, sendikaların yeni gelişmelere kendilerini adapte ederek yeni işlevler yüklenebileceği de tartışılmaktadır. Bu yeni işlevlerden bazıları şunlardır:

1. Sendikalar, dinamik istihdam ilişkilerinin getirdiği belirsizlikleri yumuşatıcı bir işlev görebilir.
2. Sendikalar ortaya çıkan yüksek becerili işçi ihtiyacının karşılanmasında eğitim hizmeti verilmesi ve yüksek becerili işçilerin sertifikalandırılması yoluyla katkıda bulunabilir.
3. Sendikalar BİT'lerden yararlanarak, sendikacılık hizmetlerini daha etkin bir şekilde sunabilir.

Yapılan bir çalışma göstermektedir ki, bilgiye dayalı veya yüksek performans iş sistemleri (high performans work systems) ilgili firmalar ve ekonominin geneli için ekonomik getiriler sağlarken, işsizlerin bu tür yeniliklerden, ücret, iş güvenliği vs. gibi açılardan ne ölçüde yararlanabildiği işçilerin bu konularda güçlü bir şekilde inisiyatif alacak sendikalara sahip olmalarına bağlı bulunmaktadır (Kochan, 2000:9).

Uluslararası bir sendikal kuruluş olarak Union Network International (UNI) "Online çalışan işçiler için online haklar" kampanyasını yürütmektedir. Bu kapsamda işçi temsilcilerine bazı online haklar sağlamaktadırlar. Çalışanların yeni çalışma koşullarında karşılaştıkları riskler sendikaların artan ölçüde ilgi alanını oluşturmaktadır. Örneğin yaşam boyu öğrenme hakkı konusunda önemli ilerleme kaydedilmiştir. Tele çalışma sözleşmelerinde çalışanların ücret ve istihdam durumlarının kötüleşmemesi için gerekli düzenlemeler yapılmaktadır. İşyerinde karşılaşılan stres de artan ölçüde toplu pazarlık gündemine girmeye başlamıştır. Diğer yandan fikri mülkiyete tabi varlıkların sayısal olarak kopyalanması, eğlence ve medya sektörlerinde çalışan işçileri olumsuz etkilemektedir(ILO, 2001).

İşçi sendikaları sayısal uçurum konusuyla da ilgilenmekte bu çerçevede, örneğin İsveç ve ABD sendikaları üyelerine düşük maliyetli internet bağlantısı olan bilgisayar tedarik etmektedir. Ayrıca işveren kuruluşları da yeni teknolojiler yardımıyla sanal işveren kuruluşları oluşturarak üyelerine hizmet vermektedirler. İsveç'in Almaga adlı kuruluşu bunun bir örneğini oluşturmaktadır (ILO, 2001:3).

## **5. BİLGİ EKONOMİSİ, EŞİTSİZLİK VE RİSKLER**

Oluşmakta olan bilgi ekonomisi kendisine hazırlıklı ülkeler, bireyler, firmalarla hazır olmayanlar arasında halen mevcut eşitsizlikleri daha da derinleştirme eğilimindedir. OECD ekonomilerindeki işgücü piyasasındaki bazı eğilimler bu konularda bazı ipuçlarını vermektedir.



OECD'de işgücü piyasalarına ilişkin eğilimleri açıklamaya yönelik olarak 3 farklı hipotez geliştirilmiştir. Bu hipotezler 1) Küreselleşme, 2) Beceri sapsmalı teknolojik değışme, 3) Firma davranışlarındaki gelişmelerdir( OECD ,1996).

1) Birinci hipoteze göre, küreselleşme ve yoğunlaşan uluslararası rekabet OECD'de daha düşük becerili işçilere olan nispi talebi düşürmüştür. yapılan ampirik çalışmalara göre, düşük ücretli ülkelerden yapılan ithalat ithalattaki artış, kısmen işsizlik yaratabilmektedir. Ancak, ithalat artışının Katz ve Murphy, 1992'e göre sınırlı bir açıklama gücüne sahiptir.

2) Alternatif bir açıklama da teknolojik değışmenin giderek artan ölçüde becerili işçilerin lehine bir sapma göstermesidir. Krueger (1993) ve Lavritzen (1996)'ya göre, ücretlerdeki ve istihdam fırsatları açısından ortaya çıkan ve düşük becerili ve düşük ücretli işçiler aleyhine ancak becerili ve yüksek ücretli işçiler lehine oluşan kutuplaşmanın işyerinde bilgisayar ve diğer bilişim sektörü teknolojilerinin kullanmaya başlayan firmalarda çok daha dramatik olduğunu ortaya koymaktadır.

3) Bazı akademisyenler, işgücü piyasasındaki kurumsal değışiklikler ve firma davranışlarındaki değışikliklerin OECD ülkelerinde gözlemlenen düşük becerili işçilerin gerileyen reel ücretlerinin başlıca nedeni olarak göstermektedirler. Yeni yüksek performans işyerleri ve esnek yapıdaki firmalar inisiyatif kullanabilen, yaratıcı, problem çözebilen, değışikliklere açık işçilere bu niteliklerinden dolayı ekstra ücret ödemeye istekli görünmektedirler. Dahası işçi sendikalarının zayıflaması da, düşük beceri düzeyine sahip çalışanların nispi durumunu daha da kötüleştirebilmektedir, çünkü bu gelişme, firmaları taşeron kullanımı gibi yöntemler yoluyla düşük ücret stratejisini benimsemeye itmektir (OECD, 1996:18).

Bu hipotezlerin ortak noktası düşük becerili çalışanlara olan talebin düşmesi, yüksek becerili çalışanlara olan talebin ise artmasıdır.

Beceri sapsmalı teknik değişme gelir dağılımında eşitsizlik yaratmaktadır. Bu eşitsizliğe , teknik gelişme beceri arasındaki tamamlayıcılık ilişkisinin yanısıra, Katz ve Murphy (1992)'nin de ifade ettiği gibi, becerili emek arzındaki yavaşlama da katkıda bulunmuştur (Bresnahan et al. 2002:340).

Ayrıca, sendika gibi işgücü piyasası kurumların önemli değişikliklerden geçmiş olması, becerili emeği kıt az gelişmiş ülkelerle, becerili emeği bol gelişmiş ülkeler arasındaki artan ticaret ve firmaların örgütlenmesindeki değişmeler, teknolojik değişmeyle karşılıklı etkileşime dayanan bir süreçte, teknolojik gelişmenin eşitsizlik üzerindeki etkisini çok daha büyüt müştür. Düşük becerili işçilerin ücretlerindeki düşüş muhtemelen bu sürecin bir sonucudur (Acemoğlu, 2000:8).

Petit ve Soete (1998)'e göre, firmalar zaman içinde yeni yatırımlarının fiziki (tangible) kısmının maliyeti düştüğü için yüksek becerili işçilerine daha yüksek ücretler ödeyebilmektedirler (Bruinshoofd ve Weel, 1998:1).

Allen (1996) çalışmasına göre, 1980'lerde ABD'de endüstrilere göre ücret farklılığının Ar-Ge yoğunluğu, yüksek teknoloji sermaye kullanımı, teknolojinin yeniliği, toplam faktör verimliliğinde büyüme ve sermaye - işgücü oranının büyümesiyle ilişkili olduğu değerlendirilmektedir. Bu çalışmada, formel eğitimin getirisi, Ar-Ge ve yüksek teknoloji yoğun endüstrilerde daha yüksek çıkmaktadır.

Bruninshoofd ve Weel (1998:3) yüksek becerili işçilerin ücretinin düşük becerili işçilere göre AR-GE yoğunluğu arttıkça yükseldiğini ortaya koymaktadır.

Krueger'in (1993) çalışmasında ise, işyerinde bilgisayar kullanan işçilerin kullanmayanlara göre yüzde 15 daha fazla ücret aldıklarını ve işlerinde bilgisayar kullanımının artışının 1984-1989 döneminde formel eğitimin getirisini 1/3-1/2 oranında artırdığı ortaya konulmaktadır (Allen, 1996:1).

Becerili ve düşük becerili işçilerin nispi ücreti Goldin ve Katz (1996)'nın da belirttiği gibi, teknolojik gelişme ile eğitim düzeyi artışı arasındaki yarışın bir sonucu olarak değerlendirilmektedir (Murphy et al. 1998:11).

Lillard and Tan (1986) göstermektedir ki, beceri kazandırma eğitiminin getirisi hızlı bir teknolojik değişiklik yaşayan sektörlerde daha yüksektir ve bunun sebebi büyük ölçüde, çok az sayıda firmanın bu teknolojileri kullanıyor olması ve eğitilmiş işçi sayısının muhtemelen oldukça kısıtlı olmasıdır. Ancak bu etki becerili emek arzı uzun dönemde arttığında daha da zayıflayabilecektir. Tecrübesiz işçiler için ise endüstriler arası ücret farklılaşması üzerinde teknolojik değişimin çok az etkisi olabileceği literatürde vurgulanan bir husustur.

Diğer yandan, teknik gelişmenin beceri dağılımı üzerinde etkisinin farklı ülkelerde farklı sonuçları olabileceği konusu literatürde tartışılmaktadır.

Örneğin, 1980 ve 1990'larda düşük becerili emeğe olan talepteki düşmeye farklı ülkeler farklı şekilde tepki vermişlerdir. ABD işgücü piyasasındaki uyum reel ücretlerde önemli düşüş yoluyla sağlanırken, Avrupa'da uyum bu işçilerin büyük oranda işsiz kalmalarıyla sağlanmıştır (Freeman ve Soete, 1997:402).

Becerilerle talebi arasında bir gecikme olduğu, bu gecikme ortadan kalktığında becerilerin neden olduğu ücret farklılıklarının da azalacağı düşünülmektedir.

Örneğin, 1910-1940 döneminde becerili emek arzındaki hızlı artış, teknolojik değişmeden kaynaklanan eşitsizlik artışını önlemiş olabileceği (Goldin ve Katz, 1996) savunulmaktadır.

Mincer ve Danninger (2000:3) , beceri arzının beceri talebini 8-10 yıllık bir gecikmeyle izlediğini ve sonunda beceri farklarından kaynaklanan ücret

farklılıklarının azalacağını ifade etmektedir. Yazarlara göre, bu azalmanın boyutu beşeri sermaye birikim hızı ile teknolojinin yayılma hızının birbirlerine göre konumuna bağlıdır .

Krueger ve Summers (1987, 1988) ise bu konuda farklı bir sonuca ulaşmışlardır.Yaptıkları çalışmalarda, çeşitli beşeri sermaye birikimi paternlerinin endüstriler arası ücret farklılığını açıklamada başarılı görünmediğini savunmaktadırlar. Onlara göre, endüstriler arası ücret farklılıkları, işlerdeki farklılıkları yansıtmamaktadır. Dahası, rant-paylaşımı teorisiyle uyumlu bir şekilde, yüksek ücretli endüstriler tüm çalışanlara (aralarında önemli iş ve tecrübe farklılıkları olmasına karşın) neredeyse eşit şekilde ödüllendirmektedir.

Yine farklı bir sonuç Erdil (1996:13) çalışmasından gelmektedir.Yazar, Türkiye imalat sanayiinde endüstriler arası ücret farklılığını açıklamaya yönelik analizinde , iş yeri büyüklüğü, verimlilik, yönetici çalışanların oranı üst düzey teknik çalışanlar gibi değişkenleri önemli bulmuştur.

BİT'lerin yayılmasıyla birlikte, bazı çalışanlar için sosyal koruma açısından riskler ortaya çıkmaktadır. Kimi kendi başına çalışanlar bir işverene bağlı olarak çalıştıkları halde hizmet sözleşmesine bağlı çalışan kişilerin yararlandıkları bazı ek ödemelerden faydalanamamaktadırlar.

Bilgi ekonomilerinin giderek gelişmesi sürecinde, ortaya çıkan eşitsizlik literatürde sayısal uçurum(digital divide) olarak ifade edilmektedir.

Sayısal uçurumun milli bir ekonomide bazı genel özellikler sergilemektedir. Örneğin internet kullanımı, gençler, erkekler, eğitilmişler, kentsel kesim ve yüksek gelirli kişilerde, yaşlılar kadınlar düşük eğitimli kişiler kırsal kesimde ve düşük gelirli nazaranda daha yüksektir. Ülkeler arasında da sayısal uçurumun bazı ortak nitelikleri görülmektedir. Dünyada insanların yaklaşık yüzde 6'sı bir şekilde internete bağlanırken, bu rakamın yüzde 85-90'ı gelişmiş ülkelere aittir. Milli gelirin düzeyi BİT'lerin yayılmasıyla doğrudan ilişkiliyken gelişmekte olan ve

gelişmiş ülkeler arasındaki temel farklılığı da vurgulamaktadır. Telekomünikasyon hizmetlerinin maliyeti ve yaygınlığı internet kullanımının kapsamını da belirlemektedir. Gelişmiş ülkelerde bu hizmetler daha düşük maliyetlerle sunulmaktadır (ILO, 2001:1).

Dünyadaki uçurumun ne kadar derin olduğunu bölgeler itibariyle nüfusun yüzde olarak ne kadarının internet kullandığına ilişkin göstergeden izlemek mümkündür. Afrika(0.86), Ortadoğu(0.67) ve Latin Amerika( 3.8) gibi bölgeler, Kanada ve ABD( 43.7), Avrupa (26.4) ve Asya ve Pasifik ( 24.9) bölgelerinden kopmuş görünmektedir( Tablo-5).

**Tablo: 5-** Dünyada Bölgeler İtibariyle İnternet Kullanımı Temmuz 2000

	Kullanıcı Sayısı (Milyon Kişi)	Bölge Nüfusunun Yüzdesi
Afrika	3.11	0,86
Asya ve Pasifik	89.43	24,9
Avrupa	94.22	26,2
Ortadoğu	2.0	0,67
Kanada ve ABD	157.24	43,7
Latin Amerika	13.4	3,8
Dünya Toplamı	359.8	100

Kaynak: [www.nva.ie](http://www.nva.ie) surveys

Ayrıca, dünya ekonomisinin BİT'lerin de katkısıyla, gerçek zamanlı olarak entegre olması olumluluklar yanında riskleri de beraberinde getirmektedir. Sistemin herhangi bir noktasındaki olumsuzluk tüm sistemi önemli ölçüde etkileyebilmektedir. Ayrıca sisteme entegre olmayan ekonomiler ve firmaların, mevcut entegrasyonun getirilerinden tam olarak yararlanmaması gibi sorunlar da ortaya çıkabilmektedir.

## 6. EĞİLİMLER VE KAMU, ÖZEL VE DİĞER KURULUŞLARIN ROLÜ

Başta BİT olmak üzere diğer teknolojilerdeki baş döndürücü gelişmeler<sup>7</sup> ve küreselleşme süreci gerek dünya , gerek ulusal ekonomi ve gerekse firma düzeyinde önemli değişimleri uyarmakta ve şekillendirmektedir.Bu bölümde temel eğilimler ve bunlar karşısında uluslararası, ulusal ve firma düzeyinde çeşitli kurum/ kuruluş ve firmalara düşen rollere değinilmeye çalışılacaktır.Ancak burada önemle belirtilmelidir ki bu eğilimlerin tamamı bilişim ve iletişim teknolojilerinin veya bilgi ekonomisi sürecinin tek başına ortaya çıkardığı gelişmeler olarak algılanmamalıdır.Ancak bilgi ekonomisi olarak adlandırılan sürecin oldukça önemli katkısından bahsedilebilir.

Uluslararası düzeyde bir yandan pek çok ekonomi BİT ve küreselleşme sürecinin yardımıyla birbirine entegre olurken, bazı ülkeler bu süreçte dışlanma tehlikesiyle karşı karşıyadırlar. Dünya ekonomisine entegre olmuş pek çok ülke gerek yeni ortaya çıkan teknolojik gelişmelere bazı ülkelere göre daha az hazırlıklı olduğu için ortaya çıkan getirilere sahiplenme konusunda daha az avantajlı iken, diğer yandan dünyanın herhangi bir yerinde ortaya çıkabilecek krizlere karşı da daha savunmasız bir konumda bulunmaktadırlar. Dünya ekonomisine entegrasyon konusunda çok geride kalan diğer ülkeler ise dünyanın geri kalanından kopma riskiyle karşı karşıyadırlar.

Bu çerçevede bir yandan ulusal krizlerin dünya ekonomisini tehdit etmemesi açısından erken uyarı sistemleri dahil önleyici mekanizmaların, diğer

---

<sup>7</sup> Örneğin, Nano teknolojide günümüzde çok önemli gelişmeler gözlenmektedir. Eric Drexler 1986'da yazdığı Engines of Creation adlı kitabında bir gün nano makineler (nano ebatta makineler) yapmanın mümkün olacağını vurgulamıştır. Ayrıca, NTV haber sitesinde 24.01.2002 tarihinde yayımlanan Moleküler Bilgisayarda Gelişme adlı haberde ise, Hewlett-Packard (HP) ve Kaliforniya Üniversitesinin (UCLA) patentini aldığı teknolojinin moleküller ölçekte elektronik cihazların üretilmesinde kullanılacağı ve HP'ye göre yakın bir zamanda bir toplu iğnenin başı kadar küçük olan çok güçlü bilgisayarların üretebileceği ifade edilmektedir.

yandan uluslar arası, teknik yardım dahil olmak üzere, yardım mekanizmalarının etkinleştirilmesi büyük önem taşımaktadır.

Ulusal düzeyde ise, ekonomiler giderek daha fazla bilgiye dayalı ekonomi haline gelmektedir.

Yapılan hesaplamalara göre, önemli OECD ülkelerinin GSYİH'larının yüzde 50'sinden fazlasının bilgiye dayalı olduğu tahmin edilmektedir (OECD, 1996:9, Ek Tablo 1).

Ancak belirtilmelidir ki, bilgi ekonomisinin tüm ülkelerdeki yansımaları aynı olmamaktadır<sup>8</sup>.

Bilgiyi üretme, kullanma ve yayma yeteneği olarak tanımlanabilecek teknolojik yetenek uluslararası rekabet gücünün ve ekonomik büyümenin, dolayısıyla toplumların refahının en kritik belirleyicisi haline gelmiştir (OECD,1999:7).

Taymaz (1998: 184)'ün de belirttiği gibi yeni teknolojilerin kullanımı ve yenilik yapma kapasitesi rekabet gücünün ve böylece, "küresel ekonomi" içinde firmaların ayakta kalmasının ve istihdam yaratabilmesinin ana koşulu olarak görülmektedir.

---

<sup>8</sup> Farklı ülkelerdeki farklı yönetim modellerinin, işgücü piyasalarında önemli yansımaları olabilmektedir. Bu etki işgücü esnekliğinin derecesi ve kapsamında da gözlenebilmektedir. Örneğin kısa dönemli yatırım perspektifinin yaygın olduğu ABD'de işe giriş/çıkış hızlıdır, çalışma kontratları kısa sürelidir, bireyler yeni beceriler için daha çok yatırım yaparlar, birey için firmadan çok kendi kariyeri önemlidir. Alt düzeyde çalışanlara yetki devri yerine, sorumluluğun desantralizasyonu sözkonusudur. Bu rejimde yeni becerilere ihtiyaç olduğunda ya başka ülkelerden ya da iç piyasadan becerili emek tedariki yoluna gidilir. Almanya ve Japonya gibi uzun vadeli yatırım perspektifinin bulunduğu ülkelerde ise işe giriş/çıkış çok hızlı değildir, firmalar çalışanlarıyla uzun dönemli sözleşmeler imzalarlar, yeni becerilere ihtiyaç duyulduğunda firmalar elemanlarını eğitirler. Bu rejimde alt kademedeki çalışanlara yetki devri daha yaygındır ve çalışanlarda firmalarına karşı bir bağlılık vardır ve öğrenen organizasyon (burada firma) yaklaşımı daha yaygındır (Christopherson, 2002).

Teknolojik değişmelerin beceri sapsmalı olduğu genel olarak literatürde kabul edilmektedir.

Bu çerçevede, istihdamın yapısı değişmektedir. Örneğin, fordist kitle üretim dönemlerinde daha çok sanayi sektöründe yoğunlaşan ve mavi yakalı (beden) işçilerden oluşan işgücü, giderek hizmetler sektöründe yoğunlaşan ve büyük bölümü beyaz yakalı (fikir) işçilerinden oluşan bir yapıya dönüşmüştür(Dereli, 1998).

Diğer yandan, bilgi ekonomisi sürecinde, çalışanların genel olarak aşağıdaki becerilere sahip olmaları önem kazanmaktadır.

- İletişim kurabilme
- BİT'leri kullanabilme
- Takım çalışması yapabilme
- Çok sayıda beceriye sahip olma
- Problem çözme
- Yeniliklere açıklık
- Eğitime önem verme

OECD ülkelerinin önemli bir bölümünde nüfus giderek yaşlanmakta, bu durum ülkeleri bir yandan sosyal güvenlik sistemlerinde ortaya çıkmakta olan açıkları kapatma konusunda arayışlara iterken diğer yandan, gerekli becerili insanları bulma konusunda göçmenlik, mobilite, eğitim gibi alanlarda politikalar geliştirmeye yöneltmektedir.

Ortalama çalışma süresi 50 yıla çıkmaktadır. Bu, sadece bir işte çalışmak için oldukça uzun bir süredir (Drucker, 2001:7). Böylece insanlar ortalama ömürleri boyunca birden çok işte çalışmaları daha da yaygınlaşabilecektir.



Diğer yandan, Drucker (2001:8) göre bilgi işçileri bir bütün olarak yeni kapitalistleri oluşturmaktadır. Bilgi temel ve tek kıt kaynak haline gelmiştir. Bunun anlamı bilgi işçileri bütün olarak üretim araçlarına sahiptirler ve bir grup olarak, klasik anlamda emeklilik fonları (Pension Funds)'ndaki paylarıyla, bilgi toplumundaki büyük firmaların sahibi veya bu firmalarda önemli hisse sahibi haline gelmektedirler.

Teknolojik gelişmelerin farklı beceri düzeyleri üzerinde farklı sonuçları ortaya çıkabilmektedir.

Teknik gelişmeler düşük becerili işçilerin ücret ve istihdam olanaklarını kötüleştirebilmekte ve yüksek becerili, bilgi işçisi olarak tanımlanabilecek kişilere ise ücret primi (wage premium) ve daha iyi iş olanakları sunmaktadır. Bu durum, yeni teknolojilerden en olumsuz etkilenenlerin beceri düzeylerinin yükseltilmesi, yeni beceriler kazandırılması, bir başka deyişle, beşeri sermayeyi geliştirici politikaları gündeme getirmektedir (OECD, 1998:51). İşçilerin sürekli bir şekilde yeni becerilere sahip olmak ihtiyacı “öğrenen ekonomi”nin önemine daha da vurgu yapılmasına neden olmaktadır.

Bu gelişmeler dikkate alındığında, “devletin uzun dönemli büyüme sürecini ekonominin bilgi temelini geliştirerek (araştırma, eğitim ve beceri geliştirme gibi) ve teknolojik yenilik geliştirme sürecine katkıda bulunarak büyük ölçüde etkileyebileceği kabul edilmektedir” (New Economy Task Force Report, 2001:1).

Devletin eğitim konusuna katılımı için çeşitli argümanlar geliştirilmiştir. Örneğin, OECD (1995:5) beşeri sermayeye yapılan yatırımların sağladığı getirilerin yayılma etkisinin (spillover effect) kamunun eğitim ve araştırma eğitimine yaptığı yatırımın önemli bir gerekçesi olduğunu savunmaktadır.

Diğer yandan, Soete ve Weel (2000:5) , bilgiye yapılan yatırımların sosyal getirisi, yarattığı pozitif dışsallıklardan ötürü, çoğu zaman özel getiriden (yatırımı

gerçekleştirene sağladığı getiri) daha yüksek olduğu için bilgiye yapılan yatırımın sadece piyasaya bırakılmaması gerektiğinin üzerinde önemle durmaktadır.

BİT kullanımı dolayısıyla yaşanan tacid bilgilerin kodlanması sürecinde düşük beceri ve yetkinlik düzeyine sahip işçilerin yaptıkları bazı işlerin kodifiye edilmesi (bu işlerin bazı makinelerce yapılması gibi) bir beceri dağılımı (dolayısıyla bir gelir dağılımı ve eşitsizlik) sorunu ortaya çıkmaktadır. Bu sorunu ortadan kaldırmaya yönelik olarak yaygın bir formel eğitim, (education) beceri kazandırma eğitiminin (training) bu süreçten etkilenen tüm gruplara verilmesi önem taşımaktadır.

Örneğin, ABD, Japonya ve Avrupa'da teknik gelişmenin beceri dağılımı boyutu üzerinde spesifik olarak da düşük becerili emeğe olan talebin düşmesi üzerinde yoğunlaşmaktadır. (Freeman ve Soete, 1997:402).

Castello ve Domenech (2002) çalışması göstermektedir ki büyümeyi hızlandırıcı politikalar sadece belirli bir eğitim düzeyini değil, eğitimin ülke içindeki dağılımını da dikkate almalıdır. Bu çerçevede farklı düzeylerdeki formel eğitime erişim genelleştirilerek nüfusun daha geniş kesimlerine yaygınlaştırılmalıdır.

Bir başka husus ise, eğitim ve beceri kazandırma eğitimi politikalarının tasarlanmasında, değişen talep koşullarına duyarlılığın esas olması gereğidir. Bu politikalar sadece işgücü arzını değil aynı zamanda talebini de dikkate almalıdır (OECD, 1999a: 6).

Beceri arz ve talebi arasındaki uyumsuzluğun ortadan kaldırılması ve yeni iş organizasyonların benimsenmesi için uygun politikaların izlenmesi önemlidir. Yeni teknolojilerle uyumlu istihdam ve verimlilik artışları en çok firmalar yeni iş organizasyonları ve beceri geliştirmeye yönelik tamamlayıcı nitelikte yatırımlar

yaptıklarında ortaya çıkmaktadır. Gelişmiş ülkelere yetişmeye çalışan ülkelerde özellikle mesleki eğitim önem taşımaktadır (OECD, 1998:25).

Ayrıca, ekonomi genelinde beceri envanteri yapılması ve teknolojik öngörü çalışmalarında beceri boyutunun içerilmesi büyük önem taşımaktadır.

Avustralya, Kanada, İrlanda, Hollanda, İsveç, Birleşik Krallık ABD gibi ülkeler beceri ihtiyacı ile ilgili konularda inceleme yapmak üzere birimler (task force) kurmuşlardır (Bassols, 2002:23).

AB, eğitimi amaçlarının gerçekleşmesinde yararlanılabilecek temel araçlardan birisi olarak görmektedir. Eğitim, öğretim ve gençlik politikalarının tespitinde bilgi toplumuna uyum, rekabet gücünün yükseltilmesi, insangücünün AB emek piyasasında serbest dolaşımı ve istihdamın artırılması önemli etkenler olarak kabul edilmektedir. Eğitim ve öğretimle bireylere kazandırılacak becerilerin yaşam boyu öğrenmeye temel oluşturması, AB emek piyasası ile bütünleşmeyi kolaylaştırması ve bu piyasadaki değişikliklerle talep edilen niteliklere uyum göstermesine önem verilmektedir (Sezgin, 2002:16).

Diğer yandan bilim ve teknoloji politikalarının eğitim ve beceri kazandırma eğitimi yatırımlarını desteklemede önemli rolü bulunduğu (OECD, 1999a) vurgulanmaktadır.

Becerili emek konusundaki yetersizlikler giderek konusunda kısmen yaşlı işçiler, kadınlar ve bilim ve teknoloji alanı dışındaki kişiler açısından fırsatlar sunmaktadır (OECD, 1999a). Bu konuda kamu destekleyici bir rol oynayabilecektir.

Ayrıca, ülkeler becerili emek ihtiyacının göçmenlik politikası yardımıyla aşmak için çeşitli kolaylıklar sağlamaktadırlar (Bassols, 2002:18).

Teknolojik gelişmelerin verimlilik artırıcı niteliği literatürde vurgulanmaktadır.

Bununla birlikte, "teknolojinin verimlilik üzerinde olumlu etkilerini oluşturabilmesi için, aşırı düzenlemeci ve yeni teknoloji firmalarının oluşumu ve risk almayı önleyici vergilerden uzak durulması gerekmektedir. İşgücü piyasasındaki aşırı katılıklar yeni teknolojilerin potansiyel olumlu sonuçların ortaya çıkarmalarını engelleyici niteliktedir" (OECD, 1998:44).Bu noktada esneklik kavramı önem kazanmaktadır. Firma örgütlenmelerinde ve üretimin organizasyonundaki esnekliğin piyasa talebindeki değişikliklere zaman kaybetmeden karşılık verme gibi önemli yararları vurgulanmaktadır.

Ancak, esneklik ve boyutları konusunda farklı görüşler de bulunmaktadır. Bunlardan birisi olarak, Marshall, (1999:216) kamunun, eğitim, işçi katılımını ve firmalar arası işbirliğini teşvik etmeye ve firmaların kısa dönemciliğe sapmalarını sınırlamaya yönelik politikalarının önemini vurgulamaktadır. Yazara göre, iş organizasyonları ve üretim yöntemleri ülkelerin sosyo- ekonomik koşullarından büyük ölçüde etkilenmektedir.Piyasaların çalışabilmesi için bazı kurumsal katılıkların (rigidity) varlığı önemlidir. Bunlar, belirsizliği azaltmak, beklentileri yönlendirmek ve gerekli minimum düzeydeki güveni sağlamak için gereklidirler.

Bilgi fakirliği (information poverty) ve sayısal uçurum (digital divide) yeni teknolojilerin gündeme getirdiği kavramlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Gerek milli ekonomiler içinde gerekse farklı milli ekonomiler arasında ortaya çıkabilecek bu sorunların ciddi eşitsizlik ve gelir dağılımı sonuçları olabilecektir.

Örneğin Eraydın (2001: 68)'e göre "tüm yeni işler ve bunlar için tanımlanan beceri gereksinimi sosyal sınıflar arasında yeni dengeler yaratmakta ve sosyal gruplar arası bölünmüşlüğü artırmaktadır. Sanal ekonomi sanal sınıfları üretmekte ve gelir eşitsizliğini artırmaktadır. Bir yandan yeni iş olanakları ortaya çıkarken, fırsat eşitsizliği nedeniyle yeni işsizler artmaktadır.

Nitekim, her yeni ekonomik gelişme evresi beraberinde bu sürecin ortaya çıkmasını sağlayan, bu evrenin gelişmesine katkı veren veya bu süreçte kolaylıkla uyum sağlayan kesimlere öncelik ve ayrıcalık sağlarken, gereken koşulları taşımayanları da sistemin dışında kalmak tehlikesi ile karşı karşıya bırakmaktadır. Bu nedenle toplumsal açıdan bölünmüşlük ve dışlanmışlık olgusu kesinleşmektedir”.

Diğer yandan, bilgiye erişebilenlerle erişemeyenler arasındaki sayısal uçurum (digital divide) nüfusun bir bölümünün sistem dışında kalması nedeniyle ağ dışsallığının (network externality)<sup>9</sup> pozitif katkısından feragat edilmiş olabilecektir.

Drucker (2001: 5)'e göre, insanlar sahip olacakları formel eğitimle kolayca yükselirler. Ancak, Drucker (2001: 13) bilgi toplumlarındaki bu yukarı doğru sınırsız hareketliliğin bir bedeli olduğunu savunur. Bu bedel psikolojik baskılar ve duygusal travmalar şeklinde ortaya çıkar. Örneğin Japon gençleri, akşamlarını sınavlara hazırlanarak harcadıkları için uyku sorunu çekmektedirler. Aksi takdirde ülkedeki prestijli üniversitelere giremeyecekleri düşüncesindedirler. Bu tür baskılar eğitime karşı bir düşmanlık da yaratabilmektedir. Yazara göre bu Japonya'daki eşitlikçi anlayışa zarar vermekte ve sadece durumu iyi olan ailelerin çocuklarını iyi okullara gönderebildiği düşüncesinin toplumda yer etmesini kolaylaştırmaktadır.

Diğer yandan, pek çok ülke de eğitim kurumlarında yoğun bir rekabete izin vermektedirler ve artan rekabet sonucunda bazıları kazanırken bazıları mutlaka kaybederken, kaybedenlerde psikolojik sorunlar ve dışlanma etkisi ortaya çıkabilmektedir.

---

<sup>9</sup> Ağ dışsallığı, ağların olumlu katkılarının, ağların kullanan kişi sayısı arttıkça artacağını ifade eder. Örnek internet.

Lindvall (1996), işgücü piyasasında ortaya çıkan kutuplaşma eğiliminin olumsuz sonuçlarını önlemek üzere yeni bir New Deal önermektedir. Yazar marjinalleşme eğilimi sergileyen kesimlerin öğrenme kapasitelerini desteklemek konusunda önemli çaba harcaması gerektiğini savunmaktadır.

Diğer yandan, Murphy et al. (1998:33)'e göre, becerili ve düşük becerili işçilerin nispi ücretleri bunların arzına büyük ölçüde bağlı olduğu için, hükümetler yüksek ve düşük becerili emeğin nispi arzını etkileyerek, teknolojik gelişmenin bu olumsuz etkisini sınırlandırabilecektir.

Toplumlarda bilgi ekonomisine geçiş sürecinde ortaya çıkan kutuplaşma eğilimlerinin öğrenme süreci üzerinde olumsuz etkileri olabilmektedir. Bu noktada, kutuplaşmayı önleyici tedbirlerin alınması önemlidir.

OECD (1996: 29)'e göre, öğrenme sürecinin başarılı olması toplumun dayanışma içinde yaşamasına bağlıdır. Polarize olmuş bir toplumda, güveni yeniden tazelemek çok zor olacaktır. Asgari düzeyde bir toplumsal güven öğrenen ekonominin etkinliğinin gerekli ve temel bir unsuru olarak değerlendirilmektedir.

Sayısal uçurum sorunun aşılabilmesi açısından vergi gibi alanlarda öneriler geliştirilmektedir.

Örneğin, James Tobin'in uluslararası eşitsizliği önlemeye yönelik olarak uluslararası finansal işlemlerden alınmasını önerdiği verginin bir benzerini Avrupa Birliği Komisyonu, 1996'da "Constructing the Information Society For Us All" adlı yayında önermiştir. Bu vergi (Bit Tax) özellikle bilişim teknolojisinin ekonomide yarattığı yapısal dönüşümün ortaya çıkardığı gelir ihtiyacını karşılamaya yöneliktir (Freeman ve Soete, 1997:410).

Diğer yandan, OECD (1996: 20) eğer bilişime ilişkin altyapıları geliştirmeye ve inovasyonu hızlandırmaya yönelik politikaların toplumsal ve dağılım boyutu

ihmal edilirse, eşitsizlik artması ve toplumsal dayanışmanın tehdit altına girmesi tehlikesiyle karşıkarşıya kalılabileceğini vurgulamaktadır.

Bilgisayar okuryazarlığı ağılara erişim vatandaşların geleceği için klasik anlamda okur yazarlıktan daha önemli hale gelmeye başlamıştır. Sosyal dışlamayı sınırlandırmayı hedefleyen stratejilerin temel bileşeni, becerilere yaygın erişimin sağlanması, özellikle de öğrenme kapasitesidir. Buradan çıkan politika önerisi şudur: hükümet eğitim altyapısı ve firmaları uygun eğitim bileşimini geliştirmeye yönelik teşvikler üzerinde odaklaşmalıdır. Hükümetin eğitim teşvikleri genellikle, firma bazlı mesleki eğitimle tamamlayıcılık ilişkisi içindedir ve firmaların maliyetini düşürücü yönde katkı yapabilmektedir (OECD, 1997).

Bilgi ekonomisine dönüşüm sürecinde istihdam konusunda sorun ortaya çıkmaması açısından makro politikaların uyumu da önemlidir.

Bu çerçevede, bir ekonominin net istihdam yaratabilmesi için yüksek yatırımlar, yüksek bir verimlilik büyümesi ve çıktının ise verimlilikten de hızlı büyümesi önem taşımaktadır. Bu sonucun sürdürülebilirliği ise yeni teknolojilerin yanısıra uygun makro ekonomi, istihdam politikası ve dış ticaret politikalarına bağlıdır (Freeman ve Soete, 1997:398).

Diğer yandan, BİT'lerin yolaçtığı maliyet düşüşleri nedeniyle ortaya çıkan fiyat düşüşleri ve kalite artışları enflasyon hesaplamalarında dikkate alınması gereken hususlardır. Enflasyonun aslında olduğundan yüksek ölçülmesi üretim ve istihdamın artırılması üzerinde bir baskı yaratmaktadır.

Gözlemlenen bir başka eğilim de genel olarak sendikalaşma eğilimi düşmesidir ( Centel, 1998: 1100).

Mavi yakalılar, kendilerini yaptıkları iş ile özdeşleştirirken (örneğin bir sanayi işçisi kendini makasçı yada kaynakçı olarak nitelemektedir) beyaz yakalı

işçiler ise kendilerini çalıştıkları kurum ile özdeşleştirmektedirler (Şu bankanın, şirketin memuru vs. gibi). Bunun örgütlenmeye etkisi ise hizmetler sektöründe sendikalaşmanın düşük olarak ortaya çıkması biçiminde olmaktadır (Centel, 1998: 1104).

Toplu pazarlık sürecinde de önemli değişimler söz konusudur. Örneğin Batıda işkolu düzeyinde toplu sözleşme uygulamaları önemini kaybetmekte, işyeri düzeyinde toplu pazarlık artmaktadır (Dereli, 1998: 1088).

Taylorizm adı da verilen üretim bandı sistemi yerini üretim halkalarına bırakmaktadır. Bu organizasyon çalışan ürünün küçük bir parçasından değil tümünden sorumludur. Bunun ise yabancılaşmayı gidereceği öne sürülmektedir (Centel, 1998).

Sendikalar yeni teknolojilerin kendilerine kaybettirdiği gücü, bilgiye erişim ve işçilerle karşılıklı iletişimin getirdiği kolektif güçle dengeleyebilirler. Bu çerçevede internet, bilgi simetrisini artırıp, asimetriyi azaltarak önemli katkıda bulunabilmektedir. Çoğu işçi sendikası işçi haklarının ihlali ve olumsuz endüstriyel uygulamaları internet üzerinden sanal gözcüler kullanarak izlemektedir (ILO, 2001:3).

Sendikalara ve hükümete değişen çalışma şartlarına uyum sağlamada önemli roller düşmektedir. Yeni çalışma şartlarının (çalışma saatlerindeki esneklik, yeni çalışma türlerinin mevzuatta düzenlenmesi vs. konular) gerek toplu pazarlık sistemi gerekse hükümetin mevzuat düzenleme çalışmalarında dikkate alınması büyük önem taşımaktadır (OECD, 2001:67).

Ayrıca işveren kuruluşları da üyelerini yeni ortaya çıkan firma organizasyonları, firmalar arası stratejik işbirlikleri, beşeri sermayenin önemi konularında dünyada ortaya çıkan eğilimleri dikkate alıp bilgilendirebilirler. Bunu yaparken de BİT'lerden büyük ölçüde yararlanabilme imkanlarına sahiptirler.



Bilgi ekonomisine geçiş sürecinde ortaya çıkan yeni iş organizasyonları/firmalar da önemli değişimlerden geçmektedirler. Bu değişimlerin genel özellikleri aşağıda verilmiştir:

- a. Asıl yetkinlik alanlarına yönelme (core competence areas)
- b. Üretimde ve çalışma koşullarında esneklik (OECD, 2001: 65)
- c. Öğrenen Organizasyonlar/ firmalar
- d. Personel destekleme uygulamaları: kar paylaşımı, iş güvenliği temel iletişim ve kişilerarası ilişki kurmak için gerekli beceriler bu uygulamalardandır (Copelli ve Rogoushy, 1994:208).
- e. Firmalar-tüketici-tedarikçiler arasında ağ tarzı örgütlenmeleri
- f. Firmalar arası yatay ilişkiler (1- Nihai bir ürünün veya hizmetin bir bölümünün satın alınması (subcontracting), 2-Kafeterya, temizlik, ulaşım gibi destek hizmetlerin satın alınması (outsourcing))
- g. Teknolojinin etkin kullanımı.
- h. Hiyerarşilerin gittikçe azalması, yatay iletişim ve ilişkilere artan vurgu yapılması.
- i. Bilginin tüm düzeylerde toplanması ve kullanılması.
- j. Karar verme modeli olarak hiyerarşik karar modellerine daha az vurgu yapılması.
- k. Daha eğitilmiş işgücü.
- l. Küçük, otonom çalışma grupları daha yaygın ve çalışanlara daha fazla sorumluluk verilmesi.
- m. Çalışanların çok sayıda beceriye sahip olmaları ve artan işçi rotasyonu (OECD, 1998:273).
- n. Stratejik ortaklıklar kurmak ve
- o. Küresel düzeyde organize olmak olarak belirlemektedir (Townsend et al. 2001:279).

Bu çerçevede, firmaların yukarıdaki eğilimleri dikkate almaları başarıları açısından önemlidir<sup>10</sup>.

Firmalar, ihtiyaçları olan işgücünü/becerileri karşılamak için dahili ve harici ve uzun ve kısa dönemli stratejiler belirleyebilmektedirler(Ek Tablo 1). Firmalar hangi stratejileri belirleyeceklerine karar verirken maliyet/getirileri dikkate almaktadırlar (Bassols, 2002:14).

Kochan (2000:17)'a göre işçi katılımı, esnek iş sistemleri, beceri kazandırma eğitime (training) yapılan yatırımlar, performansa dayalı ücret sistemleri ve üretim sistemi ve teknolojik yatırımları entegre eden diğer yenilikler, hep birlikte değerlendirildiklerinde yüksek verimlilik, kalite ve karlılık düzeylerinin yakalanması mümkün olmaktadır.

İşverenlerin talep ettiği beceriler ile işgücünün sahip olduğu becerilerin arasındaki açığı kapatmak açısından beceri standartlarının geliştirilmesi önem kazanmaktadır (Warner, 2002:3). Bu noktada devlete üniversitelere, özel sektöre ve ilgili diğer kuruluşlara önemli görevler düşmektedir.

Eğitim konusunda firmalar, hükümet ve eğitim kurumları arasında oluşturulacak kamu ortaklıkları (Public Partnership) eğitimin riski ve maliyeti konularındaki sorunlara yardımcı olabilirler. Ayrıca hükümetin firmalara ve eğitim almak isteyen çalışanlara yaşam boyu öğrenme (lifelong learning) ile ilgili

---

<sup>10</sup> Ancak firmaların organizasyonları konusunda farklı öneriler de bulunmaktadır. Macleod et al. (1997) Kanada ve Meksika'nın sorunlu bölgelerinin ekonomik açıdan yeniden ayağa kaldırılması için strateji geliştirmeye çalıştıkları çalışmalarında, Kanada ve Meksikadaki marjinalleşmiş, ekonomik açıdan gerilemiş toplulukların bilgi ekonomisinin kurumlarını kullanarak, bu toplulukların ayakta kalması için gerekli toplumsal ve teknolojik yenilikleri gerçekleştirebileceğini savunurlar. Yazarlar üçüncü sektör(kamu ve özel sektörden farklı olarak) yada sosyal ekonomi olarak da tanımladıkları yeni bir yapı öngörürler. Bu çerçevede üniversiteler, sosyal ekonominin teknoloji kaynağı olarak görülmektedir. Önerilen modelde kara dayalı klasik firmalar yerini toplumların oluşturduğu firmalara bırakmaktadır. Örnek olarak Kuzey İspanya'da 25.000 işçi çalıştıran Mondragon Kooperatif Şirketi (The Mondragon Co-operative Corporation) verilmektedir.

olarak kolaylıkları vergi ve maliyet paylaşımı yoluyla teşvik vermesi önemlidir (OECD, 1999a).

Firmaların ve eğitim kurumlarının, ilgili eğitim gereksinimlerini karşılarken önlerine çıkan önemli bir sorun, teknoloji, endüstri ve araştırmacılık alanlarındaki gelişmeler konusunda bilgi eksikliğidir. Teknoloji öngörü çalışmaları, geleceği ilişkin meslek tahminlerini yaparken, firmalar, eğitimplancıları ve araştırmacılara, geleceğin yeni beceri talepleri konusunda önemli bilgiler, sağlayabilecektir (OECD, 1999a).

Firmaların rekabetgücü, sahip oldukları beceriler, yaratıcılık gibi gayri fiziki varlıklardan (intangible assets) nasıl yararlandıkları ve diğer firmalarla ve üniversitelerle işbirliği yaparak yeni gayri fiziki varlıklara ulaşabilme becerilerine oldukça kritik bir şekilde bağlıdır. Ülkelerin bu temel konulardaki başarısı iş alemi, devlet ve işgücünün konunun önemini kavramalarına ve etkili ve hızlı bir şekilde harekete geçebilmeleri ve bu varlıklardan ne ölçüde faydalanabildiklerine bağlıdır (OECD,1999:7).

Firmaların eğitim kurumlarıyla yakın ilişki kurmaları oldukça önemlidir. Bu ilişki firma içi eğitim, çıraklık eğitimi, formel eğitime katılım (araç- gereç, eğitici desteği veya eğitim müfredatının tasarlanması ve akademik programlar konularında) yoluyla sözkonusu olabilir. Firmaların bağlı buldukları/ oluşturdukları dernekler de eğitim kurumları ve firmalar arasında köprü işlevi görebilir ve endüstri düzeyinde eğitim değerlendirme programlarının oluşturulmasını kolaylaştırıcı rol oynayabilirler (Bassols, 2002:22).

Bilgi ekonomisiyle birlikte daha da önem kazanan bir konu da girişimcilik kültürünün geliştirilmesi ve yeni firmaların kurulmasının özendirilmesidir. Bu noktada ilk yapılması gereken uygun ortamın sağlanmasıdır. Uygun ortam yaratılması konusunda en öncelikli alan ekonomik ve siyasi istikrarın sağlanmış olmasıdır.

Diğer yandan teknolojik girişimciliği destekleyerek ve yeni teknolojiye dayalı firmaların önündeki, düzenleme, bilgi ve finansman konularındaki engelleri azaltarak bu firmaların ortaya çıkıp gelişmelerine imkan sağlayıcı politikaların izlenmesi önemlidir. Ayrıca internete dayalı hizmetler gibi yeni alanlar desteklenmelidir (OECD, 1998:26).

Yenilik teşvik mekanizmalarının yeniden düzenlenmesi, yenilikçiler için girişim sermayesi sağlanması (venture capital) konuları yeni B&T Politikalarının başlıca nitelikleri arasında yer almaktadır (Türkcan, 2001: 177).

Yeni firmaların oluşumunu kolaylaştıran şartların olmaması halinde, bilim ve teknoloji alanında yapılan yatırımların yenilikçilik ve büyümeye katkısı sınırlı kalabilecektir. Bu şartlar arasında iyi işleyen girişim sermayesi (Venture Capital) piyasalarının varlığı, piyasaya giriş/çıkışın daha kolaylaştırılmasına yönelik reformlar ve riski ve yeni sorumlulukları ödüllendiren bir iş ortamı sayılabilir (OECD, 1999a).

Diğer yandan özellikle KOBİ'lere yönelik olarak, telekomünikasyon hizmetlerinin evrensel düzeyde düşük maliyetlerle verilmesi ve geniş bantlı ağlara düşük maliyetlerle erişimi önem taşımaktadır (INAC, 1999:5).

Üniversiteler ve kamu araştırma kurumları, firmalar gibi artan şekilde geçici istihdamın sağladığı esnekliğe ihtiyaç duymaktadır. Bu özellikle, endüstriyle (araştırma sözleşmeleri yaparak) araştırma ve teknoloji konularında belli alanlarda dışarıdan spesifik konularda uzmanlık desteğine ihtiyaç duyduğunda önem kazanmaktadır. Bu çerçevede işçi sendikaları ve ilgili kurumlar, kamu işverenleriyle araştırmacılar arasında, yeni istihdam düzenlemeleri ve özlük haklarıyla ilgili olarak aracılık yapma konusunda önemli roller oynayabileceklerdir (OECD, 1999a:8).

## 7. EĞİLİMLER VE TÜRKİYE<sup>11</sup>

Bu bölümde dünyadaki temel eğilimler karşısında ülkemizin durumuna ilişkin bazı değerlendirmeler yapılmaktadır. Bu konuyla ilgili temel önerilerimiz sonuç bölümünde ayrıntılı olarak verildiğinden bu bölümde önerilere yeterince değinilmemektedir. Ayrıca, çalışmamızın temel amacı dünyadaki eğilimleri ortaya koymaya çalışmak olduğundan, ülkemizin işgücü piyasasına ilişkin olarak çok ayrıntılı bir analiz de yapılmamaktadır. Bu konu ileride yapılacak çalışmalara bırakılmaktadır.

Ülkemizin önemli gelir dağılımı, işsizlik gibi sorunlarının yanında ciddi bir rekabetgücü sorunu da bulunmaktadır. Dünya Rekabetgücü 2002 Raporunda ülkemiz 49 ülke içinde 46'ncı sırada bulunmaktadır (Tablo 6). Türkiye rekabetgücünü artırabilmek için bilgi ekonomisine geçiş sürecini hızlandırmalıdır. Bunun gerekçeleri aşağıda bazı göstergeler yardımıyla verilmeye çalışılmaktadır.

**Tablo: 6- DÜNYA REKABETGÜCÜ SIRALAMASI 2002**

Sıralama	Ülkeler
1	ABD
2	Finlandiya
3	Lüksemburg
4	Hollanda
5	Singapur
6	Danimarka
7	İsviçre
8	Kanada
9	Hong Kong
10	İrlanda
11	İsveç
12	İzlanda

<sup>11</sup> Ülkemizde bilgi ekonomisi, bilgi toplumu konularında yapılan bazı çalışmalar için TCMB (2001), Erkan (1997), Yurdakul ve Ufuk (1997), Yeni Türkiye 21. YY özel sayıları Sayı 19,20 ve Dura ve Atik (2002)'ye bakılabilir.

- 13 Avusturya
- 14 Avustralya
- 15 Almanya
- 16 Birleşik Krallık
- 17 Norveç
- 18 Belçika
- 19 Yeni Zelanda
- 20 Şili
- 21 Estonya
- 22 Fransa
- 23 İspanya
- 24 Tayvan
- 25 İsrail
- 26 Malezya
- 27 Kore
- 28 Macaristan
- 29 Çek Cumhuriyeti
- 30 Japonya
- 31 Çin
- 32 İtalya
- 33 Portekiz
- 34 Tayland
- 35 Brezilya
- 36 Yunanistan
- 37 Slovak Cumhuriyeti
- 38 Slovenya
- 39 Güney Amerika
- 40 Filipinler
- 41 Meksika
- 42 Hindistan
- 43 Rusya
- 44 Kolombiya
- 45 Polonya
- 46 Türkiye
- 47 Endonezya
- 48 Venezüela
- 49 Arjantin

Kaynak: World Competitiveness Report 2002.

Bu çerçevede, ülkemizin bilgi ekonomisi açısından konumu ve işgücü piyasasının bazı genel özellikleri, ar- ge, BİT harcamaları, fiziki( tangible) ve fiziki olmayan( intangible) yatırım harcamaları, internet kullanıcı sayısı, onbin kişi başına araştırmacı sayısı, eğitime yapılan harcamalar, okullaşma oranları,

işgücünün nüfus içindeki payı, istihdamın sektörel dağılımı, kadın işgücünün oranı, işgücünün eğitim durumu, işgücü verimliliği, İmalat sanayiinin istihdam yapısı, BİT istihdam Payı gibi göstergelerle ortaya konulmaya çalışılmaktadır.

Tablo-7 'de 1999 yılı itibariyle çeşitli ülkelerde Ar-Ge faaliyetlerine ayrılan kaynakların milli gelir içerisindeki payı yer almaktadır. OECD ülkelerinde Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı yüzde 2,5 dolayındadır. Tabloda yer alan ülkelerin önemli bir bölümünde Ar-Ge harcamalarının milli gelir içerisindeki payı yüzde 1,0'in üzerinde iken bu oran Türkiye'de sadece yüzde 0,49 düzeyindedir. ABD, Japonya, Almanya gibi teknoloji yeteneği yüksek ülkeler yanında İskandinav ülkeleri ve Kore, İsrail, Tayvan ve İzlanda gibi ülkelerin Ar-Ge faaliyetlerinde oldukça iyi bir performans sergiledikleri görülmektedir. Ülkemiz ise,0.49'luk payıyla 49 ülke arasında 40'nci sıradaki konumuyla bu alanda oldukça düşündürücü bir performans sergilemektedir .

**Tablo: 7- AR-GE'YE YAPILAN TOPLAM HARCAMALAR (GSYİH'nın Yüzdesi Olarak)**

**1999**

Sıralama		Yüzde
1	İsveç	3.674
2	Japonya	3.149
3	Finlandiya	3.094
4	İsrail	2.820
5	İsviçre	2.731
6	ABD	2.619
7	Kore	2.470
8	Almanya	2.379
9	Fransa	2.190
10	Tayvan	2.051
11	Danimarka	1.965
12	Hollanda	1.939
13	İzlanda	1.883
14	Singapur	1.869
15	Belçika	1.841
16	İngiltere	1.826
17	Avusturya	1.802
18	Norveç	1.693
19	İrlanda	1.608
20	Kanada	1.557

21	Avustralya	1.528
22	Slovenya	1.500
23	Çek Cumhuriyeti	1.290
24	Yeni Zelanda	1.136
25	Rusya	1.045
26	İtalya	1.043
27	İspanya	0.894
28	Çin	0.827
29	Brezilya	0.758
30	Polonya	0.746
31	Slovak Cumhuriyeti	0.681
32	Macaristan	0.674
33	Şili	0.628
34	Portekiz	0.622
35	Hindistan	0.588
36	Güney Afrika	0.586
37	Estonya	0.578
38	Yunanistan	0.515
39	Arjantin	0.501
40	Türkiye	0.492
41	Colombiya	0.433
42	Meksika	0.413
43	Malezya	0.396
44	Venezuela	0.329
45	Hongkong	0.255
46	Tayland	0.120
47	Endonezya	0.092
48	Filipinler	0.078

Kaynak: World Competiveness Year Book 2001.

Bilişim ve iletişim teknolojilerinin yoğunluğuyla ilgili olarak 1997 yılı itibariyle, OECD ortalaması yüzde 6.9, AB ortalaması yüzde 5.9 iken Türkiye’de sadece yüzde 2.6’dır. 1992-1997 döneminde bu harcamaların büyüme oranına bakıldığında OECD ortalaması yüzde 2.2, AB ortalaması yüzde 1.8 iken Türkiye (0,1) sadece Polonya (-0,7)’nin üzerinde yer almaktadır. Ayrıca, ülkemizin 1997 yılı itibariyle telekomünikasyon (1.9) harcamaları haricinde bilişim teknolojisi donanımı (0,4) ve yazılım (0,3) açısından en geride olan ülke konumu oldukça dikkat çekicidir (Tablo-8).



**Tablo: 8- BİLİŞİM VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ (BİT) YOĞUNLUĞU (BİT HARCAMALARININ GSYİH'YA ORANI, YÜZDE)**

	1992	1993	1994	1995	1996	1 9 9 7			Yıllık Ortalama Büyüme Oranı 1992-97	Büyümeye Katkıları			
						Toplam	Bilişim Teknolojisi Donanımı	Bilişim Teknolojisi ve Yazılım		Telekomünikasyon	Bilişim Teknolojisi Donanımı	Bilişim Teknolojisi ve Yazılım	Telekomünikasyon
Kanada	6.6	6.6	6.9	6.9	7.1	7.5	1.3	3.5	2.7	1.8	0.6	0.6	0.7
Meksika	3.1	3.4	3.5	3.7	3.8	3.5	0.6	0.8	2.1	1.7	0.5	0.6	0.7
ABD	7.2	7.3	7.4	7.6	7.7	7.8	1.7	3.4	2.7	1.2	1.1	0.2	0.0
Avustralya	6.9	7.5	7.6	7.4	7.4	8.1	1.4	2.5	4.2	2.3	1.0	-0.1	1.4
Japonya	5.5	5.2	5.1	5.3	6.4	7.4	1.1	2.7	3.6	4.3	0.2	-0.2	4.3
Kore	4.7	4.7	4.7	4.9	6.1	6.1	1.7	0.9	3.6	3.8	1.2	-0.4	3.0
Yeni Zelanda	9.0	8.5	8.5	8.3	7.9	8.6	1.3	2.9	4.4	-0.7	-0.1	-1.4	0.8
Avusturya	4.9	5.1	4.5	4.6	4.7	5.1	0.9	2.2	2.0	0.5	0.6	0.3	-0.3
Belçika	5.3	5.4	5.3	5.3	5.6	6.0	1.0	2.7	2.4	2.0	0.5	0.1	1.3
Çek Cumhuriyeti	5.6	5.5	5.4	6.0	5.8	6.5	1.5	2.4	2.5	2.1	0.2	-0.3	2.1
Danimarka	6.0	6.3	5.9	6.1	6.3	6.5	1.2	3.0	2.3	1.2	0.4	0.3	0.5
Finlandiya	4.5	5.0	5.3	5.5	5.7	6.0	1.3	2.2	2.4	4.1	1.1	0.7	2.3
Fransa	5.7	6.0	5.6	5.8	5.9	6.4	0.9	3.3	2.2	1.7	0.1	1.1	0.5
Almanya	5.2	5.4	5.2	5.1	5.2	5.6	0.9	2.4	2.3	1.0	0.5	0.3	0.1
Yunanistan	2.2	2.2	3.5	3.7	3.8	4.0	0.4	0.6	3.1	8.7	0.8	0.3	7.6
Macaristan	3.6	4.1	4.3	3.8	4.2	4.4	1.1	1.7	1.6	2.8	0.3	1.3	1.1
İrlanda	5.3	5.2	5.6	5.6	5.9	5.7	0.8	1.4	3.5	1.1	-0.1	-0.5	1.7
İtalya	3.6	3.8	4.1	4.1	4.1	4.3	0.6	1.4	2.4	2.6	-0.2	0.5	2.2
Hollanda	6.4	6.5	6.3	6.4	6.6	7.0	1.3	3.0	2.7	1.3	0.5	-0.1	0.9
Norveç	5.5	5.6	5.3	5.5	5.5	5.7	1.2	2.3	2.2	0.7	0.5	0.2	0.0
Polonya	1.8	2.0	2.2	2.3	2.4	2.7	0.8	0.9	1.0	5.8	1.4	2.0	2.4
Portekiz	2.6	2.7	4.2	4.5	4.8	5.0	0.6	0.9	3.4	10.1	1.0	0.2	8.9
İspanya	3.8	3.9	3.7	3.7	4.0	4.1	0.7	1.1	2.4	1.2	0.1	0.1	0.9
İsveç	7.5	8.4	7.8	7.6	7.6	8.3	1.7	3.8	2.8	1.4	0.5	1.3	-0.4
İsviçre	7.4	7.6	6.8	6.9	7.2	7.7	1.3	3.6	2.9	0.6	0.3	0.7	-0.4
Türkiye	2.6	2.2	2.5	1.6	2.5	2.6	0.4	0.3	1.9	0.1	-0.8	0.4	0.6
Birleşik Krallık	6.9	7.3	7.0	7.4	7.6	7.6	1.5	3.4	2.7	1.4	0.8	0.1	0.5
Avrupa Birliği	5.2	5.5	5.4	5.4	5.6	5.9	1.0	2.5	2.4	1.8	0.4	0.6	0.8
Toplam OECD	5.9	6.0	6.0	6.1	6.5	6.9	1.3	2.8	2.8	2.2	0.7	0.3	1.2

Kaynak: OECD (1999)

**Tablo: 9- OECD ÜLKELERİNDE FİZİKİ VE FİZİKİ OLMAYAN YATIRIMLARIN GSYİH İÇERİSİNDEKİ PAYI, 1995**

(Yüzde)

Ülkeler	Fiziki Yatırımlar				Fiziki Olmayan Yatırımlar				
	GSYİH İçerisindeki Pay (%)			Yıllık Yüzde Değişme (1985-95)	GSYİH İçerisindeki Pay (%)				Yıllık Yüzde Değişme (1985-95)
	Toplam	Makina-Teçhizat	Diğer		Toplam	Kamu Harcamaları	Eğitim	Ar-Ge	
ABD	16,9	7,2	9,7	1,9	8,4	4,6	2,3	1,5	3,1
Kanada	16,9	8,2	8,7	2,4	8,8	5,9	1,4	1,4	2,2
Meksika	16,1	7,6	8,5	0,2	...	...	...	...	...
Avusturalya	22,6	8,7	13,9	2,6	6,8	4,3	1,4	1,0	2,4
Japonya	28,5	10,1	18,4	4,2	6,6	3,0	2,7	0,9	3,5
G. Kore	36,6	13,1	23,4	12,5	...	...	...	...	...
Yeni Zelanda	20,9	10,2	10,7	2,1	...	...	...	...	...
Almanya	21,4	7,6	13,7	3,1	7,1	4,1	2,1	0,9	2,8
Avusturya	23,8	9,1	14,7	4,0	7,2	5,0	1,4	0,8	2,8
Belçika	17,7	7,1	10,6	4,2	7,0	4,6	1,4	1,0	0,1
Çek Cumhuriyeti	32,8	...	...	...	...	...	...	...	...
Danimarka	18,8	9,5	9,3	1,8	9,6	6,9	1,6	1,1	4,4
Finlandiya	16,1	7,0	9,2	-2,5	9,5	6,2	2,1	1,2	3,9
Fransa	17,9	8,1	9,8	2,3	10,2	6,8	2,2	1,3	2,7
Hollanda	19,1	8,1	11,0	2,4	7,8	4,7	1,9	1,3	0,9
İrlanda	17,1	7,0	10,1	3,3	...	...	...	...	...
İzlanda	14,6	4,6	10,0	-1,6	...	...	...	...	...
İtalya	18,0	9,0	9,1	1,4	6,1	4,1	0,9	0,8	1,3
İngiltere	16,3	8,3	8,0	2,6	8,5	5,1	1,8	1,5	2,3
İspanya	20,8	6,8	14,0	5,2	...	...	...	...	...
İsveç	14,6	7,7	6,9	0,1	10,6	5,8	3,3	1,5	2,1
İsviçre	21,4	9,3	12,1	2,2	...	...	...	...	...
Macaristan	19,1	...	...	...	...	...	...	...	...
Norveç	20,7	...	...	-0,4	8,8	6,4	1,5	0,9	3,4
Polonya	16,9	...	...	...	...	...	...	...	...
Portekiz	23,6	10,7	12,9	6,0	...	...	...	...	...
Yunanistan	18,5	8,4	10,1	0,8	...	...	...	...	...
<b>OECD Ortalaması</b>	<b>20,1</b>	<b>8,3</b>	<b>11,9</b>	<b>2,7</b>	<b>7,9</b>	<b>4,6</b>	<b>2,1</b>	<b>1,2</b>	<b>2,8</b>
<b>Türkiye</b>	<b>24,2</b>	<b>10,8</b>	<b>13,4</b>	<b>6,0</b>	<b>2,8</b>	<b>2,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,01 (1)</b>	...

Kaynak: OECD (1999), Türkiye Rakamları Saygılı(2000)

(1) Türkiye için bilgisayar ve büro makinaları sektörünün 1996 yılı değeridir.

Bilgi ekonomisine geçiş sürecinde fiziki olmayan(intangible) yatırımların payı artmaktadır. Bu yatırımların GSYİH içerisindeki payı 1995 yılı itibariyle OECD ülkeleri ortalamasında yaklaşık yüzde 8 dolayında iken ülkemizde bu oran yüzde 2.8 gibi oldukça düşük bir düzeydedir (Tablo-9).

Bir başka önemli gösterge de, internet kullanımınıdır. Ülkemizde 2002 yılı itibariyle 1000 kişi başına internet kullanıcısı sayısı 41.32 iken Kanada, İsveç, Norveç, ABD gibi ülkelerde 460-500 kişi sözkonusudur(Tablo-10).

**Tablo: 10- BİN KİŞİ BAŞINA İNTERNET KULLANICILARI SAYISI**

<b>2000</b>		
Sıralama		
1	Kanada	501.14
2	İsveç	496.05
3	Norveç	489.98
4	ABD	488.18
5	Danimarka	486.89
6	Finlandiya	462.43
7	Kore	401.78
8	Avustralya	395.63
9	İsviçre	391.61
10	Hollanda	345.69
11	İzlanda	344.83
12	Yeni Zelanda	339.43
13	Avusturya	326.09
14	Hongkong	323.53
15	Tayvan	314.24
16	Belçika	295.57
17	İrlanda	289.47
18	İngiltere	281.12
19	Japonya	267.75
20	Almanya	245.41
21	İsrail	224.72
22	İtalya	218.00
23	Slovak Cumhuriyeti	166.36
24	Çek Cumhuriyeti	155.64
25	Fransa	151.64
26	İspanya	141.88
27	Şili	137.98
28	Yunanistan	130.35
29	Portekiz	121.33
30	Polonya	85.38
31	Macaristan	79.44
32	Malezya	68.82
33	Brezilya	61.53

34	Güney Afrika	56.83
35	Rusya	51.55
36	Türkiye	41.32
37	Arjantin	32.39
38	Meksika	31.34
39	Kolombiya	23.61
40	Tayland	20.82
41	Venezuela	20.67
42	Çin	17.60
43	Filipinler	10.62
44	Endonezya	7.40

Kaynak: World Competiveness Year Book 2001.

Teknolojik açıdan yeteneğimizi ölçmekte kullanılabilecek bir gösterge olarak on bin işgücü başına araştırmacı sayısı Tablo-11'de sunulmaktadır. Ar-Ge faaliyetinin yoğun olduğu Avustralya, Japonya, İzlanda, Almanya, Fransa, İsviçre gibi ülkelerde on bin işgücü başına araştırmacı sayısı 1996 yılı itibariyle 60-92 dolayında bulunurken bu sayı Türkiye'de sadece 8'dir. AB ortalaması ise 50'dir. Bu konu üzerinde önemle durulması gereken ve ülkemizin öncelikli politika alanlarından birisidir.

**Tablo: 11- ONBİN İŞGÜCÜ BAŞINA ARAŞTIRMACI VEYA ÜNİVERSİTE MEZUNU SAYISI**

	1981	1985	1989	1991	1993	1995	1996	1997
Kanada	31	40	44	46	50	54	--	--
Meksika	--	--	--	--	4	6	--	--
ABD	62	68	74	75	74	--	--	--
Avustralya	35	41	50	50	60	64	66	--
Japonya	54	64	73	75	80	83	92	92
Kore	--	--	--	--	--	48	47	48
Yeni Zelanda	--	--	30	29	37	35	--	--
Avusturya	21	23	25	--	34	--	--	--
Belçika	31	36	43	43	--	53	--	--
Çek Cumhuriyeti	--	--	--	--	27	23	25	24
Danimarka	25	31	38	41	47	57	58	59
Finlandiya	--	37	41	55	61	67	--	83
Fransa	36	43	50	52	58	60	61	--
Almanya	44	50	59	61	59	59	--	--
Yunanistan	--	--	14	16	20	--	--	--
Macaristan	--	--	--	--	27	26	26	28
İzlanda	31	38	54	49	57	72	61	76
İrlanda	17	22	32	39	45	57	--	--
İtalya	23	27	31	31	32	32	33	--

Hollanda	34	42	40	--	45	46	46	--
Norveç	38	47	56	63	69	73	--	76
Polonya	--	--	--	--	--	29	31	32
Portekiz	7	10	11	12	20	24	--	27
İspanya	14	15	22	26	28	30	32	33
İsveç	41	50	57	59	68	78	--	86
İsviçre	--	43	44	--	45	--	55	--
Türkiye	--	--	--	6	6	7	8	--
Birleşik Krallık	47	47	47	45	47	51	51	--
Avrupa Birliği	33	37	42	44	46	49	50	--
Toplam OECD	44	50	55	54	55	55	--	--

Kaynak: OECD (1999)

En temel bilgi ekonomisi göstergelerinden biri de eğitimidir. Ülkemizde milli gelirden eğitime ayrılan kaynaklar hala oldukça düşüktür. Örneğin, 2000 yılı itibariyle ülkemizde eğitime yapılan toplam kamu harcamalarının milli gelirden aldığı pay yüzde 3.8 ile 48 ülke içinde 41'nci sıradadır (Tablo-12). Dünya'nın sayılı büyük ekonomilerinden biri olmayı hedefleyen bir ülke için bu oran oldukça düşüktür.

Eğitime yapılan harcamalar yanında diğer eğitim göstergeleri, ülkemizin insan kaynakları açısından gelişmiş ve birçok gelişmekte olan ülkenin oldukça gerisinde olduğunu göstermektedir. Bu çerçevede, orta öğretimdeki okullaşma oranları açısından ülkemiz yüzde 51 oranı ile 49 ülke içinde sadece Tayland ve Venezüella'nın önünde yer almaktadır (Tablo-13).

Ülkemiz nüfusunun oldukça genç olduğu düşünüldüğünde eğitim konusunda gençlerin eğitime öncelik verilmesi önemlidir.

Eğitim sistemimizin önemli yapısal sorunları bulunmaktadır.

Eğitim sistemimizde asli unsur olması beklenen öğrenciler pasif konumda bulunmaktadır. Sistem öğretmenden öğrenciye doğru olmak üzere tek yönlüdür. Böyle bir sistemde ise analitik düşünebilen, problem çözebilen çağdaş bir toplumun gereksinim duyduğu bireylerin yetiştirilmesi mümkün değildir.

Eğitim sistemimizin bir başka temel sorunu ise, öğrencilerin aldıkları teorik bilgileri gerçek hayatta bir yere oturtamamalarıdır. Çünkü verilen derslerin

uygulama bölümü çok zayıf kalmakata , bu da etkili bir öğrenme sürecini engellemektedir.

Bir başka temel sorun, müfredatın selektif olmamasıdır. Herşeyin öğretilmeye çalışıldığı bir sistemde çoğu zaman öğrenciler aslında çok az şey öğrenebilmektedirler.

Diğer yandan, ilköğretim, lise , üniversite gibi eğitim kurumları mutlaka mezun olunması gereken kurumlar olarak görülmekte, bu kurumların beşeri sermayemizi artırmak ve geliştirmek olan asli varlık nedeni geri planda kalmaktadır.

Eğitim sistemimizin bir başka temel sorunu da eğitim ile iş arasında kopukluk yaşanmasıdır.Eğitim sistemimiz işgücü talebine duyarlı değildir ve ülkemizin bilgi ekonomisine geçiş sürecinde ihtiyaç duyacağı insanların yetiştirilmesinde başarılı değildir.

**Tablo: 12- EĞİTİME YAPILAN KAMU HARCAMALARI (GSYİH'nın Yüzdesi Olarak)**

Sıralama	Ülke	Yüzde
1	Danimarka	8.3
2	Kanada	8.3
3	İsrail	8.0
4	İsveç	8.0
5	ABD	7.4
6	Güney Afrika	7.3
7	Yeni Zelanda	7.1
8	Norveç	6.9
9	Hollanda	6.9
10	Avustralya	6.7
11	İsviçre	6.7
12	İrlanda	6.7
13	Estonya	6.4
14	İzlanda	6.3
15	Macaristan	6.3
16	Avusturya	6.3
17	Fransa	6.0
18	Polonya	5.9
19	Finlandiya	5.9
20	Portekiz	5.6
21	Slovenya	5.4
22	Belçika	5.2

23	Lüksemburg	5.1
24	İtalya	4.9
25	Brezilya	5.0
26	Meksika	4.8
27	Almanya	4.6
28	İspanya	4.5
29	Birleşik Krallık	4.4
30	Çek Cumhuriyeti	4.2
31	Şili	4.2
32	Tayvan	4.2
33	Malezya	4.1
34	Arjantin	4.1
35	Hongkong	4.1
36	Tayland	4.1
37	Singapur	4.0
38	Slovak Cumhuriyeti	3.9
39	Hindistan	3.9
40	Kolombiya	3.9
41	Türkiye	3.8
42	Kore	3.7
43	Japonya	3.6
44	Yunanistan	3.4
45	Filipinler	3.2
46	Rusya	3.0
47	Çin	2.1
48	Endonezya	0.1

Kaynak: World Competiveness Year Book 2002.

### Tablo: 13- ORTA ÖĞRETİMDE OKULLAŞMA ORANLARI

(Tam Zamanlı Eğitim Alan Öğrencilerin Orta Öğretim Yaş Grubu Nüfusuna Oranı)

1997

Sıralama		Yüzde
1	Belçika	100.0
1	Çek Cumhuriyeti	100.0
1	Japonya	100.0
1	Kore	100.0
1	Hollanda	100.0
1	İsveç	100.0
7	Fransa	99.0
7	İsviçre	99.0
9	Norveç	98.0
10	Tayvan	97.2
11	Avusturya	97.0
11	Macaristan	97.0
13	Avustralya	96.0
13	ABD	96.0
15	Kanada	95.0

15	Danimarka	95.0
15	Finlandiya	95.0
15	Almanya	95.0
15	İtalya	95.0
15	Rusya	95.0
21	İzlanda	94.4
22	Yeni Zelanda	93.0
23	İspanya	92.0
23	İngiltere	92.0
25	Yunanistan	91.0
26	İsrail	90.7
27	Portekiz	90.0
28	Slovenya	89.0
29	Polonya	87.0
30	Estonya	86.9
31	İrlanda	86.0
32	Şili	85.0
33	Hongkong	84.7
34	Filipinler	78.0
34	Arjantin	77.0
36	Kolombiya	76.0
36	Singapur	76.0
38	Çin	70.0
39	Brezilya	66.0
39	Meksika	66.0
41	Malezya	64.0
42	Güney Afrika	59.0
43	Hindistan	57.8
44	Endonezya	56.0
45	Türkiye	51.0
46	Venezuela	49.0
47	Tayland	48.0

Kaynak: World Competiveness Year Book 2001.

2000 yılı itibariyle, işgücünün toplam nüfusa oranı yüzde 32,75 ile 49 ülke arasında en düşük olan ülke Türkiye'dir. Bu oran ülkemizin insan kaynaklarından yararlanamadığının çarpıcı bir göstergesidir( Tablo-14). Bu aynı zamanda ülkemizde işgücüne katılma oranları artmaya başladığında karşımıza çıkacak sıkıntının boyutunu vermesi açısından önemlidir.

İşgücünün cinsiyet dağılımına bakıldığında ise, kadınlar ülkemizde işgücünün ancak dörtte birini oluşturabilmektedir. Böyle bir yapıya bakarak nüfusun neredeyse yarısını oluşturan kadınların potansiyelinden



yararlanılmadığı görülmektedir(Tablo-15). Bu göstergeler aynı zamanda kaba bir eşitsizlik göstergesi olarak da alınabilir.

**Tablo: 14- NÜFUSUN YÜZDESİ OLARAK İŞGÜCÜ**

2000

Sıralama		%
1	Çin	57.450
2	İsviçre	55.944
3	İzlanda	54.621
4	Singapur	54.534
5	Tayland	53.859
6	Danimarka	53.839
7	Japonya	53.396
8	Kanada	51.973
9	Norveç	51.960
10	ABD	51.415
11	Estonya	50.357
12	Avustralya	50.323
13	Finlandiya	50.135
14	Hongkong	49.750
15	Rusya	49.543
16	Yeni Zelanda	49.478
17	İngiltere	49.399
18	Portekiz	49.383
19	Almanya	49.297
20	Slovenya	49.146
21	Çek Cumhuriyeti	49.076
22	İsveç	49.073
23	Slovak Cumhuriyeti	48.274
24	Brezilya	47.954
25	Avusturya	47.234
26	İrlanda	46.818
27	Kore	46.416
28	Endonezya	45.533
29	Hollanda	44.969
30	Polonya	44.911
31	Hindistan	44.496
32	Fransa	44.495
33	Tayvan	43.922
34	Lüksemburg	43.775
35	Kolombiya	43.624
36	Venezuela	43.045
37	İspanya	42.858
38	Filipinler	42.525
39	Belçika	42.345
40	Meksika	42.318
41	Yunanistan	41.359
42	İtalya	42.214
43	Malezya	41.172
44	Macaristan	40.715
45	İsrail	39.085
46	Şili	38.415
47	Arjantin	38.011
48	Güney Afrika	37.749
49	Türkiye	32.756

1

**Tablo: 15- TOPLAM İŞGÜCÜNÜN YÜZDESİ OLARAK KADIN İŞGÜCÜ**

2000

Sıralama		%
1	Estonya	47.943
2	Lüksemburg	47.629
3	İsveç	47.492
4	Finlandiya	47.425
5	Güney Afrika	47.136
6	İzlanda	46.799
7	Norveç	46.421
8	ABD	46.182
9	Polonya	45.881
10	Slovenya	45.808
11	Danimarka	45.770
12	Kanada	45.701
13	Portekiz	45.639
14	İsrail	45.585
15	Slovak Cumhuriyeti	45.336
16	Fransa	45.075
17	Yeni Zelanda	45.066
18	Tayland	44.855
19	İngiltere	44.548
20	Macaristan	44.488
21	Çek Cumhuriyeti	44.341
22	Avustralya	43.612
23	Avusturya	43.160
24	Almanya	43.096
25	Endonezya	42.954
26	Malezya	42.643
27	İsviçre	42.300
28	Hongkong	42.063
29	Hollanda	42.000
30	Brezilya	41.397
31	İrlanda	41.049
32	Kore	41.002
33	Japonya	40.643
34	İspanya	40.074
35	Tayvan	40.035
36	Kolombiya	39.907
37	Singapur	39.593
38	Meksika	39.300
39	Arjantin	39.095
40	İtalya	38.173
41	Filipinler	38.125
42	Rusya	37.741
43	Yunanistan	36.800
44	Venezuela	35.224
45	Şili	33.164
46	Hindistan	32.000
47	Türkiye	24.194

I

Ülkemizde en önemli çarpıklıklardan birisi de istihdamın sektörel dağılımıdır (Tablo-16). Türkiye sanayi payı olarak en düşük oranlı ülkelerden birisi iken tarım konusunda ise Çin, Hindistan gibi ülkelerle benzerlik göstermektedir. Hizmetler sektörü açısından da ülkemiz pek çok ülkeye göre gerilerde bulunmaktadır. Bunda ekonominin genel olarak istihdam yaratma gücünün zayıflığının önemli katkısı bulunmaktadır. Ülkemizin bu çarpıklıkla kalkınmış ülkeler arasında yerini alması oldukça zor görünmektedir.

**Tablo: 16- SEKTÖREL İSTİHDAM (Toplam İstihdamın Yüzdesi Olarak)**

**2000**

Sıralama		Tarım	Sanayi	Hizmetler
2	Avustralya	4.9	22.1	73.0
3	Avusturya	6.1	30.7	63.1
4	Belçika	2.2	27.2	70.5
5	Brezilya	24.2	19.3	56.5
6	Kanada	4.4	21.5	74.1
7	Şili	13.9	23.5	62.6
8	Çin	50.1	23.0	26.9
9	Kolombiya	22.7	18.7	58.5
10	Çek Cumhuriyeti	5.2	40.1	54.8
11	Danimarka	3.4	20.2	76.4
12	Estonya	7.4	33.5	59.1
13	Finlandiya	6.1	27.8	66.1
14	Fransa	4.1	24.6	71.3
15	Almanya	2.9	34.0	63.1
16	Yunanistan	17.5	16.2	66.3
17	Hongkong	0.4	17.3	82.3
18	Macaristan	6.6	33.5	59.9
19	İzlanda	8.9	23.1	68.0
20	Hindistan	62.3	13.2	24.5
21	Endonezya	42.9	16.6	40.5
22	İrlanda	7.2	29.2	63.6
23	İsrail	2.8	21.2	76.0
24	İtalya	5.4	32.6	62.0
25	Japonya	5.1	31.4	63.6
26	Kore	10.9	27.8	61.4
27	Lüksemburg	2.0	26.7	71.3
28	Malezya	15.2	36.2	48.6
29	Meksika	22.1	26.4	51.5
30	Hollanda	3.2	15.7	81.1
31	Yeni Zelanda	8.7	23.2	68.1
32	Norveç	4.4	22.0	73.6
33	Filipinler	37.1	16.2	46.7
34	Polonya	18.5	31.0	50.5
35	Portekiz	12.5	35.4	52.2

36	Rusya	15.5	34.7	49.8
37	Singapur	0.3	34.4	65.4
38	Slovak Cumhuriyeti	6.6	37.4	56.0
39	Slovenya	6.1	47.7	46.2
40	Güney Afrika	5.6	24.1	70.3
41	İspanya	6.9	30.8	62.2
42	İsveç	2.6	25.7	71.7
43	İsviçre	4.6	26.3	69.1
44	Tayvan	7.8	37.2	55.0
45	Tayland	48.3	19.2	32.4
46	Türkiye	40.3	16.6	43.1
47	İngiltere	1.5	25.6	72.9
48	ABD	2.6	23.0	74.4
49	Venezuela	10.9	24.2	64.9

Kaynak: World Competiveness Year Book 2001.

**Tablo: 17-** 25-64 Yaş Grubu İşgücünün Eğitim Seviyesi

Ülkeler	Ortaöğretim Altı	Ortaöğretim	Yükseköğretim (Üniversite Hariç)	Üniversite Eğitimi	Toplam
Avusturya	23	68	2	7	100
Belçika	37	33	16	14	100
Danimarka	29	47	8	17	100
Finlandiya	29	48	10	14	100
Fransa	34	44	11	11	100
Almanya	14	61	10	15	100
Yunanistan	50	26	9	15	100
İtalya	54	34	8	11	100
Lüksemburg	38	41	-	21	100
Hollanda	63	21	-	16	100
Portekiz	76	11	4	9	100
İspanya	62	15	6	17	100
İsveç	23	48	15	14	100
İngiltere	19	57	10	15	100
İrlanda	43	29	14	14	100
Türkiye	78	13	-	9	100

Kaynak: OECD, Education At A Glance, Indicators 1998, p.43

Bilgi ekonomisi açısından kritik bir gösterge de, 25-64 yaş grubundaki nüfusun, tamamlanan en yüksek eğitime göre yüzde dağılımıdır (Tablo-17). 1996 yılı itibariyle OECD ülkelerinde ortalama olarak, söz konusu oran lise altı eğitim düzeyi için yüzde 40, lise için yüzde 40 ve üniversite için yüzde 13 iken ülkemizde söz konusu oranlar sırasıyla 83, 11 ve 6'dır. Bu oranlar diğer pek çok göstergede olduğu gibi ülkemizle OECD ülkeleri arasındaki bilgi ekonomisi açısından dramatik yapısal çarpıklığa işaret etmektedir. Bu eğitim düzeyiyle ülkemizin rekabetgücünü

koruması ve artırması çok mümkün görünmemektedir. Eğitim farkının ücretlerde farklılaşma eğilimi yarattığı genel olarak kabul edildiğinde ortaya aynı zamanda bir eşitsizlik; gelir dağılımı sorunu da çıkmaktadır.

İşgücünün eğitimiyle ilgili önemli bir konu da eğitim ve işlerin gerektirdiği beceriler arasında oldukça güçlü bir bağ kurulması gereğidir. Bu bağ kurulduktan eğitimli insanlarda görülen yüksek işsizlik oranı daha düşük düzeylere inebilir ve böylece yapısal işsizlik de kısmen önlenmiş olabilir.

**Tablo: 18- İŞGÜCÜ VERİMLİLİĞİ (ÇALIŞILAN SAAT BAŞINA GSYİH)**

		<b>2000</b>
		ABD Doları
Sıralama		
1	Lüksemburg	43.837
2	Norveç	41.882
3	Japonya	39.606
4	Danimarka	39.414
5	ABD	38.524
6	Fransa	35.108
7	Belçika	33.617
8	İsviçre	33.241
9	Almanya	30.576
10	İrlanda	30.536
11	Finlandiya	30.486
12	İtalya	29.914
13	Avusturya	29.855
14	İsveç	29.547
15	İzlanda	29.413
16	İngiltere	27.844
17	Hollanda	27.651
18	Avustralya	25.106
19	Kanada	24.392
20	Hongkong	23.259
21	İsrail	23.167
22	İspanya	22.486
23	Singapur	22.153
24	Yunanistan	15.956
25	Yeni Zelanda	15.022
26	Tayvan	15.015
27	Portekiz	12.936
28	Arjantin	11.792
29	Slovenya	10.949
30	Kore	10.472
31	Güney Afrika	7.975
32	Venezuela	6.533
33	Polonya	6.004
34	Macaristan	5.950
35	Şili	5.916
36	Çek Cumhuriyeti	5.693
37	Meksika	5.230

38	Estonya	4.614
39	Türkiye	4.531
40	Slovak Cumhuriyeti	4.261
41	Brezilya	4.175
42	Malezya	4.163
43	Kolombiya	2.339
44	Rusya	2.083
45	Tayland	1.809
46	Filipinler	1.266
47	Çin	0.765
48	Endonezya	0.727
49	Hindistan	0.458

Kaynak: World Competiveness Year Book 2001.

Ülkemizde işgücü verimliliği oldukça düşüktür. Çalışılan saat başına dolar cinsinden GSYİH ölçüsüyle, 4,5 Dolar ile 49 ülke arasında 39'uncu sırada yer almaktadır. Bu da ülkemizde işgücü verimliliği açısından oldukça kötü bir durumda olduğunun bir göstergesidir (Tablo-18). Bu genel olarak çok ciddi bir eğitim sorunumuz olduğunun bir başka göstergesidir.

Ülkemizin bilgi ekonomisi açısından konumuyla ilgili bir başka çarpıcı gösterge de, imalat sanayii istihdamının teknolojik yapısıdır.

Taymaz (2001: 80)'e göre 1997 yılı itibariyle imalat sanayinin teknoloji düzeyine göre istihdamına bakıldığında, düşük teknoloji istihdamın toplam imalat sanayi istihdamı içindeki payı yüzde 76,1, orta teknoloji istihdamın payı yüzde 18,9 ve yüksek teknoloji istihdamın payı yüzde 5 düzeyindedir.

1987-1997 döneminde yüksek teknoloji istihdam yüzde 4,7'den yüzde 5'e ancak yükselirken, düşük teknoloji istihdamda yüzde 73,8'den yüzde 76,1'e kısmi bir artış söz konusudur. Bilgi yoğunluğu açısından bakıldığında ise, aynı dönem zarfında yüzde 1,7'den yüzde 2,3'e ihmal edilebilir bir artış söz konusudur (Tablo-19)

**Tablo: 19- İMALAT SANAYİİ İSTİHDAM YAPISI, 1987-97 (%)**

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<b>Teknolojik düzeyine göre</b>											
Yüksek teknoloji	4.7	4.7	4.7	5.1	5.3	5.2	5.3	4.9	4.9	4.9	5.0
Orta teknoloji	21.5	20.9	20.2	20.5	20.5	20.2	20.7	20.0	19.1	19.0	18.9
Düşük teknoloji	73.8	74.4	75.1	74.3	74.2	74.6	74.0	75.1	76.1	76.1	76.1
<b>Yönelimine göre</b>											
Kaynak yoğun	32.6	31.8	32.2	30.5	31.0	30.4	29.2	29.2	28.0	27.1	25.9
Emek yoğun	31.4	32.5	33.4	33.7	32.4	33.9	34.7	35.8	37.8	39.7	41.2
Uzmanlaşmış	10.4	10.1	9.4	9.9	9.8	9.6	9.6	9.2	8.9	8.9	9.7
Ölçek yoğun	24.0	23.7	23.1	23.9	24.5	24.0	24.3	23.6	22.9	22.0	21.0
Bilgi yoğun	1.7	1.8	2.0	2.0	2.2	2.2	2.2	2.2	2.4	2.3	2.3
Büyüme endeksi	100.0	104.5	101.3	100.9	92.2	100.6	100.7	95.6	104.7	106.9	110.4

Kaynak: Taymaz (2001)

**Tablo: 20- OECD ÜYESİ ÜLKELERDE BİT SEKTÖRÜNÜN TAHMİNİ İSTİHDAM PAYI (1997)**

Ülkeler	İş (business) Sektörü İçindeki Yüzde Pay	Çalışan Sayısı (Bin Kişi)
ABD	35	4.500
Japonya	16	2.050
İngiltere	9	1.150
Almanya	8	1.020
Kore	3,6	460
İtalya	5,2	670
Kanada	4	500
Macaristan	1,2	157
Türkiye	0,7	100
Portekiz	0,7	94
Diğer	16,6	2099
Toplam	100	12.800

Kaynak: OECD (2001a)'deki verilerle oluşturulmuştur.

Konumuz açısından oldukça önemli bir başka çarpıcı gösterge de BİT sektörü istihdam payıdır.

ABD ve AB ülkeleri 1997'de, OECD BİT istihdamının yüzde 35'ini karşılarken, Japonya yüzde 16'sını, Kore yüzde 4'ünü karşılamaktadır.

OECD'de her bir ülkenin kendi iş (business) sektöründeki BİT sektörü istihdam payına bakıldığında İsveç yüzde 6,3 ile birinci, İsviçre yüzde 6 ile ikinci sırayı alırken, Türkiye yüzde 0,5'lik oranla en düşük paya sahip ülkedir(Tablo-20).

ABD, Japonya'nın yüzde payları sırasıyla 3,9 ve 3 iken, OECD ortalaması, yüzde 3,6 ile AB ortalamasından (yüzde 3,9) biraz daha düşüktür (OECD, 2001a:13).

Bilgi ekonomisinin istihdam boyutuyla ilgili olarak BİT istihdamı çalışmaları dışında, bazı çalışmalar da yapılmıştır.



Bu çalışmalardan birisi olarak Atik (1998) , Katz (1986) alışmasından yararlanarak Türkiye'deki bilgi sektörü<sup>12</sup> istihdam payı açısından bazı hesaplamalar yapmıştır. Bu hesaplamalara göre ülkemizdeki istihdam payı 1975-1993 döneminde yüzde 8.2'den yüzde 13.8'e yükselmiştir. Aynı oran 1980-1993 dönemi için, Almanya'da yüzde 37.2'den yüzde 39.3'e, Yunanistan'da yüzde 21.1'den yüzde 26.2'ye ve Portekiz'de ise yüzde 17.0'den yüzde 27'ye yükselmiştir. Bu hesaplamalarda bilgi sektörü olarak mesleki ve teknik personel, idareciler ve yöneticiler ve büro personeli sayıları dikkate alınmıştır (Dura ve Atik, 2002:247-250).

Genel bir değerlendirme yapıldığında, "yeni teknolojilerin kullanımı ve yenilik yapma kapasitesi rekabet gücünün ve böylece, "küresel ekonomi" içinde firmaların ayakta kalmasının ve istihdam yaratabilmesinin ana koşulu olarak görülmektedir" (Taymaz 2001:84).

Romijn ve Trel (1997: 1) Türkiye'nin uzun dönemli rekabet gücünün ucuz, emek yoğun, düşük beceri gerektiren ürünlerden, daha becerili emek ve bilim ve teknoloji yoğun, yüksek katma değerli mal ve hizmet üretmesine hayati bir şekilde bağlı olduğunu ifade etmektedir.

Bu türden bir dönüşüm, ülkenin teknoloji tabanına yapılacak önemli yatırımları gerekli kılmaktadır.

Türkiye ise, düşük eğitim standartları, becerili emek ve teknolojik altyapı yetersizliği, sorunlarıyla karşı karşıyadır. En az bunlar kadar önemlisi, hala teknolojiye ilişkin konular ülke gündeminin n sıralarında yer almamaktadır.

BİT sektöründe nitelikli eleman yetersizliği önemli bir sorundur. Örneğin, TÜSİAD (2001: 26)'a göre işgücü darlığı ülkemizde yazılım sektörünün özündeki en büyük sorunlardan biridir. Üniversitelerin yazılım mühendisi yetiştirme kapasitesi son derece düşüktür. Tekniker ve ara eleman eğitimi ve destekleyici iş kolların

---

<sup>12</sup> Bilgi sektörü ifadesi yazara aittir.

geliştirilmesi önemlidir. TÜSİAD'a göre gereksinim duyulan beceriler Ekim 2000 itibariyle aşağıda verilmiştir:

- Yazılım Geliştirme
- Elektrik-Elektronik Mühendisliği
- Haberleşme Mühendisliği
- İnternet Uygulama Programları
- Grafik Tasarım
- Teknik servis ve bakım, onarım için;
- Bilgisayar programlama
- Elektrik-Elektronik Meslek Yüksekokulu mezunları
- Teknik lise mezunları

Ülkemizdeki temel sorunlardan birisi de firmalar sektörünün genel olarak çağdaş işletmecilik anlayışından uzak faaliyet göstermesidir. Yaşanan krizlerde firmaların ciddi zarar görmeleri bunun çarpıcı bir göstergesidir.

Ülkemizde firmaların gerek işletme kredisi gibi kısa dönemli gerekse yatırım gibi uzun dönemli ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri sırasıyla para ve sermaye piyasaları asli fonksiyonlarını yerine getirmekten uzak bulunmaktadır. Bu piyasalar dünyada temelde şirketler sektörünü finanse ederken ülkemizde büyük ölçüde kamuyu finanse etmektedir. Sermaye piyasaları firmaların uzun vadeli fon taleplerini hisse senetleri ve tavil – bono ihraç ederek karşıladıkları bir piyasa olmaktan uzak görünmektedir. Şirket sahipleri , şirketlerinin kontrolünü yabancılara kaptırmak endişesiyle sermaye piyasalarına ya sınırlı ölçüde başvurmakta yada hiç başvurmamaktadır. Büyük firmalar OECD tarafından belirlenen ve pek çok ülkenin iç hukukuna adapte etmeye çalıştığı yönetim ilkelerine ( corporate govornance principles) göre faaliyet göstermemektedirler. Özellikle bankacılık sektörünün yaşamış olduğu kriz bunun bir göstergesidir.

Büyük firmaların karlarına bakıldığında bunların önemli bir bölümünün faaliyet dışı gelirlerden geldiği görülmektedir. Bu sağlıklı bir ekonomik yapı göstergesi değildir.

Ülkemizde küçük firmaların da finansman olanakları sınırlıdır. KOBİ'ler finansman açısından piyasalara kolayca erişememektedirler. Diğer yandan dünyada özellikle yüksek teknoloji biyo teknoloji gibi bilgi ekonomisinin önemli unsuru olan firmaların yararlandığı girişimci sermayesi kültürü ülkemizde oldukça zayıftır.

Ayrıca firmalarımızın BİT'lerinden, kendi etkinliklerini artırmak üzere daha çok yararlanmaları önemlidir. Ancak bu yapılırken örgütlenmelerini ve iş organizasyonlarını da bilgi ekonomisinin gerektirdiği gibi yeniden düzenlemeleri önemli bir husustur.

Ülkemizin bilgi toplumuna dönüşümü konusuna Beş Yıllık Kalkınma Planlarında önemli vurgu yapılmıştır.

Örneğin, VII. Planda Dünyadaki Gelişmeler bölümünde "dünyada üretim sistemlerindeki ve bunun dayandığı teknoloji tabanındaki köklü değişimlerle bilgi toplumuna geçiş süreci yaşanmaktadır" tesbitini yapmış (VII. Plan, 1995:1,2) ve Bilgi toplumu olma amacı doğrultusunda bilimsel ve teknolojik çalışmaların desteklenerek geliştirilmesini temel ilke olarak belirlemiştir.

Diğer yandan, VIII. Plan'da Uzun Vadeli Gelişmenin Temel Amaçları ve Stratejisi (2001-2023) dokümanında bilgi toplumuna dönüşümün sağlanması gelişme stratejimizin nesnel amaçlarından birisi olarak kabul edilmiştir.

## 8. SONUÇ VE ÖNERİLER

Dünyada yoğun bir şekilde bilgi ekonomisine dönüşüm ve küreselleşme süreçleri yaşanmaktadır. Bu süreçte rekabet, piyasaların bütünleşmesi, yapısal dönüşüm, toplumsal kutuplaşma kavramları da öne çıkmaktadır.

Gerek uluslararası gerekse ulusal düzeyde yapısal dönüşümleri ve bu dönüşümlerin önemli bir faktör olarak katkıda bulunduğu eşitsizlik sorunlarını birlikte çözmek, aralarında bir denge gözetmek çözülmesi gerekli temel bir sorun olarak karşımızda durmaktadır. Bu süreçten en çok etkilenmesi beklenen ülkeler, bu sürece en az hazırlıklı ülkeler olacağından bu tür ülkelere uluslararası düzeyde yardım yapılması konusu gündeme gelmektedir.

Uluslararası yardım konusu gerek insani değerler, bu ülkelerle yeni ticaret yapma imkanlarının geliştirilmesi, gerekse bu ülkelerdeki ekonomilerin daha da güç kaybetmesinin sonucunda ortaya çıkabilecek göçmen dalgası vb. olumsuzlukların artmaması açısından önemlidir. Ayrıca ülkelerin ekonomilerindeki ciddi bozulmaların bu ülkelerdeki siyasi istikrarsızlığı artırma olasılığı da önemle vurgulanan bir husustur.

Ulusal düzeyde de yukarıda belirtilen bu dönüşüm ihtiyacıyla eşitsizlik arasında bir denge gözetilerek giderilmeye çalışılması önemlidir. Ülkemiz , uzun vadeli strateji ve VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planının Temel vurgularından olan bilgi ekonomisine erişim için bir Eylem Planı hazırlamalı ve zaman geçirmeksizin uygulamaya koymalıdır.

Bilgi ekonomisine dönüşüm,

- 1) "Yeni bilginin yaratılmasını teşvik eden ekonomik ve kurumsal bir ortam,
- 2) Yeni bilgiyi yaratacak kullanacak eğitilmiş ve girişimci nitelikleri gelişmiş bir nüfus,

- 3) Bilginin iletişimini ve işlenmesini kolaylaştıran dinamik bir bilgi altyapısı,
- 4) Firmaları, bilim ve teknoloji merkezleri, üniversiteler, think-tank'ler ve diğer kuruluşları kapsayan ve gittikçe büyüyen küresel bilgi stoğunu, ülkenin ihtiyacına göre özümseyen, benimseyen ve bunu yeni teknoloji ve bilgi yaratmada kullanmayı mümkün kılan bir inovasyon sistemine ihtiyaç gösterir" (Dahlman ve Andersson, 2000: 14).

Bu çerçevede, ülkemizde, fiziki, hukuki altyapıları içerecek bir milli inovasyon sisteminin kurulması gerekli görülmektedir. Girişimcilik, KOBİ, İstihdam, Eğitim, Beceri Kazandırma Eğitimi, Finansman politikaları gerek bilgi ekonomisine dönüşüm ve gerekse ülkemizde mevcut ve ortaya çıkabilecek eşitsizlik sorunlarının çözümü için oldukça önemlidir.

Aşağıda, ülkemizin bilgi ekonomisi ve diğer alanlardaki dönüşümü sağlayabilmesine yönelik bazı değerlendirmelerde bulunmaktadır.

1. Ülkemizin ihtiyacı olan becerili insanların yetiştirilebilmesi açısından eğitim politikası son derece önemlidir. Eğitim politikaları oluşturulurken, ülkenin ihtiyaç duyduğu/duyacağı beceriler temel bir öncelik olarak dikkate alınmalıdır. Ancak eğitim sisteminin yapısı gerek bu becerilerin bireylere çok etkin bir şekilde verilebilmesi gerekse ortaya çıkacak insan tipinin yaşam boyu öğrenme sürecinin gereğini başarıyla yapabilmesi açısından önemlidir.
2. Eğitim sistemimizin temel sorunlarından olan, Teorik bilgi- uygulama kopukluğu, pasif öğrenme süreci, müfredat sorunları, BİT'lerinden sınırlı ölçüde yaralanma, eğitimsistemi-iş kopukluğu sorunlarının aşılması son derece önemlidir.

3. Gittikçe artan rekabet ve önem kazanan yaşam boyu öğrenme kavramları, analitik düşünebilen, yeniliklere açık, iletişim kurma becerisi yüksek, takım çalışması yapabilen, BİT'lerini kullanabilen bireylerin önemini artırmaktadır. Milli eğitim politikası da bu becerilere dikkate alacak şekilde, öğrencilere pekçok konuda bilgi yüklemesi yapmak yerine, düşünmeyi, bilgiyi öğrenmenin bilgisine sahip olma sonucunu getirecek aktif bir öğrenme sürecini vurgulamalıdır. Bu çerçevede müfredatı ve eğitim sistemini çağın gereklerine göre yeniden düzenlenmelidir.
4. Diğer yandan, ülkemiz nüfusunun oldukça genç olduğu düşünüldüğünde eğitim konusunda gençlerin eğitime öncelik verilmesi önemlidir. Bununla birlikte yetişkinlerin eğitimi de ihmal edilmemelidir.
5. Ülkemiz için tüm nüfusu kapsayan bir beceri (skill) envanteri çıkarılmalıdır.
6. Yaygın bir bilgisayar okur yazarlığı kampanyası başlatılmalıdır. Ülkemiz uzun dönemli bir istihdam stratejisini geliştirmelidir.
7. Yüksek performanslı işyerleri, esnek üretim sistemleri ve yalın üretim biçimleri gibi iş organizasyonları/ firma örgütlenmeleri önem kazanmaktadır. Bu yeni yöntemlerin ortak noktaları, yüksek becerili emek, teknolojiye artan vurgu ve üretimin esnek bir şekilde örgütlenmesidir. Firmalarımızın daha etkili çalışabilmeleri için bu eğilimleri dikkate almaları önemlidir.
8. Gerek bilgi ekonomisi gerekse ülkemizin istihdam sorununun çözülebilmesi için girişimci tabanımızın ve kültürümüzün çok daha geliştirilmesi önem taşımaktadır. Bunun için de uygun ortam yaratılmalıdır. Bir yandan ekonomik istikrar sağlanırken, şirket kurulmasının kolaylaştırılması ve bürokratik engellerin kaldırılması, özellikle yüksek teknolojlili firmaların oluşumunda önemli bir faktör olan girişimci sermayesi(risk capital) kültürünün ülkede yerleştirilmesi ve desteklenmesi ve önemli bir maliyet unsuru olan enerji fiyatlarının makül düzeylere çekilmesi önemlidir. Diğer

yandan firmaların çalıştıkları ortamı büyük ölçüde belirleyen ve onları daha etkin daha sorumlu çalışmaya iten yönetim ilkelerin (corporate governance principles) yerleşmesi için devlet uygun mevzuat dahil altyapıyı oluşturmalıdır.

9. Diğer yandan KOBİ'lere ve onların bilişim altyapılarının oluşumuna destek verilmesi hem etkinliklerinin artırılması hem yeni sanal pazarlara erişimlerinin kolaylaştırılması hem de istihdam yaratma kapasitelerinden faydalanabilmeleri açısından önem taşımaktadır.
10. İşçi ve işveren kuruluşlarının, firmaların ve bireylerin eğitim, beceri kazandırma eğitimi faaliyetleri desteklenmelidir.
11. Eğitim alanında özel sektör ve üniversitelerin işbirliği yapmaları önemlidir. Burada ilişki iki yönlü düşünülmektedir. Üniversiteler, özel sektörün talep ettiği beceri eğitimlerini sağlarken, özel sektör firmalarının üniversitelerde kendi uzmanlık alanlarında eğitim vermeleri de önem taşımaktadır.
12. İşveren kuruluşlarının da çalışanları birer maliyet unsuru değil, firmaya rekabet gücünü sağlayan, onlara değer katan bir varlık (asset) olarak görme eğilimlerinin güçlenmesi, beşeri sermayenin verimlilik-büyüme artışının temel unsuru olarak kabul edildiği günümüzde oldukça önemlidir. Bu çerçevede işveren kuruluşları çalışanlara beceri kazandırma eğitimi verilmesi konusunda önemli rol üstlenebilirler. Ayrıca yeni ortaya çıkan firma örgütlenmeleri, dünyada yaygınlaşan firmalar arası stratejik işbirlikleri konularında üyelerini bilgilendirebilirler. Bu noktada üniversitelerle işbirliği yapmalarının araştırılması önemlidir.
13. Ülkemizde ara eleman ihtiyacını karşılamak üzere Mesleki Eğitim alanına özel önem verilmeli. Piyasaların bugün talep ettiği ve gelecekte talep edeceği nitelikte öğrenci yetiştirilmesine özel vurgu yapılmalıdır.

14. Çıraklık sistemi kişilerin gerekli becerileri edinebilmeleri açısından dünyada özel önem verilen alanlardandır. Bu sistemi ülkemizde çok etkin hale getirmemiz önemlidir.
15. Burada değinilmesi gereken bir husus da, eğitimcilerin niteliği konusudur. Yukarıda bahsettiğimiz türden bir eğitim politikasının başarısı için öğretmenlerin de bununla uyumlu niteliklere sahip olması hayatidir. Mevcut eğitim bütçesiyle bahsedilen türden bir bilinç sıçramasının yaygınlaşması zor görülmektedir. Ancak, lkemizin gerek rekabet gücünü artırması , gerekse tüm nüfusa yayılmış kaliteli bir eğitimin toplumsal eşitsizlikleri giderme yönündeki katkısı açısından bu bilinç sıçraması bir an önce başarılmalıdır.
16. Dünyada sendikalar klasik roller dışında yeni roller benimserken, klasik fonksiyonlarını yapma yöntemleri de değişime uğramaktadır. Dünyada pek çok sendika, BİT'lerden daha fazla yararlanmaya çalışırken, ortaya çıkmakta olan yeni çalışma biçimlerinin çalışanların durumunu ktleştirmemesi ve sendikasızlaşma riskini azaltmak için gayret sarfetmektedirler. Ülkemizde de sendikacılığın ücret toplu pazarlığını çok aşan önemli boyutları olabileceği anlayışının yerleşmesi, sendikacılık anlayışının yeni roller üslenerek güçlenme şansı yakalaması açısından önemlidir.
17. Türkiye gibi ülkelerin bir sorunu da yetişmiş beyin israfıdır. Yurtdışından ülkemize yaşanan tersine beyin göçü ve eğitim için giden öğrencilerin ülkeye dönüşlerden sonra sahip oldukları becerilere ve tecrübeye uygun işlerde alıştırılmazlarsa bu durumda önemli bir israf ortaya çıkacaktır. Bu çerçevede kıt kaynaklarla yurtdışına eğitim amacıyla burslu olarak gönderilen kişilerin ülkenin ihtiyaç duyduğu beceri türü ve düzeyine uygun becerilerle ülkeye dönmeleri oldukça önemlidir. Ayrıca yurtdışına burslu eleman gönderimlerinde master yerine doktora veya araştırma



programlarının seçilmesi ülkemizin teknoloji geliştirme altyapısına daha da fazla katkı sağlayabilecektir.

18. Diğer yandan ülkemiz zaten sınırlı sayıda olan yetişmiş işgücünü de etkili kullanmamaktadır. Ülkemizde pekçok insan yetenekleriyle eğitimiyle uyumsuz alanlarda çalışmaktadır. Ülkemizin ciddi bir kaynak yetersizliği sorunu olduğu için insan kaynaklarının dağılımında etkinlik sorununu , genel çerçevedeki ekonomik etkinlik sorunuyla birlikte aşmak zorundadır.
19. Türkiye'nin Bilgi Toplumuna Dönüşüm Stratejisinde AB'nin benimsediği 6'ncı Çerçeve Programa katılmış olması da büyük önem taşımaktadır. Ancak bu programdan etkin bir şekilde yararlanabilmek için, programın kapsadığı alanlarda projeler hazırlanması önemlidir. Bu yüzden proje konusunda eğitim konusuna vurgu yapılmalıdır.

Sonuç olarak ülkemizin tüm bu sorunları çözülebilmesi için halk, özel sektör, bürokrasi, sivil toplum kuruluşları, üniversitele,r hükümet ve muhalefetin konumunun önemini kavraması ve hedefe birlikte kitlenmeleri son derece önemlidir.

## KAYNAKÇA

- Acemoglu, D., (2000) Technical Change, Inequality And the Labor Market, NBER Working Paper Series 7800, Cambridge, USA.
- Allen, S.G., (1996), "Technology and the Wage Structure", NBER Working Paper, 5534, April 1996.
- Andrews, M.J, Bradley, S., ve Stott, D., (2002), "Matching the Demand For and Supply of Training in the School-to-work Transition", The Economic Journal, 112, s.201-219.
- Ansal, H. (1998) "Yeni Teknolojiler İşsizlik Yaratıyor mu? Türk Metal Eşya-Makina Sanayiinde Yeni Teknolojilerin İstihdama Etkisi2 ODTÜ Gelişme Dergisi, 25(2), ss.215-232.
- Ansal, K.H. ve Karaömeroğlu D.Ç, (1999), "New Technologies and Employment: Industry and Firm Level Evidence from Turkey", New Technology, Work and Employment, 14:2. Blackwell Publishers Ltd. USA.
- Atik, H, (1998) "Employment in the Information Sector: The Case of Turkey", Erciyes Üniversitesi İİBF Dergisi, Sayı:13.
- Bassols, V.L. (2002), "ICT Skills and Employment", OECD STI Working Papers, DSTI/DOC (2002) 10, OECD, Paris.
- Bedir, A. (2002), Türkiye'de Otomotiv Sanayii Gelişme Perspektifi, DPT Müsteşarlığı yayın no. 2660, DPT Matbaası, Ankara.
- Berman, E., (2002) "Does Factor-Biased Technological Change Stifle International Convergence? Evidence From Manufacturing, NBER Working Paper Series 7964, Cambridge.
- Browring, F. (2001), Post – Fordism and the End of Work [WWW.elsevier.com/locate/futures](http://WWW.elsevier.com/locate/futures).
- Boynton,A. ve Milazzo, G.T. (1996), Post-Fordist Debate: A Theoretical Perspective to Information Technology and The Firm, Accounting, Management and Information Technology, Vol. 6, No:3, pp.157-173. Elsevier Science Limited.
- Bresnahan, T., Brynjolfsson ve Hitt L.M. (2002), "Information Technology, Workplace Organization, and The Demand For Skilled Labor: Firm-Level Evidence", The Quarterly Journal of Economics, Volume CXVII, ss ve 1 No:468, February 2002.
- Bruinshoofd ve Weel, B.T. (1998), Skill-biased Technical Change: On Technology and Wages in the Netherlands.

- Cappelli, P. ve Rogusky W. (1994), "New Work Systems and Skill Requirement", International Labour Review, Vo. 133, No.2, ss.205-220.
- Castello, A. ve Domenech, R., (2002), "Human Capital Inequality and Economic Growth: Some New Evidence", The Economic Journal, 112, March, C187-C200, Royal Economic Society 2002, Blackwell publishers, UK.
- Castells, M ve Aoyama, Y. (1994), Paths Towards the Informational Society: Employment Structure in G-7 Countries, 1920-90, International Labour Review, Vo. 133, No.1.
- Centel, T. (1998) "Bilgi Çağında Endüstri İlişkileri", Yeni Türkiye 21.YY Özel Sayısı içinde, 1098-1102 Mart-Nisan 1998, Yıl-4, Sayı-20.
- Ceyhun, Y., M. Ufuk Çağlayan (1997) *Bilgi Teknolojileri Türkiye İçin Bir Gelecek Hazırlamakta*. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 361, Birinci Baskı
- Christopherson, S. (2002), "Why Do Notional Labor Market Practices Continue to Diverge in the Global Economy? "The Missing Link" of Investment Rules", Economic Geography, Volume 78, No:1, January 2002.
- Dahlman, C. ve Thomas Andersson, (ed) (2000) Korea and the Knowledge-based Economy Making the Transition, Information Society, The World Bank Institute.
- Dereli, T. (1998) "Bilgi Çağında İstihdam, Çalışma İlişkileri ve Sendikalar", Yeni Türkiye 21.YY Özel Sayısı içinde, 1086-1097 Mart-Nisan 1998, Yıl-4, Sayı-20.
- Dereli, T.,(2001),Teknoloji Çağında Türkiye'nin Yeri; Teknoloji Ve Türk Çalışma Hayatı,içinde, Yeni Ekonomi El Kitabı, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Matbaası.
- DPT (1995) *VII. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1996-2000)*, DPT Yayın Temsil Dairesi Başkanlığı.
- DPT (2000) *VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı ve Uzun Vadeli Strateji (2001-2023)* DPT Yayın Temsil Dairesi Başkanlığı.
- Drucker, P. (2001), The next Society, Survey of the Near Future, The economist içinde November 3<sup>rd</sup> 2001.
- Ducatel, K. (1998), Learning and Skills in the Knowledge Economy, Danish Research Unit For Industrial Dynamics Working Paper No. 98-2.
- Dura, C. ve Atik, H., (2002), Bilgi Toplumu Bilgi Ekonomisi ve Türkiye, I. Baskı, Literatür Yayıncılık, İstanbul.

- Ebel, K.H., (1991), "Computer-Integrated Manufacturing: A new Manace for Developing Countries", International Labour Review, Vol. 130, No:5-6, s.635-644.
- Engardio, P, Bernstein, A., ve Kripalanı, M (2003) The New Global Job Shift, Businessweek, february 3, 2003, pp.36-48.
- Eraydın, A(2001), Yeni Ekonominin Getirdiği Fırsat ve Riskler, Toplumsal ve Mekansal Açından, içinde, Yeni Ekonomi El Kitabı, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Matbaası.
- Erdil, E. (1996), Inter-industry wage differentials: An analysis of wages in Turkish manufacturing industry, 1980/1985, METU Studies in Development, 23 (1) 1996, 1-19.
- Erkan, H., (1997) *Bilgi Toplumu ve Ekonomik Gelişme* Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 326, Üçüncü Baskı
- Eurotecnet (1995) Core Competencies: Synthesis of Related Work Undertaken Within the Eurotecnet Programme (1990-94), European Commission, Luxembourg.
- Freeman, C ve Soete, L. (1997), The Economics of Industrial Innovation, Third edition, Creative Print and Desisn Wales.
- Fera, S. ve Masse, P. (1996) "Employment Performance in The Knowledge-Based Economy "Industry Canada Working Paper No:14.
- Gale, H.F, Wojan, T.R. ve Olmsted, J.C. (2002) "Skills, Flexible Manufacturing Technology, and Work Organisation", Industrial Relations, Vol.41, No.1, January 2002.
- Giriliches, 1969, "Capital-Skill Complementarily", The Review of Economic and Statistics, Vol. LI, No.4. ss.465-468.
- Goldin, C ve Katz, L.F. (1996), "Technology, Skill, and the Wage Structure: Insights from the Past" Amerikan Economic Review, May, 1996, 86 (2), ss. 252-257.
- Goldin, C ve Katz, L.F. (1996), The Origins of Technology-Skill Complementarily, NBER Working Paper 5657, Cambridge, USA.
- ILO (2001), World Employment Report 2001, Life at Work in the Information Economy, ILO, Geneva.
- IMD(2002) International The World Competitiveness Yearbook 2002, June.
- IMD,(2001), International The World Competitiveness Yearbook 2001, June.
- INAC (1999), "New Ways of Living and Working: Teleworking in Ireland" Report of Ireland National Advisory Council (INAC) on Ireland.

- Katz, L. ve Murphy, K. (1992) "Changes in Relative Wages, 1963-1987: Supply and Demand Factors", *Quarterly Journal of Economics*, CVII (1992). ss. 35-78.
- Katz, R.L., (1986) "Explaining Information Sector Growth in Developing Countries", *Telecommunication Policy*, No.10, pp.209-228.
- Kochan, T.A, (2000), *Employment Practices and Institutions for a Knowledge Based Economy: Lesson from U.S. Experiences*, Seoul, Kore.
- Krueger, A.B. and Summers, L.H. (1987), *Reflections in the Inter-industry Wage Structure*, in K. Iang and J.S. Leonard (eds.) *Unemployment and structure of Labor Markets*, New York: Basil Blackwell.
- Krueger, A.B. and Summers, L.H. (1988), "Efficiency Wages and the Inter-industry Wage Structure", *Econometrica*, 56 (2), 259-93.
- Lavoie, M. ve Therrien, P. (1999), "Employment Effects of Computerization, 1971-1991", *Applied Research Branch Strategic Policy Human Resources Development*, Canada.
- Lindvall, B-A., (1996) *The Social Dimension of The Learning Economy*, Danish Research Unit For Industrial Dynamics Working Paper No. 96-1.
- Machlup, F., (1962) *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*. Princeton Nj, Princeton University Acss.
- Macleod, G., Mc Farlene, B., Davis, C.H. (1997), "The Knowledge Economy and the Social Economy", *International Journal of Social Economics* Vo. 24, No.11, MCB University Press.
- Marshall, M.G., (1999), "Flexible Specialization, Supply-Side Institutionalizm, an the Nature of Work System", *Review of Social Economy* Vol. LVII No.2 June 1999.
- Martino, V.D. ve Wirth, L. (1990) "Telework: A New Way of Working and Living", *International Labour Review* Vol.129, No.5.
- Meares, C.A., John F. Sargent (1999), *The Digital Work Force: Building Infotech Skills at the Speed of Innovation* Carol Ann Meares, John F. Sargent, Jr. US Department of Commerce, Technology Administration Office of Technology Policy.
- MEB, (2001), *2002 Başında Milli Eğitim*, Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara.
- MIT, (1999) *The Knowledge Economy*, August 1999, Ministry of Information Technology (MIT), IT Advisory Group, New Zeland
- Mincer, J., Danninger, S. (2000), "Technology, Unemployment, And Inflation", *NBER Working Paper*, 7817.

- Mohen, J. (2000). Is Mobility Of Technical Personnel A Source of R&D Spillovers? NBER Working Paper 7834, Cambridge, USA.
- Murphy, K.M., Riddell, W.C. ve Romer P.M. (1998) "Wages, Skills and Technology in The United States and Canada", NBER Working Papers No.6638, Cambridge, USA.
- Nas, S. O et al. (1998), "Formal Competencies in the Innovation System of the Nordic Countries: An Analysis Based on Register Data, STEP Report, Norway.
- New Economy Task Force Report(2001): Making the New Economy Grow (2001) [www.ppionline.org/ando1/print.cfm?Contential=1490](http://www.ppionline.org/ando1/print.cfm?Contential=1490)
- NTV Haber Portalı, "Internet Krize Rağmen Büyüyor" 13.2.2002. <http://www.ntvmsnbc.com/news/135680.asp>
- NTV-MSBC Haber Portalı, 24.01.2002 <http://www.ntvmsnbc.com/news/131919.asp>
- OECD, (1996a), The Knowledge Based Economy, Paris, France.
- OECD (1996b), Employment and Growth in the Knowledge based Economy, OECD Paris.
- OECD,(1997a) Science Technology Industry Towards A Global Information Society, Paris.
- OECD, (1997b), INFORMATION TECHNOLOGY OUTLOOK 1997.
- OECD (1998a), The OECD JOBS STRATEGY Technology, Productivity And Job Creation Best Policy Practices, 1998 edition.
- OECD, ( 1998b) , Education At A Glance, Indicators, OECD, Paris.
- OECD, (1998c), Technology, Productivity and Job Creation, The OECD JOBS STRATEGY, Paris.
- OECD, (1999a), Human Resources in Science and Technology: Main Policy Challenges and Results from the Work of the TIP on Sand T Labour Markets, OECD, Paris.
- OECD, (1999b), Promoting Innovation and Growth in Services, OECD, Paris.
- OECD (2000), Information Technology Outlook ICT's, E-commerce and the Information Economy 2000.
- OECD, (2001a), Measuring the ICT Sektor, Information Society, OECD, Paris.
  - OECD,(2001b), OECD Science Technology and Industry Scoreboard, Towards a Knowledge Based Economy, 2001 Edition, Paris.
- OECD (2001c), The New Economy Beyond The Hype, Paris.

- Peel Q, (2002) No room for the intolerant, 13 Mayıs 2002, Financial Times.
- Petit, P. (1996), "Employment and Technological Change", içinde Hand book of the Economics of Innovation and Technological Change (ed.) Paul Stoneman, Blackwell Publishers Ltd. Combridge, USA.
- Porat, M.U. (1977) The Information Economy: Definition and Measurement, Department of Commerce, Washington DC, USA.
- Romijn, H. ve Oktar Türel (1997), Science and Technology Development in the Context of International Economic Integration-The Case of Turkey, Report prepared for the EU project Science and Technology Policies in Liberalising and Transition Countries Targeted Socio Economic Research Programme, 1997.
- Saygılı, Ş. (2000) *Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Dönüşüm* Yayınlanmamış Çalışma.
- Saygılı, Ş. (2001) "Yeni Ekonomi ve Avrupa Birliği; Yeni Ekonomi Sürecinde ABD-Japonya Çerçevesinde Türkiye'nin Yeri" Yeni Ekonomi El Kitabı, içinde, 211-231, TCMB Ankara.
- Schreyer, P. (2000). "The Contribution of Information and Communication Technology to Out put Growth: A Study of the G-7 Countries", OECD, STI Working Paper 2000/2.
- Sezgin, i. (2002) Avrupa Birliği'nin Eğitim, Öğretim ve Gençlik Politikaları, ATAUM Ders Notları.
- Singh, A. (1994), "Global Economic Changes, Skills and International Competitiveness", International Labour Review, Vol.133, 1994, No.2.
- Soete, L., Wel, Daster (2000), Schumpeter and the Knowledge – Based Economy: On Technology and Competition Policy.
- Storper, M., Scott, A.Y., (1990), "Work Organisation and Local Labour Markets in an Era of Flexible Production", International Labour Review, Vol. 129, No.5.
- Taymaz, E. (1998) "Türkiye İmalat Sanayinde Teknolojik Gelişme ve İstihdam" T.Bulutay (ed), Teknoloji ve İstihdam içinde, Ankara, DİE.
- Taymaz, E., (2001) *Türkiye İmalat Sanayinde Teknolojik Değişim ve Yenilik Süreçleri*, TÜBİTAK/TTGV/DİE, Ankara.
- TCMB,(2001), Yeni Ekonomi El Kitabı, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Matbaası.
- Townsend, A.M, Demarie, S.M ve Hendrickson, A.R, (2001) "Information Technology, Unions, and the New Organization: Challenges and Opportunities for Union Survival", Journal of Labor Research, Volume

XXII, Number 2 Spring 2001.

- TUSİAD (2001), Bilgi Toplumu ve Yeni Teknolojiler Komisyonu TUSİAD, Mayıs 2001.
- Türkcan, E. (2001) “Teknoloji Çağında Türkiye'nin Yeri: Türkiye'yi Çağa Taşıyacak Bilim ve Eğitim Politikaları” Yeni Ekonomi El Kitabı, içinde, 173-181, TCMB Ankara.
- Vivarelli, M. (1995), The Economics of Technology and Employment: Theory and Empirical Evidence, Alders hot, Edward Elyar.
- Warner, C., (2002), “İnsan Kaynağı ve Beceriler”, Executive Excellence, Şubat 2002.
- Weel, B.T. (1999) “Investing in Knowledge: On the Trade-Off Between R&D, ICT, Skills and Migration, Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology”.
- Yeni Türkiye (1998) 21. YY Özel sayısı ocak-subat 1998 yıl 4 sayı 19
- Yeni Türkiye (1998) 21 YY Özel sayısı mart-nisan 1998 yıl 4 sayı 20
- Yurdakul, C., ve Ufuk, M.( 1997) Bilgi Teknolojileri Türkiye İçin Nasıl Bir Gelecek Hazırlamakta, Çağlayan, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 361, Birinci Baskı.



## EK TABLO

**EK TABLO: 1** Firmaların Becerili Emek İhtiyacını Karşılama İçin Geliştirdikleri Stratejiler

	Kısa Vadeli Stratejiler	Uzun Vadeli Stratejiler
Dahili Stratejiler	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mevcut personelin eğitimi/yeniden eğitimi</li><li>- Fazla mesai</li><li>- Mevcut becerili emeği kaybetmemek için çeşitli ücret türleri uygulamak (kar-paylaşımı, stok opsiyonları gibi)</li><li>- İşçileri kaybetmemek için ücret dışı ödemeler/avantajlar önermek (esnek çalışma programı, tatil, sağlık hizmetleri gibi)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mevcut personelin eğitimi/yeniden eğitimi</li><li>- Yönetim uygulamalarını ve işyeri organizasyonlarında değişikliğe gitme.</li></ul>
Harici Stratejiler	<ul style="list-style-type: none"><li>- Taşeron kullanma (out sourcing)</li><li>- Yabancı işçi kullanımı (ya off shore ya da göçmen olarak)</li><li>- Geçici olarak becerili emek istihdamı</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Taşeron kullanma</li><li>- Diğer firmalarca istihdam edilen veya işsiz bırakılan işçilere yüksek ücret ve ücret dışı ödemeler sağlamak</li><li>- İşçi bulmanın kapsamını genişletmek: özel istihdam şirketlerini, internet yoluyla işçi bulma yöntemlerini benimsemek</li><li>- Eğitim kurumlarıyla geleceğin becerilerinin tarif edilmesi ve oluşturulmasında birlikte çalışılması</li></ul>

Kaynak: OECD'den aktaran Bassols (2002).