

BİLGİ EKONOMİSİ VE BİLGİ EKONOMİSİNİN TÜRKİYE AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yrd.Doç.Dr. Süreyya YILDIRIM*

ÖZET

Bu makalenin amacı, bilgi ekonomisini diğer ekonomik sistemlerle karşılaştırmak, böylece bilgi ekonomisinin çerçevesini çizerek önemini ortaya koymak, diğer taraftan ülkemizin bilgi ekonomisindeki yerini tespit etmektir.

Bugüne kadar sırasıyla tarım, sanayi ve bilgi ekonomisi olarak üç ekonomik sistem gelişmiştir. ABD, AB, Japonya gibi gelişmiş ülkeler kısmen de olsa bilgi ekonomisine geçmişlerdir. Geri kalmış ülkeler ise, bu sisteme geçememişlerdir. Ancak, bilgi ekonomisinin henüz bir teorisi ve teorisyeni yoktur. Bu ekonomide bilgi bir üretim faktörüdür. Bilgi üretmenin en önemli faktörleri ar-ge yatırımları, alınan patentler ve bu sektörde çalışacak elemanları yetiştirmektir.

Bilgi ekonomisi sanayi ekonomisinin bütünüyle yapısını değiştirmekte ve 21.yüzyılın ekonomik sistemi haline gelmektedir.

Türkiye bilgi ekonomisine henüz adım atamamıştır. Bunu yapabilmek için sanayileşmesini hızla tamamlamalı, üretim teknolojisinde ivedilikle değişiklik yaparak, emek yoğun üretim tarzından, bilgi ekonomisinin üretim şekli olan ileri teknolojiye geçmelidir.

Anahtar Kelimeler: Bilgi, bilgi ekonomisi, Türkiye, değerlendirme.

**KNOWLEDGE ECONOMY AND EVALUATING
KNOWLEDGE ECONOMY FROM THE VIEW POINT OF
TURKEY**

ABSTRACT

The purpose of this research is to compare knowledge economy to other systems, consequently to define the knowledge economy and to put forward its importance and to find out Turkey's placement in knowledge economy.

There have been three economic systems as agriculture, industry and knowledge economy respectively so far. Whereas developed countries such as the USA, EU and Japon entered knowledge economy 25 years ago, undeveloped countries haven't been able to enter this economy. There is neither a theory of knowledge economy nor a theorist. In this economy, knowledge is a factor of production. The most important factors of knowledge economy are R&D investments, the patents that were taken and to educate the stuff of this sector.

Knowledge economy is greatly changing the construction of industrial economy and gradually becoming the economic system of 21 .st century.

Turkey hasn't stepped into knowledge economy yet. In order to achieve this, Turkey has to accomplish its industry and shouldn't miss the importance of knowledge economy.

Key Words: Knowledge, knowledge economy, Turkey, evaluation.

GİRİŞ

Bilgi, teknoloji ve ekonomi arasında çok yakın bir ilişki vardır. Eğer, bilgi ve teknolojiyi farklı olmasına rağmen teknoloji olarak kabul edersek, her teknoloji bir ekonomik sistem ve bu sistemin de meydana getirdiği bir toplumsal yapı oluşturmuştur. Bugüne kadar belirgin ve genel olarak ; tarım ekonomisi, sanayi ekonomisi ve bilgi ekonomisi olarak üç ekonomik sistem meydana gelmiştir. Ancak tarım ekonomisinden önceki dönemde de yine o günkü teknolojinin ortaya koyduğu bir ekonomik sistem mutlaka vardı.

Tarım ekonomisi tarım devrimiyle birlikte M.Ö. yaklaşık 8000'de başlamış ve 1650 -1750'ye kadar sürmüştür¹. Bu ekonomi tarım toplumu denilen yeni bir yaşam tarzını ortaya koymuştur. Tarım ekonomisi 18. yüzyılın son çeyreğinde misyonunu tamamlamış, onun yerine sanayi devriminin meydana getirdiği sanayi ekonomisi ve sanayi toplumu oluşmuştur.

Sanayi ekonomisi, kol gücü yerine buharlı makinenin bulunması ile makine gücünü öne çıkarmış, ekonomide kitle üretimi temel belirleyici olmuştur. Başta İngiltere ve daha sonra diğer Avrupa ülkeleri olmak üzere, Rusya ve Japonya'da ortaya çıkan bu devrimle dünya ekonomisi o tarihe kadar hiç görülmemiş bir üretimle karşı karşıya kalmıştır. Sermaye alabildiğine büyümüş, işletme karları artmış, ölçek ekonomileri önemli avantajlar sağlamıştır. Sanayi ekonomisi aynı zamanda kapitalizmi doğurmuş ve güçlendirmiştir. Bu dönemde önemli ekonomi teorileri ve teorisyenleri ortaya çıkmıştır. Bunlar arasında klasik ekonomi teorisini ve onun ilk teorisyeni olan Adam Smith'i sayabiliriz. Günümüzde sanayi ekonomisi uygulanmakla birlikte, 20.Yüzyılın ikinci yarısından itibaren yeni bir ekonomik sistem olan bilgi ekonomisi ortaya çıkmaya başlamış ve adeta 21. yüzyılın simgesi haline gelmiştir. Bugün gelişmiş olan ülkelerde (ABD, AB, Japonya gibi) bir taraftan sanayi ekonomisi, bir yandan da bilgi ekonomisi eş zamanlı olarak uygulanmaktadır. Teknolojik gelişmeler, yenilikler bilgi ekonomisini, o da bilgi toplumunu veya sanayi ötesi toplumu meydana getirmektedir.

Bilgi ekonomisi terimi çok iddialı bir terimdir. Çünkü sanayi ekonomisinde olduğu gibi bu ekonomide de şiddetle bir teoriye ihtiyaç olduğu halde, henüz böyle bir teori geliştirilememiştir. Henüz bir teori geliştirip onu sınavacak kadar tecrübe sahibi olmadık. Şu an için tek

¹ Alvin ve Heidi Toffler, (1996), **Yeni Bir Uyguruluk Yaratmak**. Çeviren: Zülfü Dicleli. İstanbul: İnkılap Kitabevi, s.23.

söyleyebileceğimiz, böyle bir teoriye ihtiyacımız olduğudur². Çünkü artık malın üretiminden dağıtımına kadar bilginin bir temel girdi olduğu açık bir şekilde ortaya çıkmaktadır.

Sanayi ekonomisi üretim fonksiyonunda sermaye ve emek temel girdi olarak kabul edilmişti. Yeni ekonomide ise üretim fonksiyonunu $Y=f(K,L,T)$ şeklinde yazabiliriz³. Burada; Y: üretim miktarını, K: sermayeyi, L: emeği, T: teknolojiyi göstermektedir. Bilgi ekonomisine ait üretim fonksiyonu teorik olarak bu şekilde yazılsa bile, yine de önemli bir sorun vardır. O da; sermaye ve emeğin ölçülmesine karşın teknolojinin (bilginin) ölçülememesi sorunudur. Yani ortaya çıkan üretimde teknolojinin (bilginin) bir payı olduğu kesin olmakla birlikte, bunun ne kadar olduğu ölçülememektedir. Şu ana kadar, bilgiyi kantifiye etmek, nicelleştirmek mümkün olmamıştır. Bilgiyi üretmenin ve dağıtmanın kaç mal olacağını elbette ki tahmin edebiliriz, ama ne kadar üretilmiştir, bilginin geri dönüşü deyince neyi kastediyoruz ... bunları bilemeyiz⁴. Bilgi ekonomisinde üretim faktörlerinin (emek, toprak, sermaye) yapısı, miktarı ve verimliliği önemli ölçüde değişmiş olmaktadır. Örneğin iş gücü artık Marks'ın ifade ettiği işgücü olmamaktadır. Bilgi bir üretim faktörü olarak, diğer üretim faktörlerini ikame etmektedir. Hammadde, emek, zaman, mekan, sermaye ve öteki girdilere olan ihtiyacı azalttığı için bilgi her şeyi ikame etmekte, ileri bir ekonominin merkez kaynağı haline gelmektedir⁵. Bu ekonomide ülke ekonomilerinin büyüklüğü, artık ürettikleri mal miktarları, büyük pazar payları, ya da çalıştırdıkları personel sayıları ile ölçülmeyecek, çalıştırdıkları personelin bilgi düzeyi ve bu yöndeki performansı, bilgiye dayalı iletişim ağı gibi faktörlerle ölçülecektir.

² Peter F. Drucker, (1993), **Kapitalist Ötesi Toplum**. Çeviren: Belkıs Çorakçı. İstanbul: İnkılap Kitabevi, s.256.

³ Chris Freeman ve Luc Soete, (2003), **Yenilik İktisadi**. Çeviren: Ergun Türkcan. Ankara: Tübitak Yayınları, s.372.

⁴ Drucker, a.g.e., s.259.

⁵ Toffler, A.ve Toffler H., a.g.e., s.40.

Apple Bilgisayarların ya da IBM'in hisselerini hiç kimse o şirketin maddi varlıklarından ötürü almaz. Asıl önemli olan, şirketin binaları ya da makinaları değil, pazarlama ve satış gücüyle ilgili anlaşmaları ve nüfuzu, yönetiminin organizasyon kapasitesi ve çalışanlarının kafalarının içinde çakıp duran kıvılcımlardır⁶.

Artık ülkelerin ekonomik gelişmişlik düzeyleri ihraç malları içerisinde sanayi ürünlerinin çeşit ve miktarına göre değil, bu malların yüksek veya ileri teknoloji ürünü olup olmadığına göre belirlenecektir. Bilgi ekonomisine geçmenin en önemli yolu başta ar-ge olmak üzere bilgiye yatırım yapmaktır. Bunun göstergesi de milli gelirin ne kadarının bilgi üretimine ayrıldığıdır. Bütün gelişmiş ülkeler, gayri safi milli hasıllarının yaklaşık beşte birini bilginin üretimine veya dağıtımına harcamaktadırlar⁷. Türkiye ise henüz daha sanayileşmesini bile tamamlayamadığı için, hızla bunu tamamlamalı ve yavaş yavaş üretimini katma değeri yüksek mallara kaydırmalı, diğer taraftan da milli gelirinden bilgi üretimine ayırdığı payı binde cinsinden yüzde cinsine yükseltmelidir. Böyle olduğu takdirde bir taraftan sanayi ekonomisi devam ederken diğer yandan da bilgi ekonomisine geçebilir.

BİLGİ EKONOMİSİ VE BİLGİ EKONOMİSİNİN YAPISI

Bilgi ekonomisi veya sanayi ötesi ekonomi hakkında bugüne kadar herhangi bir tanım yapılmadığı gibi giriş kısmında belirtildiği gibi bilimsel bir teori de oluşturulamamıştır. Bilgi ekonomisi çok genel olarak tanım eksiklikleri de kabul edilerek, bilgiye dayalı, bilgiyi temel alan bir ekonomi olarak tanımlanabilir. Bu tanıma göre artık bilgi ekonomisinde girdiler bilgi olmaktadır. Bu ekonomik sistem ekonominin yapısında önemli değişiklikler

⁶ Alvin Toffler, (1992), **Yeni Güçler Yeni Şoklar**. Çeviren: Belkıs Çorakçı. İstanbul: Altın Kitaplar Yayınevi, s.75.

⁷ Drucker, a.g.e., s.259.

meydana getirmektedir. Üretimde, dağıtımda ve sektörel yapıda önemli değişiklikler görülmektedir. Üretim ve dağıtım kütleli olmaktan çıkmaktadır. Üretim, talebin isteğine göre, esnek bir üretim yapısına dönüşmektedir. Bu durumda talep elastikiyeti ikincil sektörden (sanayi sektöründen) daha yüksektir. Bilgi ekonomisinde, ekonomide;

Hangi malların ne miktarda üretileceğine karar vermek üretici firmalardan, enformasyona sahip olan dağıtıcı firma ve kuruluşlara geçmiştir. Örneğin ABD ve bazı Avrupa ülkelerinde perakendeciler ürün niteliklerini belirlemekte, imalatçıyı bulup fiyat pazarlığını yapmakta ve imalat ve teslimat programlarını saptamaktadırlar⁸.

Bu dönüşüm sayesinde ekonomi zaman dilimi ve talebe göre mal arzı yapacak, talebi aşan bir üretim olmadığından taşıma, depolama gibi giderlerinin azalması sayesinde hem üretim hem de pazarlama maliyetlerini önemli ölçüde azaltmış olacaktır. Bu durum ekonomide çok önemli bir yapısal değişimdir. Çünkü üretimin belirlenmesi artık üretici firmalardan, pazarlamacı ve tüketicilere doğru kaymaktadır. Böyle bir sonuç ekonomide üretim yönlü olmayan tüketim ve pazarlama yönlü (enformasyona dayalı) bir ekonomik organizasyonu doğurmaktadır.

Her ekonomik sistemde ekonominin sektörel yapısı değişikliğe uğramaktadır. Bilgi ekonomisinde de ekonominin sektörel yapısı köklü bir değişiklik geçirmektedir.

Örneğin ABD'de 1850 yılında çalışanların 2/3'ü tarım sektöründe çalışıyordu. Oysa bu oran 1990'da %3 oldu. Aynı yıl Federal Almanya'da tarımda çalışanların oranı %2'dir. Ekonomik gelişme süreci içinde çalışan nüfus; önce tarımdan sanayiye yönelik olarak hızlı bir kayma göstermiş iken, sanayi toplumunun son döneminde hizmetler

⁸ Peter F. Drucker, (1995), **Değişim Çağının Yönetimi**. Çeviren: Zülfi Dicleli. İstanbul: Türk Henkel Dergisi Yayınları4, s. 156.

sektörü ön plana geçmiştir. Bu durum sanayide çalışanların azalmasına yol açmıştır. Bilgi toplumu ile bu süreç daha da hızlanmıştır .

Bilgi ekonomisinin ortaya koyduğu önemli değişikliklerden biri de, ülkelerin ürettiği malların çeşit ve özelliğine göre ekonomik gelişmişlik düzeylerinin tespit edilmesidir. Bugün gelişmiş ülkelerin teknolojik alanlar ve mallarını aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür¹⁰.

1. Mikro elektronik
2. Haberleşme ve uzay sanayii
3. Bilgisayar teknolojileri
4. Yeni malzemeler
5. Elektrik ve elektronik malzeme üretimi
6. Biyoteknoloji, DNA ve TANI teknikleri, moleküler biyoloji
7. İlaç sanayii
8. Otomobil sanayii
9. Kimyasal üretim

İleri sanayi ülkeleri yukarıda sayılan malları üretecek teknolojiye sahip ülkelerdir. Bu yüzden adı geçen ülkeler bir yandan da bilgi ekonomisine geçmektedirler. Ülke ekonomileri dünyada yeniden şekillenerek, ileri teknoloji ürünleri üreten ülkeler ve emek yoğun teknoloji

⁹ Hüsni Erkan, (1998), **Bilgi Toplumu ve Ekonomik Gelişme**. Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 4. Baskı, s. 126-127.

¹⁰ İsmail Hakkı Yücel, (1997), **Bilim-Teknoloji Politikaları ve 21. Yüzyılın Toplumu**. Ankara: DPT Yayınları, s.29.

kullanarak üretim yapan ülkeler halinde gruplaşmaktadır. Daha öncede belirtildiği gibi bilgi ekonomisinde esas faktör bilgi ve bilim olduğundan bilim ve teknolojiyi tanımladığımızda, bu kavramın ekonomi üzerindeki etkileri daha kolay anlaşılacaktır . Cahit Arf tarafından bilim, doğayı modelleyerek bütünüyle algılama çabası olarak tanımlanmaktadır". Başka bir tanım ise şu şekildedir.

Bilimsel bilgi doğrulanmış bilgidir. Bilimsel teoriler bir kısım titiz yöntemlerle, gözlem ve deneylerle elde edilen, deney olgularından çıkarılırlar. Bilim görebildiğimiz, işitebildiğimiz, dokunabildiğimiz şeyler üzerine bina edilir. Bilimde şahsi fikirlerin veya tercihlerin ve spekülâtif tasavvurların yeri yoktur. Bilim nesnelir. Bilimsel bilgi nesnel olarak doğrulandığı için güvenilir bilgidir¹².

Bu tanımlardan anlaşıldığına göre bilim, inceleme konumuz olan bilgi ekonomisini doğru anlamamıza yardımcı olmakta, doğayı algılamamızı sağlamakta ve nesnel olduğundan teknolojik bilgilerin mal şeklinde satışı olabilmektedir. Ülkelerin bilim ve teknoloji üretmelerinin önemli birkaç göstergesi vardır. Bunlar arasında en önemli olanları; patent müracaatları ve kabulleri, ar-ge çalışmaları, gayri safi milli hasıladan veya gayri safi yurt içi hasıladan ar-ge'ye ayrılan paylar ve faal nüfusa düşen araştırmacı personel sayısıdır. Bunlardan ar-ge sayesinde yeni bilgiler üretildiğinden ar-ge çalışmalarını yatırım olarak değerlendirmek gerekir. Bilgi ekonomisi bilgiye dayandığına göre bilgiyi üretmek, onu teknolojinin kullanacağı duruma getirmek gerekir. Bilgi üretmek için ar-ge'ye, ar-ge'yi yapabilmek için de onun alt yapısı olan bilgisayar ağları ve internete ihtiyaç duyulmaktadır. Ar-ge yatırımları bunların hepsini içine alan yatırımlardır.

¹¹ Cahit Arf, (1991), **Bilimin Öğrettikleri, Çağımızın İnsanında Şiddet ve Sabırsızlık**. Ankara: Mülkiyeliler Birliği Dergisi, (131), s.25-26.

¹² Alain Chamlers, (1990), **Bilim Dedikleri**. Çeviren: Hüsamettin Arslan. İstanbul: Vadi Yayınları, s.33.

Bilim ve teknoloji üretiminde önemli göstergelerden biri de ülkelerin veya firmaların patent başvuruları ve patent sayılarıdır. 1 no'lu tabloda bazı ülkeler tarafından yapılan patent başvuru gösterilmiştir. Bu tablo incelendiğinde ekonomik olarak gelişmiş olan ülkelerin, gelişmekte olan ülkelere göre daha fazla patent başvurusunda bulunduğu görülmektedir. Ekonomik yönden dünyanın en gelişmiş ülkeleri olan ABD, Japonya ve Almanya'nın 2003 yılı sonu itibariyle patent başvuruları sırasıyla; 41.116, 17.370, 14.670 adettir. Bu ülkelerden ABD yalnız başına dünya patent başvurusunun 2003 yılı sonu itibariyle % 35.7'sini meydana getirmiştir. Başka bir ifadeyle bu üç ülkenin 2003 yılı patent başvuruları toplamı, dünya patent başvurusu toplamının % 63.5'ini meydana getirmektedir. Bu durum adı geçen ülkelerin bilgi ekonomisinde lider konumunda olduklarını göstermektedir. Ayrıca tabloda belirtilen son dört yıllık dönemde dünya patent başvurularında % 23.4 oranında bir artış meydana gelmiştir. Bu gelişme dünya ekonomilerinin bilgi ekonomisine doğru kaydığını göstermektedir.

Türkiye'de ise tabloda görüldüğü gibi 2003 yılında sadece 111 adet patent başvurusu yapılmış, dünya patent başvuruları içerisindeki payı maalesef % cinsinden bir büyüklüğe ulaşamamıştır.

Patent başvuru sayıları, ülkelerin teknolojik beceri ve durumlarını göstermesi nedeniyle, bir ülkede bilgi ekonomisinin uygulanıp uygulanmadığını gösteren çok önemli veriler olarak kabul edilmektedir. Ar-ge ile patentler arasında çok yakın bir ilişki de vardır. Çünkü her patent için mutlaka bir Ar-ge çalışmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Başka bir anlatımla, Ar-ge bir yatırım (Harcama) olduğuna göre, patentler bu yatırımlardan elde edilen ürünlerdir. Gelişmekte olan ülkelere ar-ge yatırımı yapıldığı için, patent sayısı sınırlı kalmaktadır. Bu açıklamalar ışığında, gelişmekte olan ülkelerin bilgi ekonomisine geçememelerinin en önemli nedenlerinden

biri, bilimsel bilgiyi üretemeyip, teknoloji ithal etmeleri ve geri teknoloji (emek yoğun) kullanmalarıdır.

Tablo 1 - Çeşitli Ülkeler Tarafından Yapılan Patent Başvuru Sayıları (2000 - 2003)

Ülkeker	Yıllar				
	2000	2001	2002	2003	2003 (%)
Avrupa Patent Sözleşmesi Ülk.	36.003	40.633	42.444	43.167	37.5
ABD	38.007	43.052	41.291	41.116	35.7
Japonya	9.568	11.904	14.062	17.370	15.1
Almanya	12.582	14.031	14.326	14.670	12.7
İngiltere	4.795	5.482	5.373	5.208	4.5
Fransa	4.138	4.707	5.088	5.171	4.5
Hollanda	2.928	3.410	3.979	4.443	3.9
Güney Kore	1.580	2.324	2.521	2.951	2.6
İsviçre	1.989	2.349	2.755	2.863	2.5
İsveç	3.091	3.421	2.990	2.613	2.3
Kanada	1.801	2.114	2.259	2.272	2.0
İtalya	1.394	1.623	1.982	2.162	1.9
Avustralya	1.576	1.664	1.760	1.686	1.5
Finlandiya	1.578	1.696	1.762	1.554	1.3
Çin	784	1.731	1.017	1.293	1.1
Türkiye	71	76	85	111	0.09
Mısır	1	1	1	21	0.01
Kolombiya	4	17	36	24	0.02
(*) (...) Dünya	93.241	108.228	110.385	115.122	23.4

Kaynak: http://www.wipo.int/pct/en/statistics/pct_monthly_report_2004_10.pdf, (14/12/2004)

(*) (...) Kaynakta yer alan ülkelerin tamamı tabloda gösterilmemiştir. Ancak kaynaktan dünya patent başvuru toplamı yazılmıştır.

BİLGİ EKONOMİSİNDE ÜRETİM FAKTÖRLERİ VE EKONOMİK BÜYÜME

Ekonomik büyüme bir ülkenin GSMH'nın bir önceki yıla göre artmasını ifade eder. GSMH'nın en temel dayanağı ise üretimdir. Neoklasik teori üretimdeki artışı emek ve sermaye ile açıklamaktadır.

Bu teoriye göre, üretimi arttırmak için emek ve sermayeyi arttırmak gerekir. Ancak, ekonomilerde sermayenin emekten daha fazla arttığı gözlenmektedir. Bunun göstergesi, yatırımların getirdiği kazancın düşmesi beklenirken günümüz sanayi ülkelerinde yatırımlardan elde edilen kazançlar 19.Yüzyılın sonu ve 20.Yüzyılın başındakine göre çok daha yüksek olmuştur¹³.

Ancak, bunu meydana getiren şeyin teknoloji olduğu kesindir. O halde, üretim fonksiyonuna emek ve sermayeden başka bir de teknolojinin eklenmesi gerekir. Teknolojinin üretimin bir girdisi olduğu kesin olmakla beraber, önceki bölümlerde de belirtildiği gibi, emek ve sermaye gibi ölçülememesi bir problem meydana getirmektedir. Sanayi ekonomisinde, ekonomik büyüme ve kalkınmayı sağlamak üzere üretimde bulunmak için kullanılan üretim faktörleri genel olarak emek, toprak, sermaye şeklinde gruplanmış, ekonomistler üretim girdilerini hep bu faktörler üzerinden hesaplamışlardır. Ama bütün ekonomik sistemlerin bilgi kaynağına dayandığı hep ihmal edilmiştir. Bilgi ekonomisinde bilgi ve teknoloji en önemli üretim kaynağı olarak ifade edilmekte, uygulamaları işletmeler ve ülke ekonomileri bazında gösterilmektedir. Bu ekonomide üretim faktörlerinde yapısal olarak önemli farklılıklar meydana gelmektedir.

¹³ Cem Kozlu, (1995), **Türkiye Mucizesi İçin... Vizyon Arayışları ve Asya Modelleri**. Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 3.Baskı, s. 176-177.

Örneğin, üretim faktörlerinden olan emek sanayi ekonomisindeki gibi sadece kas gücüne ve beceriye dayalı bir faktör değil, bilgiye dayalı, üretime yaptığı katkı bakımından önemli olan bir faktördür.

İşletmelerin gücü bu vafsa sahip emekle anlam kazanmaktadır. Sanayi sektörünün alt bölümü olan imalat sanayi, sanayi ekonomisinde en fazla istihdam yaratan bölümdür. Başka bir ifadeyle mavi yakalıların istihdam edildiği bölümdür. Ancak, özellikle gelişmiş ülkelerde imalatın GSMH içindeki payı ve toplam işgücünün imalat sektörü payındaki artış hızı son yıllarda hizmetler sektörü lehine sürekli düşmektedir. Amerika'da imalatın GSMH içindeki payı 1975'de %22 iken, 1990'da %23 oldu¹⁴. Görüldüğü gibi bu 15 yıllık dönemde imalatın GSMH içindeki payı sadece %1 oranında artmıştır. Yine, Amerika'da imalat sektörü istihdamı arttıracığı yerde azaltmıştır. Bu sektörde çalışanlar toplam işgücünün 1960'da %25'i iken 1990'da %16 yada %17'sine düşmüş, ama bu süre içerisinde toplam Amerikan işgücü iki katına çıkmıştır¹⁵. Bu örnekler göstermektedir ki, emek artık mavi yakalılardan beyaz yakalı olanlara doğru kaymakta ve hizmetler sektörüyle bilgiye dayalı emek önem kazanmaktadır. Bilgi ekonomisi ve bu ekonominin temel girdisi bilgi, sanayi ekonomisinin işgücünü tasfiye etmeye başlamıştır. Bu durumu ABD için yapılan bilimsel bir çalışma kesin bir şekilde ortaya koymaktadır.

ABD'de 1950-1970 arasında yaratılan 20 milyonluk istihdamın üçte birinden fazlası 500 büyük işletmede ortaya çıkmıştı. 1970'ten 1989'a kadar yaratılan 37 milyon yeni istihdamın yalnızca iki milyonu 500 büyük işletmede yaratılmıştır. Oysa, bu büyük işletmeler imalat sanayiinde satışların %75'ini ve karın %90'ını gerçekleştirmektedirler... ABD'nin 1967'de demir-çelik üretim merkezi olan Birmingham'da U.S. Steel'de 30 bin kişi istihdam edilirken bugün sadece 4 bin kişi

¹⁴ Drucker, Kapitalist Ötesi Toplum, a.g.e., s. 102.

¹⁵ Drucker, y. a.g.e., s. 102.

istihdam edilmektedir. Bugün kentte en büyük istihdamı, sağlık ve araştırma merkezleri başta olmak üzere 10 bin çalışanı ile Alabama Üniversitesi gerçekleştirmektedir¹⁶.

Emeğin yapısındaki değişikliğe paralel olarak firmaların işçi çalıştırma programları önemli ölçüde değişmiştir.

İşçiler bilgiye dayalı olduğu için birbiriyle değiştirilmeleri güçleşmektedir. Ayrıca, işsizliği ortadan kaldırmak için açık bütçe uygulamaları, tüketicilerin gelirlerini arttırmak yada para politikalarıyla çareler aramak bu ekonomide yersizdir¹⁷.

İşsizlik sorununu çözmek için gelişmiş ekonomilerin imalat sektöründe çalışan işçileri bilgiye dayalı emek haline getirmeleri zorunludur. Emek gücündeki bu değişim gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde mal ve hizmetleri, buna bağlı olarak üretim teknolojilerini değiştirmiştir. Bu gelişmelere bağlı olarak endüstrileşmiş ülkeler emek-yoğun endüstriyel malların üretimin gelişmekte olan ülkelere kaydırmaktadırlar¹⁸.

Bilgi ekonomisinde hammaddeye bağlılık da azalmaktadır. Çünkü yeni üretim tasarımları üretimde çok alternatifli hammadde ve malzeme kullanmayı ortaya koymuştur. Yeni bilgi aynı zamanda yepyeni malzemelerin yaratılmasına yol açmaktadır... bugün artık büyük miktarlarda boksit, nikel ve bakırı gezegenin bir yanından diğer yanına sevketmemizin bir tek nedeni kalmıştır, o da yerel malzemeyi kullanılabilir ikamelere çevirecek bilgilere sahip olmayışımızdır¹⁹.

¹⁶ Erkan, a.g.e., s. 127-128.

¹⁷ Toffler A.ve Toffler H., a.g.e., s.52.

¹⁸ Ufuk Başoğlu, Nalan Ölmezoğulları ve İlker Parasız, (1999), **Dünya Ekonomisi**. Bursa: Ezgi Kitabevi Yayınları, s. 10.

¹⁹ Toffler, a.g.e., s. 102.

TÜRKİYE VE BİLGİ EKONOMİSİ

Türk ekonomisi 1980 yılından itibaren ithal ikamesine dayalı ekonomik politikaları bir kenara bırakarak, serbest piyasa ekonomisiyle dışa açılmayı amaçlamıştır. Başka bir ifadeyle, ekonomi ihracatı esas almaya, ona göre üretim teknolojisi geliştirmeye ve büyümeye başlamıştır. İhracata dönük büyüme, dışa açık büyümenin temel ögesi yapılmıştır²⁰. Böylece ekonomik yapı içe dönük, gümrük vergileriyle korunan bir tüketim sanayimden, dışa dönük üretim mallarına ağırlık veren uluslararası pazarlarda rekabeti esas alan bir şekle dönüşmüştür. Ancak Türkiye bilgi ekonomisinde esas altyapı olan, eğitim ve insan yetiştirilmesinde, enformasyon ve ulaştırma tekniklerinde birbirlerini besleyen bir ekonomik yapılanmaya girememiştir. Gelişmiş ülkeler bu yapılanmayı sağladığı için bilgi ekonomisine adım atmışlardır.

Lider ülkelerin tecrübeleri göstermektedir ki, başarılı bir bilgi ekonomisinin kurulması milli yenilik sistemi, insan gelişmesi ve enformasyon-ulaştırma teknolojileri, işletme çevrelerinin birbirlerini yeterli şekilde etkilemeleri ve birbirlerine paralel olarak gelişmeleri gerekmektedir²¹.

Türk ekonomisinin bilgi ekonomisine geçişini engelleyen en önemli faktörlerden biri de araştırma ve geliştirmeye ayrılan kaynağın çok az olması, bu alanda çalışan bilim adamı, mühendis gibi personelin yetersiz kalmasıdır. Bu konuda Tablo 2'de gerekli bilgi verilmektedir.

²⁰ Gülten Kazgan, (1998), **Ekonomide Dışa Açık Büyüme**. İstanbul: Altın Kitaplar Yayınevi. 2.Basım, s.333.

²¹ World Bank, (2004), **Turkey Knowledge Economy Assessment Study**. Washington: s.17.

Tablo 2- Bazı Ülkelerde Milli Gelirden Ar-Ge'ye Ayrılan Pay ve Ar-Ge'de İstihdam Edilen Personel (1999,2000)

Ülkeler	Yıllar	Milli Gelirde Ar-Ge'ye Ayrılan Pay (%)	Her Milyon Kişi İçin Ar-Ge'de İstihdam Edilen Bilim Adamı ve Mühendis Sayısı
ABD	1999	2.6	3676
	2000	2.6	
Kanada	1999	1.7	2719
	2000	1.7	
Danimarka «	1999	2.1	3054
	2000	2.0	
Fransa	1999	2.4	2607
	2000	2.3	
Almanya	1999	2.3	2831
	2000	2.4	
Yunanistan	1999	0.5	773
İsrail	1999	2.1	-
	2000	2.4	
İtalya ii	1999	1.0	1318
	2000	2.2	
Japonya ii	1999	3.0	5368
	2000	2.8	
Rusya	1999	0.8	3503
	2000	0.9	
Türkiye	1999	0.4	259
	2000	0.5	

Kaynak: <http://www.worldbank.org/cgi-bin/sendoff.page> (08/09/2004)

Tablo 2'de yer alan 11 ülke içerisinde Türkiye, Rusya ve Yunanistan'da 1999 - 2000 yıllarında milli gelirden Ar-ge'ye ayrılan pay %1'in altındadır. Her milyon kişi için Ar-Ge'de istihdam edilen bilim adamı ve mühendis sayısı 2 no'lu tablonun son sütununda gösterildiği gibi gelişmiş ülkelerde 1000 kişiden fazladır. Örneğin Danimarka'da 2000 yılında bu sayı 3190 iken Fransa'da 2659, Almanya'da 2831 ve Japonya'da 4909 kişidir.

Ama gelişmekte olan ülkelerde bu sayı 1000 kişinin altındadır. Aynı yılda Türkiye'de 291 kişidir. Bilgi ekonomisinde bilgiyi elde etmek ve kullanmak, ülkelerin ekonomik gelişmişlik seviyeleriyle ve kişi başına düşen gelirlerle çok yakından ilgilidir. Çünkü, bilginin üretilmesinde, kullanılmasında ekonomik güce ihtiyaç bulunmaktadır. Bu durumu ortaya koyabilmek için 3 no'lu tablo düzenlenmiştir.

Tablo 3- Bazı Ülkelerde Ekonomik Büyüklükler ve Kişi Başına Düşen Milli Gelir (2002)

Ülkeler	Milli Gelir		Kişi Başına Milli Gelir	
	Milyar dolar	Sıralama	Dolar	Sıralama
A.B.D.	10,207.0	1	35,400	6
Japonya	4,323.9	2	34,010'	7
Almanya	1,876.3	3	22,740	22
İngiltere	1,510.8	4	25,510	13
Fransa	1,362.1	5	22,240	24
Çin	1,234.2	6	960	136
italya	1,100.7	7	19,080	30
Türkiye	173.3	24	2,490	95

Kaynak: World Development Indicators 2004, s. 14-16

Tablo 3'e göre, 2002 yılı itibariyle dünyada en büyük üç ekonomi olan A.B.D. , Japonya ve Almanya'nın milli gelirleri sırasıyla 10,207.0, 4,323.9, 1,876.3 milyar doları bulmaktadır. Bu ülkeler ekonomik güçlerine paralel olarak bilgi ekonomisinin de öncüleri durumundadırlar. Ayrıca, bu ülkelerde kişi başına milli gelirin çok yüksek olması nedeniyle ülkede yaşayan insanlar bilgiye çok kolay ulaşabilmektedirler. Türkiye'de ise 2002

yılı itibariyle milli gelir 173.3 milyar dolar ve kişi başına milli gelir de 2,490 dolardır. Türkiye'de hem milli gelirin hem de fert başına düşen gelirin düşük olması bilgi ekonomisine geçişin önündeki en büyük engeldir.

İstihdamın sektörel dağılımı da bilgi ekonomisi konusunda önemli ipuçları vermektedir. Tablo 4'e göre, Türkiye'de tarım sektöründe 1993 yılında toplam olarak yaklaşık 8 milyon kişi istihdam edilirken, 2003 yılında yaklaşık 7.5 milyon kişi istihdam edilmektedir. Bu da, tarım kesiminde % 3,5 gibi istihdamda bir azalma olduğunu göstermektedir. Sanayi sektöründe (imalat sanayii, madencilik, enerji) 1993 yılında yaklaşık 3 milyon kişi istihdam edilirken 2003 yılında yaklaşık 3.8 milyon kişi istihdam edilmektedir. Başka bir ifadeyle, bu 11 yıllık dönemde sanayi sektöründe % 29.7 oranında istihdam artışı görülmektedir. Hizmetler sektöründe ise, 1993 yılında yaklaşık 7.7 milyon kişi istihdam edilirken, 2003 yılında yaklaşık 10 milyon kişi istihdam edilmektedir. Hizmetler sektöründe de bu süre içerisinde % 30.5'lik bir artış görülmektedir. Ancak hizmetler sektöründeki bu artış abartılı bir artıştır. Çünkü, hizmetlerin içinde ayakkabı boyacılarından seyyar satıcılara kadar bir takım ekonomik olmayan gruplar bulunmaktadır. 4 no'lu tabloya göre, yukarıda da açıklandığı gibi Türkiye'de istihdam tarımdan sanayi ve hizmetler sektörüne doğru kaymaktadır. Türkiye bu istihdam yapısıyla hala sanayileşmeyi sağlayamamıştır. Halbuki, bilgi ekonomisine girmiş olan A.B.D. ve Japonya gibi ülkelerde sanayi sektöründeki (özellikle imalat sanayi) istihdam artışı hizmetler sektörünün çok gerisinde kalmaktadır.

Tablo 4- Türkiye'de Sivil İstihdamın Sektörlere Göre Dağılımı
(1000 kişi)

Yıllar	Sektörler			Toplam
	Tarım	Sanayi	Hizmetler	
1993	7.862	2.942	7.697	18.501
1994	8.813	3.295	7.901	20.009
1995	9.080	3.295	8.212	20.587
1996	9.259	3.487	8.451	21.197
1997	8.837	3.715	8.653	21.205
1998	9.039	3.723	9.018	21.780
1999	8.856	3.784	9.410	21.324
2000	7.769	3.810	10.001	21.580
2001	8.089	3.774	9.661	21.524
2002	7.458	3.954	9.942	21.354
2003	7.586	3.816	10.048	21.450

Kaynak: DPT, Ekonomik ve Sosyal Göstergeler (1950 - 2003), 2004, s. 157.

SONUÇ

Bugüne kadar Dünya üç ekonomik sistem uygulamıştır. Bunlar, tarım ekonomisi, sanayi ekonomisi ve bilgi ekonomisidir. Ekonomik yönden gelişmiş ülkeler (A.B.D., AB, Japonya, Almanya gibi) bir yandan sanayi ekonomisi içerisinde yer alırken, öbür yandan bilgi ekonomisine adım atmış ve onu geliştirmeye çalışmaktadırlar. Bunun en önemli göstergesi de bilgiye yapılan yatırımlardır. Bu ülkeler her yıl milli gelirlerinin % 5 gibi bir oranını bilgi üretmeye ayırmaktadırlar. Bunu bilgi yatırımının temeli olan ar-ge'ye yapılan yatırımlara baktığımızda görüyoruz. Ayrıca, ar-ge'ye yapılan yatırımların fazla olduğu gelişmiş ülkelerde, patent başvurularının yıllar itibariyle diğer ülkelere göre çok yüksek olduğu da görülmektedir.

Bilgi ekonomisinde emek, sermaye ve doğal kaynaklar yanında bilgi bir üretim faktörü olarak ortaya çıkmaktadır. Bilginin en önemli

özelliklerinden biri de diğer üretim faktörlerinin yerine kullanılabilmesidir. Örneğin, gelişmiş ve bilgi ekonomisine geçmiş ekonomilerde işgücünün yapısı değişmiştir. Bu ekonomilerde işgücü imalat sanayimden ileri teknoloji içeren ürünler ve hizmetler sektörüne doğru kaymış fakat milli gelirden bir azalma değil artma meydana gelmiştir.

Bilgi ekonomisi 21.Yüzyılın bir ekonomik sistemi olacaktır. Sanayi devrimini kaçıran, sanayi ekonomisine geçemeyen ülkeler, tarım ekonomisi ağırlıklı olarak ekonomik yaşamlarını sürdürmüşlerdir. Ancak bilgi ekonomisine geçemeyen ülkelerin ekonomik hayattan silinme tehlikeleri vardır. Çünkü ülkelerin gelir farklılıkları sanayi öncesinde yani tarım ekonomisi döneminde daha azdı. Sanayi devrimiyle ortaya çıkan sanayi ekonomisinde bu farklılık çok artmıştır. Bilgi ekonomisinde ise bu farklılık o kadar artacaktır ki, yukarıda da belirtildiği gibi bazı ülkeler ekonomik fonksiyonlarını yapamaz hale geleceklerdir. Sanayi devriminden önce en fakir ve en zengin ülke arasındaki gelir farkı 1,5-2 kat gibi nispeten küçük bir farktı. Sanayileşme sürecinin yaşandığı 100 yıldan fazla bir sürede bu oranlar inanılmaz derecede artmıştır²².

Türkiye'nin bilgi ekonomisini yakalaması için, bir taraftan sanayileşmesini tamamlaması, diğer yandan da teknolojik yapısını değiştirerek, emek yoğun teknolojiyi bırakıp, hızla ileri teknolojiye geçmesi gerekmektedir. Türkiye'nin bunu başarması için; ar-ge'ye milli gelirden her yıl en az % 3 oranında bir pay ayırması, eğitimini bilgi ekonomisine göre düzenlemesi, ekonomideki üretim birimlerinin eş güdümlü çalışmasını sağlaması gibi çok yönlü tedbirleri alması gerekmektedir. Aksi halde, Türkiye mevcut ekonomik yapısıyla ileriki yıllarda ekonomik anlamda yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalabilir.

" Freeman ve Soele, a.g.e., s.365.

KAYNAKLAR

- Arf, Cahit. (1991), **Bilimin Öğrettikleri Çağımızın İnsanı Şiddet ve Sabırsızlık**. Ankara: Mülkiyeliler Birliği Dergisi.
- Başoğlu, Ufuk, Nalan Ölmezoğulları ve İlker Parasız. (1999), **Dünya Ekonomisi**. Bursa: Ezgi Kitabevi Yayınları.
- Chamlers, Alain. (1990), **Bilim Dedikleri**. Çeviren: Hüsamettin Arslan. İstanbul: Vadi Yayınları.
- Drucker, Peter F. (1993), **Kapitalist Ötesi Toplum**. Çeviren: Belkıs Çorakçı. İstanbul: İnkılap Kitabevi.
- Drucker, Peter F. (1995), **Değişim Çağının Yönetimi**. Çeviren: Zülfü Dicleli. İstanbul: Türk Henkel Dergisi Yayınları 4.
- Erkan, Hüsnü. (1998), **Bilgi Toplumu ve Ekonomik Gelişme**. Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Freeman, Chris ve Luc Soete. (2003), **Yenilik İktisadi**. Çeviren: Ergün Türkcan. Ankara: Tübitak yayımları.
- Kazgan, Gülten. (1988), **Ekonomide Dışa Açık Büyüme**. İstanbul: Altın Kitaplar Yayınevi.
- Kozlu, Cem.(1995), **Türkiye Mucisesi İçin.. Vizyon Arayışları ve Asya Modelleri**. Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Toffler, Alvin. (1992), **Yeni Güçler Yeni Şoklar**. Çeviren: Belkıs Çorakçı. İstanbul: Altın Kitaplar Yayınevi.
- Toffler, Alvin ve Heidi.(1996), **Yeni Bir Uygarlık Yaratmak**. Çeviren: Zülfü Dicleli. İstanbul: İnkılap Kitabevi.
- World Bank. (2004), **Turkey Knowledge Economy Assessment Study**. Washington. (www.bilgitoplumu.gov.tr 31.08.2004).
- Yücel, İsmail Hakkı. (1997), **Bilim-Teknoloji Politikaları ve 21.Yüzyılın Toplumu**. Ankara: DPT Yayınları.