

Yaşar Tonta, "Bilgi toplumu ve bilgi teknolojisi" *Türk Kütüphaneciliği*
13(4): 363-375, Aralık 1999.
<http://yunus.hun.edu.tr/~tonta/yayinlar/biltop99a.htm>

Bilgi Toplumu ve Bilgi Teknolojisi

Information Society and Information Technology

Yaşar Tonta

H.Ü. Kütüphanecilik Bölümü
06533 Beytepe, Ankara
tonta@hacettepe.edu.tr

Öz

Günlük yaşantımızda "bilgi çağı", "bilgi toplumu", "bilgi teknolojisi", "bilgi alt yapısı", "bilgi otoyolu" gibi terimler sık sık kullanılmaktadır. Bunun temel nedeni günümüzde "bilgi"nin ekonomik kalkınma ve toplumların gelişmesi açısından taşıdığı önemin giderek artmasıdır. Bu yazıda "bilgi toplumu" ve bilgi toplumunun temelini oluşturan "bilgi teknolojisi" kavramları incelenmekte ve ülkemizde ulusal bilgi alt yapısı kurulması için bilgi teknolojisine yapılması gereken yatırım miktarı ile ilgili bazı rakamlar verilmektedir. Toplumda bilgi üretim ve dağıtım kurumları olarak temel görev üstlenen üniversitelerin bilgi toplumundaki rolüne değinilmekte, bilgi toplumu ve "ağlaşmış" (networked) toplum ile ilgili bazı görüşler kısaca özetlenmektedir.

Abstract

Terms such as "information age", "information society", "information technology", and "information superhighway" are used very often in our daily life. This is mainly due to the fact that the importance of "information" for economic and social development is continually increasing. In this paper, we review the concepts of "information society" and "information technology", and provide some figures with regards to the amount of information technology investment that is needed to establish the national information infrastructure in Turkey. As the principal task of universities has been to create and distribute information, we then look at the role of universities in information society, and summarize some of the views on information society and "networked" society.

Bilgi Toplumu

Günümüzde "sanayi ötesi toplum", "postmodernizm", "sibernetik kapitalizm", "kontrol devrimi" gibi terimler çoğu zaman "bilgi toplumu" terimi ile eş anlamlı olarak kullanılmaktadır. Öte yandan "bilgi toplumu" terimini herkes farklı tanımlamaktadır. Bazen bilginin işlenmesinde, depolanmasında ve dağıtımında son yüzyılda meydana gelen teknolojik gelişmeler ön plana çıkarılarak bilgisayar ve iletişim teknolojisi (bilgi teknolojisi) ağırlıklı bir bilgi toplumu tanımı yapılmakta, bazen de bir ülkedeki Gayri Safi Milli Hasılanın (GSMH) kaçta kaçınının bilgi sektöründen geldiğine ya da bilgi ile ilgili işlerde çalışan insan gücünün toplam iş gücüne oranına bakılarak ekonomik ya da mesleki ağırlıklı tanımlar yapılmaktadır. Bazı kimseler ağların "zamanı ve mekânı sıkıştırmak" suretiyle hızlı veri iletişimine olanak sağladığına dikkat çekerek bilgi toplumu terimini mekânsal (spatial) açıdan tanımlamakta, bazıları da eskiye oranla giderek artan toplumsal dolaşımdaki bilgi miktarını göz önünde bulundurarak kültürel ağırlıklı tanımlara yönelmektedirler (Webster, 1996).

Kuşkusuz bu tanımların her birisi için çeşitli eleştiriler getirmek mümkündür. Örneğin, bilgi toplumunu ileri sanayi toplumundan ayıran çizgi nasıl belirlenmektedir? Bilgi toplumu olabilmek için GSMH'nin kaçta kaçınının bilgi sektörü tarafından yaratılmış olması gerekmektedir? Bilgi sektörü sınıflamasına hangi kuruluşlar girmektedir? "Bilgi işçisi" (knowledge worker) nasıl tanımlanmaktadır? Bilgi toplumuna geçmiş sayılmak için çalışan nüfusun kaçta kaçınının bilgi işçisi olarak istihdam edilmesi gerekmektedir? Bilgi ağları aracılığıyla taşınan bilgi miktarının artması bilgi toplumu olmanın tek göstergesi olarak alınabilir mi? (Webster, 1996).

Bu ve benzeri soruları uzatmak mümkündür. Ancak, bu aşamada teknoloji ağırlıklı bilgi toplumu tanımlarının daha fazla kabul gördüğünü söylemek kanımızca pek de yanlış değildir. Örneğin, Ulaştırma Bakanlığı ve Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından gerçekleştirilen Türkiye Ulusal Enformasyon Ana Planı (TUENA) çalışmaları sırasında hazırlanan bir raporda ("Kurumsal Yapılanma", 1999: 4) bilgi teknolojisinin bilgi toplumu açısından taşıdığı önem şu sözlerle vurgulanmaktadır:

...Elektrik ve enformatik gibi "jenerik" (doğurgan) teknolojiler...geleceğin dünyasında ülkelerin uluslararası güç sisteminin neresinde yer alacağıyla, kimi zaman da ayakta kalıp kalamayacağıyla yakından ilgilidir...Gelecekte

oluşacak "bilgi toplumları"...sürdürülebilir sosyo-ekonomik gelişme hedeflerine bilgiyi ve enformatik teknolojileri yoğun olarak kullanarak **ulatabilen** toplumlar olacaktır.

Yukarıdaki satırlardan da anlaşılacağı gibi, bilgi teknolojisi bilgi toplumunun en belirleyici göstergelerinden birisidir. Aşağıda bilgi teknolojisiyle ilgili bazı gelişmeler kısaca özetlenmektedir.

Bilgi Teknolojisi

William McKeefery bir teknolojinin etkisinin söz konusu teknolojinin belirli bir itti yapmak için gereken insan yeteneklerini kaç kat artırdığıyla ölçülebileceğini öne sürmektedir (Chachra, 1992). Örneğin, otomobil insanın yürüme yeteneklerini yaklaşık 15-20 kat artırmıştır. Pulluk ise tarımda o zamana dek bilinen tekniklerin on katı kadar bir ilerleme sağlamıştır. Aynı şekilde kimyevi gübre de on kat bir artış sağlamıştır. Pullukla gübrenin birlikte kullanılması **tarım devrimine** yol açmıştır. Buharlı makinanın bulunuşu ise insan yeteneklerini bin kat artırmış ve **sanayi devrimini** getirmiştir. İnsanlık tarihinde çok az sayıda teknolojik buluş insan yeteneklerini milyon kat artırmıştır. Bunlardan birisi de **bilgi teknolojisi**dir. Bilginin toplanmasında, işlenmesinde, depolanmasında, ağlar aracılığıyla bir yerden bir yere iletilmesinde ve kullanıcıların hizmetine sunulmasında yararlanan ve iletişim ve bilgisayar teknolojilerini de kapsayan bütün teknolojiler "bilgi teknolojisi" olarak adlandırılabilir. İletişim teknolojisi mesajların bir yerden bir yere daha önce bilinen tekniklerden milyon kat daha hızlı iletilmesine olanak sağlamakta, bilgisayar teknolojisi ise hesaplama ve bilgi işleme yeteneklerimizi milyonlarca kere artırmaktadır. Bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin birleşmesiyle (bilgi teknolojisi) insan yetenekleri ilk kez milyon kere milyon kat artmaktadır. Chachra (1992), insan yeteneklerinde yüz katlık artış tarım toplumuna, bin katlık artış sanayi toplumuna giden yolu açtıysa, trilyon katlık artışın ne getireceğini tahmin etmenin güç olduğunu söylemekte ve bu büyüklükteki bir artışın ancak kütüphanelerin, bilgisayarların ve iletişim ağlarınının sahip oldukları yeteneklerin birleşmesiyle gerçekleşebileceğini vurgulamaktadır. Bir başka deyişle, **bilgi toplumuna** giden yolun başlangıcı muhtemelen "içerik" (bilgi) ile "teknoloji"nin (bilgi teknolojisi) bütünleşmesinde aranmalıdır.

Webster (1996: 78) makineleşme sanayi toplumu için ne kadar önemliyse bilgisayar teknolojisinin de bilgi toplumu için o kadar önemli olduğunu vurgulamaktadır. Tarım ve sanayi toplumlarında mal ve hizmetlerin bir yerden bir yere hızla aktarılması için nasıl gelişmiş kara, hava ve deniz yollarına ihtiyaç varsa, bilgi toplumunda da bilimsel ve teknolojik bilgiler başta olmak üzere her tür bilginin kuruluşlar arasında hızla aktarılması için "bilgi otoyolları"na ihtiyaç vardır.

Bilgi akıt hızının artması ve bunun sonucu olarak karar verme sürecinin kısaltılması "bilgi toplumu"nda yaşamının da bir ön koşulu haline gelmiştir. Bilginin akış hızının artışı niçin bu kadar önemlidir diye sorulabilir. Bilindiği gibi, mal ve hizmetleri değiştirmeye yarayan "para" ne kadar hızlı el değiştirirse, ekonomik gelişme de ona paralel olarak artmaktadır. Aynı şekilde bilginin hızlı akışı, gereksinim duyulan bilgilerin isteyenlere anında ulaştırılması yeni fikirlerin, yeni buluşların daha hızlı yapılmasına ve yayılmasına olanak sağlamaktadır. Bu da "bilim-teknoloji-üretim" çevrimini hızlandırmaktadır. Yani bilgi teknolojisi ekonomik gelişmenin dinamosu görevini görmektedir.

Ekonomik modernleşme ile bilgi teknolojisi olanakları arasında doğrusal bir ilişki vardır. Yararlı bilgilere en kısa zamanda erişmek ulusal ve uluslararası pazarlarda "rekabet edebilirliğin" önemli bir koşulu haline gelmiştir. Bilgi sektörünün ekonomide oynadığı rol 19. yüzyılda elektriğin yarattığı etkiyle karşılaştırılmakta ve "[y]aşanan değişim buhar gücünden elektrik enerjisine geçiş kadar önemli bulunmaktadır" ("Kurumsal Yapılanma", 1999: 4) Elektrik ağı nasıl evleri, okulları, fabrikaları enerji sağlamak için birbirine bağlıyorsa, bilgi ağları da bilgi sağlamak için söz konusu birimlerdeki insanları birbirine bağlamaktadır. Bu bakımdan metin, ses, resim, görüntü vb. gibi bilgilerin bir yerden bir yere aktarılmasına olanak veren "bütünleşik hizmetler veri ağı" ISDN (Integrated Services Data Network), bilgi toplumunun temel ögesi olarak kabul edilmektedir (Webster, 1996: 77).

Günümüzde bilginin önemi giderek artmaktadır. Buna bağlı olarak yeni bir sektör (bilgi sektörü) ortaya çıkmıştır. Gelişmiş ekonomilerde bilgi sektörü en büyük sektör haline gelmiştir. Bu değişimi vurgulamak için "bilgiye dayalı ekonomi" (information-based economy) terimi kullanılmaktadır. Bilgiyi toplamak, işlemek, düzenlemek,

depolamak, bir yerden bir yere aktarmak ve bu bilgiye erişmek için kullanılan bilgi teknolojisi ekonomik yapıda bir dönüşüm yaratmıştır. Bilgi teknolojisi alanında başdöndürücü gelişmeler yaşanmaktadır. Günümüzde 30 ciltlik *Encyclopædia Britannica*'yı bir saniyeden çok daha kısa bir sürede elektronik olarak bir yerden bir yere aktarmak mümkündür. Dahası, iletişim devi Nortel şirketi tarafından geliştirilen, bir yıl içinde piyasaya sürülmesi planlanan ve fiber optik ağlarda kullanılacak 160 kanallı yeni bir ürün ile tek bir optik elyaf üzerinden saniyede 1.6 trilyon bit'lik bilgi aktarılabilir. Bir başka deyişle, Nortel'in geliştirdiği sistem Amerikan Kongre Kütüphanesinin (The Library of Congress) tüm içeriğini elektronik olarak 14 saniyede bir yerden bir yere aktarmak için yeterli kapasiteye sahip olacaktır (Schiesel, 1999). Kuşkusuz bu ve benzeri hızlı gelişmelere paralel olarak bilgi teknolojisine yapılan yatırımlar da artmaktadır. Çünkü bilgi teknolojisi

...ekonomik ve toplumsal etkileri sebebi ile neredeyse bütün dünyada kritik bir yatırım alanı olarak görülmekte ve yaygın olarak kullanılması devletler tarafından teşvik edilmektedir... [Bilgi teknolojisi] 1996 yılında dünya çapında 1 trilyon 102 milyar ECU'luk bir pazar yaratmıştır. Bu rakam bir önceki yıla göre %9,5'luk bir büyüme ifade etmektedir. Yapılan kestirimler bu büyüme hızının önümüzdeki yıllarda da yaklaşık aynı oranda süreceğini bildirmektedir ("Ulusal Katkı", 1999: 8).

ABD'de de bilgi teknolojisi ürünlerine yapılan harcamalar ana harcamaların %50'sinden fazlasını oluşturmaktadır. Bu ülkede 1990 yılında GSMH'nin %3'ü, 1995'te ise %5'i bilgi teknolojisine ayrılmıştır. Son dört yılda Amerikan ekonomisindeki büyümenin üçte biri bilgi teknolojisinden kaynaklanmaktadır. Bilgi teknolojisine son on yılda sadece ABD'de **3 trilyon dolardan** fazla harcama yapıldığı tahmin edilmektedir (Davenport, 1997: 6).

Bilgi Teknolojisi ve Türkiye

Ülkemizde de son yıllarda bilgi teknolojisi konusuna önem verilmektedir. Dünya Bankası'nın 1993 yılında ülkemiz için hazırladığı bir çalışmada bilgi teknolojisi (enformatik) alanında yapılacak iyi düşünülmüş yatırımların verimliliği ve uluslararası düzeyde rekabet edebilme şansımızı artıracığı vurgulanmaktadır ("Turkey", 1993; Erkan, 1993). Devlet Planlama Teşkilatı'nın (DPT) kalkınma ve icra

planlarında ve TÜBİTAK'ın uzun vadeli araştırma politikaları ile ilgili belgelerinde bu konulardan söz edilmektedir. Yukarıda değinilen Türkiye Ulusal Enformasyon Ana Planı (TUENA) çalışmaları sırasında, Türkiye'de 2010 yılında isteyen herkesin ulusal bilgi alt yapısına erişebilmesinin toplam maliyeti 35 milyar dolar olarak hesaplanmıştır ("Altyapı", 1998: 134). Bu miktarın 14 milyar dolarının alt yapı için, 21 milyar dolarının da bilgisayar, web TV gibi uç birimler için harcanması öngörülmektedir ("Bilgi Toplumunda Türkiye", 1998). Ancak ulusal bilgi alt yapısı kurulması için gerekli parasal kaynaklar üzerinde henüz herhangi bir çalışma bildiğimiz kadarıyla yapılmamıştır. Sözü edilen 35 milyar dolarlık yatırımın hangi kaynaklardan ve nasıl bir harcama planı çerçevesinde gerçekleştirileceği açık değildir. Birkaç yıl önce konferans vermek üzere ülkemizi ziyaret eden Massachusetts Teknoloji Enstitüsündeki (MIT) Media Lab'in kurucusu, *Being Digital* (Vintage Books, 1995) adlı kitabın yazarı ve medya teknolojisi profesörü Nicholas Negroponte, kendisiyle yapılan bir görüşmede Türk Telekomünikasyon (TT) A.Ş.'nin özelleştirilmesinden elde edilecek gelirin bir kısmının ulusal bilgi alt yapısının kurulmasına ayrılmasını önermişti. Negroponte'nin önerisi ilgili çevrelerde tartışılmadığı gibi, TT'nin özelleştirilmesinde de henüz bir mesafe katedilememiştir.

TUENA'nın ulusal bilgi alt yapısı çerçevesinde yaptığı maliyetle ilgili çalışmalar olmasına karşın, Devlet, ekonomik kalkınma ve toplumsal gelişmede "bilgi"nin önemini kanımızca henüz yeterince algılayamamıştır. Bunun son örneğini 14 Ağustos 1999 tarihli *Resmî Gazete*'de yayımlanan ve "2001 -2005 yıllarını kapsayacak VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı" çalışmaları için oluşturulan özel ihtisas komisyonlarının yapısında görmekteyiz. Üretim, eğitim, sağlık, araştırma, hükümet etme gibi hemen hemen bütün alanların temel girdisi "bilgi" olmasına ve bilgi hizmetleri ile bilgi teknolojisi bu alanları "enlemesine" kesmesine karşın, bilgi teknolojisi ve bilgi hizmetleri bütüncül bir yaklaşımla ele alınarak 8. Beş Yıllık Kalkınma Planının merkezine oturtulamamıştır. Bir başka deyişle, her sektör için bilgi teknolojisinin rolü ayrı ayrı ele alınacak gibi görünmektedir. Örneğin, "bilişim teknolojileri ve hizmetlerinin Türkiye'nin gelişme ve tanıtım stratejilerinde kullanımı" bir ihtisas komisyonu çerçevesinde ele alınırken, okul öncesi eğitim, ilk, orta ve yüksek öğretim de dahil genelde eğitimde bilgi teknolojilerinin kullanımıyla ilgili bir özel ihtisas

komisyonu bulunmamaktadır. "Bilgi ekonomisi" konulu bir özel ihtisas komisyonu olmasına karşın, yukarıda söz ettiğimiz ve ana plan çalışması bitirilmiş olan ulusal bilgi alt yapısını kurmaya yönelik herhangi bir özel ihtisas komisyonu göze çarpmamaktadır.

Bilgi Toplumunda Üniversitelerin Rolü ve Bilgi Hizmetleri

Bilgi toplumunda en önemli görev üstlenen kurumlardan birisi, belki de birincisi üniversitelerdir. Çünkü üniversiteler bilgi ekonomisinin "hammadde"si olan bilginin üretiminden ve dağıtımından sorumlu temel kurumlardır. Bilgi teknolojisi diğer bütün kurumları olduğu gibi üniversiteleri de kökten bir biçimde etkilemektedir. Daha birkaç yıl öncesine kadar üniversitelerimizdeki çoğu öğrenci ve öğretim üyesinin yabancı olduğu Internet teknolojisinin günümüz eğitim ve araştırma dünyasındaki yerini ve önemini düşünecek olursak, bilgi teknolojisinin üniversiteler üzerindeki etkisi daha kolay anlaşılabilir.

Tsichritzis (1999) "Üniversitenin Yeniden Yapılanması" adlı makalesinde Wilhelm von Humboldt tarafından geliştirilen ve geleneksel öğretim (*lehre*) ile akademik araştırma (*forschung*) bileşenlerinden oluşan üniversite modelinin hâlâ geçerli olduğunu, ancak üniversitelerin kökten bir şekilde yeniden yapılanma zamanının geldiğini söylemektedir. Tsichritzis'in üniversitelerin yeniden yapılanmasıyla ilgili görüşleri aşağıda kısaca özetlenmektedir:

Bilgi teknolojisi üniversitenin özünü, yani bilgi yaratma ve yayma sürecini etkilemektedir. Üniversitelerin temel işlevi olan bilgi üretiminde (araştırma), bilginin paketlenmesinde (dersler) ve dağıtımında (yayın) bilgi teknolojisi devrim olarak adlandırılabilir olacak değişimlere yol açmıştır. Ancak, kamu kuruluşlarından, medyadan ve siyasi gruplardan değişim için gelen baskılara karşın, üniversiteler bilgi teknolojisindeki hızlı gelişmelerle gelen değişim rüzgârını henüz yakalayamamıştır. Oysaki üniversitelerin içinde buldukları finansal ve yapısal krizle başa çıkabilmeleri için yeniden yapılanmaları zorunludur.

Üniversitelerin yüksek kaliteli ve etkin bir hizmet verememelerinin temel nedeni eğitimi bir "iş" (business),

öğrencileri de müşteriler olarak görmemeleridir. Oysaki üniversitelerin varolma nedeni öğrencilere müşteri olarak hizmet vermektir. Bu nedenle üniversiteler öğrencilerin istedikleri kombinezonlarda (müzik-fizik, eski-yeni, derin-sığ, güncel gelişmeler-tarihçe vs) içerik sunabilmelidir. Öğretim üyeleri dersler ve seminerler aracılığıyla her gün yeni bilgiler (içerik) üretmektedirler. Ama bu içerik (öğretim üyelerinin canlı performansları) genellikle kaydedilmemekte, dolayısıyla daha sonra söz konusu bilgilere erişilememektedir. Üniversiteler ürettikleri içeriği kaydetseler, bunu ağlar aracılığıyla birbirlerine ya da diğer kuruluşlara kolayca aktarabilirler.

Üniversiteler içerik sağlayıcı olarak üç işlev yerine getirmektedir: İçerik üretimi, programlama (dersleri paketleme) ve dağıtım (öğrencilere sunma). Ancak bu işlevler, tıpkı televizyon istasyonlarının yaptığı gibi, birbirinden ayrılabilir. Üniversiteler bütün dersleri kendileri üretmek yerine, bu dersleri rekabetçi bir ortamda diğer üniversitelerden ya da üretim şirketlerinden alabilirler. Bu, sadece kitap ve CD-ROM gibi materyalleri değil, başka yerlerde çalışan profesör ya da bilim insanlarından ağlar aracılığıyla edinilen canlı performansları ve tartışmaları da içermektedir. Böylece sadece üniversiteler arasında değil, üniversitelerdeki profesörler arasında da global rekabet gelişecektir. Profesörler ürettikleri bilgileri (araştırma-eğitim) bir başka üniversitede de kolayca ve masrafsızca kullanabilirler. Bu bilgileri ağlar aracılığıyla diğer üniversitelerin öğrencileriyle paylaşabilirler. Öte yandan üniversiteler de maaş ödemek zorunda kalmaksızın uzmanlardan ve seçkin bilim insanlarından içerik satın alabilirler. Üretilen içerik kişisel ya da grup olarak çeşitli kalite ve maliyetlerde paketlenabilir (kaset, video, vs.). Paketleme ağlar tarafından da yapılabilir. Dağıtım görevi yerel işletmecilere verilebilir.

Üniversiteler bilginin hem üretimi hem paketlenmesi hem de dağıtımıyla başa çıkamamaktadır. Sistemde çok fazla ikileme vardır. Sistem etkin değildir. En iyi profesörler en seçkin üniversitelerde kümelenmiş durumdadırlar. Oysaki bilgi teknolojisi sayesinde en iyi profesörler, yerinden bile kıpırdamaksızın hizmetlerini global rekabeti sürdürebilen güçlü kurumlara teknolojik olanaklar (videokonferans, vb. gibi) aracılığıyla gönderebilmektedirler.

Öyle görünüyor ki, bilginin üretimi, paketlenmesi ve dağıtımında meydana gelen söz konusu değişimlere ayak uyduramayan ve yeniden yapılanma yoluna gitmeyen üniversiteler bilgi toplumunda arzu ettikleri yeri alamayacaklar ve belki de saf dışı kalacaklardır. Coğrafi sınırların öneminin kalmaması nedeniyle üniversiteler bölgesel tekellerini kaybetmekte, "müşteriler" istedikleri eğitimi dünyanın neresinde olursa olsun Internet teknolojisi aracılığıyla şimdiden alabilmektedirler.

Ülkemizdeki üniversitelere kısaca bir göz atmak gerekirse; durumumuzun çok parlak olduğunu söylemek ne yazık ki mümkün değildir. Üniversitelerimizin çoğu özgün bilgi üretimi için gerekli olan bütçe olanaklarına, fiziksel kaynaklara ve bilgi teknolojisine sahip değildir. Üniversitelerin bir bütün olarak Devlet bütçesinden aldıkları paylar giderek azalmaktadır. "Türkiye Cumhuriyeti'nin konsolide bütçe başlangıç ödenekleri 1983-1994 arasındaki dönemde yaklaşık iki katına çıkarken, üniversitelerin toplam olarak aldıkları ödenekteki artış aynı dönemde yalnızca %57 olmuştur" (Şenesen, 1997: 43).

Üniversitelerimizde bilgi kaynakları ve bilgi hizmetleri için ayrılan bütçeler de son derecede yetersizdir. Katma Bütçeli İdareler 1999 Mali Yılı Bütçe Kanununa (1999) tabi kamu üniversitelerinin toplam bütçesi 1999 yılında yaklaşık 659 trilyon lira olarak gerçekleşmiştir. Bu bütçeden üniversite kütüphaneleri için ayrılan miktar ise 4,7 trilyon lira civarındadır. Bir başka deyişle, üniversiteler 1999 yılında toplam bütçelerinin ortalama %0,7'sini kütüphanelere ayırmışlardır. (Gelitmit ülkelerin üniversitelerinde bu oran %3 civarındadır.) Son derecede düşük olan bu bütçe rakamları kamu üniversitelerimizin kütüphane dermelerinde (koleksiyon) ve üniversitelerimizde verilen bilgi hizmetlerinde olumsuz etkisini göstermektedir. 1995 rakamlarıyla üniversite kütüphanelerimizde yaklaşık beş milyon kitap bulunmaktadır. Üniversite kütüphanelerimizin abone olabildikleri toplam süreli yayın sayısı ise 18.000 civarındadır ("Bilim Teknoloji ve Üniversiteler", 1996: 118). Tüm kamu üniversitelerimizin kütüphanelerinde bulunan bilgi kaynağı sayısı yurt dışındaki ortalama bir üniversite kütüphanesininkinden daha azdır.

Üniversitenin toplam bütçesinden kütüphane hizmetlerine ayrılan pay ile ilgili örneği İstanbul Üniversitesinden verelim. İstanbul Üniversitesi bugün 60 binden fazla

öğrencisi ve 2000'e yakın öğretim üyesiyle ülkemizin en eski ve en büyük üniversitesidir. Bildiğimiz kadarıyla İstanbul Üniversitesinin bütün kampuslarında henüz arzu edilen düzeyde bir Internet alt yapısı kurulabilmiş değildir. Üniversiteye Devlet tarafından verilen toplam bütçeden bilgi kaynakları satın almak için ayrılan pay sadece %0,4'tür. Üniversite bütçesi son iki yıl içinde %225 oranında artarken, kütüphanelere ayrılan bütçe sadece %85 artmıştır. Üniversitenin 1999 yılı kütüphane bütçesi 225 milyar liradır (yaklaşık 500 bin dolar). (Harvard Üniversitesi kütüphanelerinin yıllık bütçesi 60 milyon dolardır.) İstanbul Üniversitesinde 1999 yılında öğrenci başına yapılan kütüphane harcaması ise dört milyon liranın altındadır.

Sonuç

Yüzyıllar öncesinde Bacon'ın dediği gibi "bilgi güçtür". Aslında buna "bilgi *potansiyel* bir güçtür" demek daha doğru olacaktır. Çünkü edilgen (pasif) bilgi, salt bilgi kaynakları üzerinde var olan bilgi güç değildir. Bilgi ancak bu bilgiye ihtiyacı olan kişilere sunulduğu, o kişilerin işlerini görmelerinde, karar almalarında kullanıldığı zaman bir güç haline gelir. Bu bakımdan bilgi bir başka potansiyel güce, insan gücüne benzetilebilir. Nasıl ki, edilgen bilgiyi "güç" olarak nitelendirmek mümkün değilse, edilgen, doğru yöne yönlendirilmemiş insan gücünü de "güç" olarak nitelendiremeyiz.

Tarım ve sanayi toplumlarında insan gücünü harekete geçiren ve bu gücü daha verimli kullanan insanoğlu, bilgi toplumunda da bilginin gücünü harekete geçirmek ve bu kaynaktan en verimli bir biçimde yararlanmak zorundadır. Dikkat edilecek olursa, tarım ve sanayi toplumlarında kimin "güçlü" olduğu, insan gücü kaynağını kimin en verimli biçimde kullandığıyla yakından ilgilidir. Benzer bir biçimde, bilgi toplumunda da güç, bilgiye sahip olanların elinde olacaktır denilebilir. Gerekli bilgileri mümkün olan en kısa sürede üreten, bu bilgileri "bilim-teknoloji-üretim" çevrimini daha hızlı döndürmek için kullanan toplumlar bilgi çağında "güçlü" olacaklardır. Bilgi toplumunda bilginin toplanmasında, işlenmesinde, düzenlenmesinde, kullanıma sunulmasında, paylaşılmasında, kısacası bilginin yönetiminde uzmanlık gerekmektedir. Bu tür bir uzmanlık mevcut bilgilerden yararlanılarak yeni

bilgiler üretilmesini, yeni teknolojiler geliştirilmesini ve böylece bilgi toplumunda ekonomik gelişmenin sürdürülmesini kolaylaştıracaktır.

"Gelecekbilimci" (fütürolog) Alvin Toffler (1992: 191) bilgiyi düzenleme biçimimizin çoğu zaman insanları düzenleme biçimimizi saptadığını, bunun tersinin de geçerli olduğunu söylemektedir. Bir başka deyişle, bilginin işlenmesi, kullanımı, yönetimi, paylaşımı ve denetimi bize o toplum hakkında bazı ip uçları vermektedir. Toplum yönetiminde olduğu gibi bilgi yönetiminde de "monarşi", "federalizm", "feodalizm" ve "anarşi" terimleri kullanılmaktadır (Davenport, 1997). Bu kavramlar bilgi toplumu için de büyük önem taşımaktadır. Bu bakımdan söz konusu kavramlarla ilgili derinlemesine araştırmalara ihtiyaç vardır.

Çağımızın saygın yönetim "guru"larından Tom Peters bilgi yönetiminde başarının %5 teknolojiye, %95 ise psikolojiye bağlı olduğunu söyleyerek bir bakıma bilgi toplumunda insan ögesinin önemini vurgulamaktadır (Davenport, 1997: 175). Çünkü bilgi toplumundaki sorunların %80'inin teknoloji kaynaklı değil insan kaynaklı olduğu saptanmıştır. Nasıl ki üzerine "para" saçarak mevcut sorunlarımızı çözmiyorsak, aynı sorunlar üzerine "teknoloji" saçarak da bu sorunların üstesinden gelemeyiz. "Bilgi toplumu eşittir teknolojiye yatırım" yaklaşımı ne yazık ki sorunlarımızı çözmek için her ortamda uygulayabileceğimiz bir formül değildir. Bilgi çevreleri (environments) tasarlanırken kullanılan araçların çoğu mühendislik ve mimarlıktan gelmektedir. Bir bina ya da güç kaynağı tasarlarken geçerli olabilecek varsayımlara güvenilerek bilgi çevreleri tasarlanmakta, ancak bu varsayımlar bilgi toplumu örgütleri için nadiren geçerli olabilmektedir (Davenport, 1997: 8). Bu bakımdan bilgi çevreleri tasarlanırken "insan" ögesini öne çıkaran "sosyo-teknik" yaklaşım benimsenmelidir.

Bu bağlamda kimya dalında Nobel ödülü sahibi İlyas Prigogine'in 1999 yılında Roma Kulübü (The Club of Rome) tarafından düzenlenen bir konferansta "ağlaşmış" (networked) toplum üzerine yaptığı bir konuşmaya da kısaca değinmekte yarar vardır (Kessler, 1999). Prigogine bu konuşmasında teknolojik gelişmelerin yol açtığı toplumsal ayrışmalardan (bifurcations) örnekler vererek, neolitik dönemdeki ayrışmanın tarım ve madenciliğin keşfiyle gelen artan enerji akışıyla bağlantılı olduğunu ve bunun da karmaşık hiyerarşik topluma giden yolu açtığını;

sanayileşme dönemindeki ayrışmanın da kömür ve petrolden elde edilen enerji ile bağlantılı olduğunu savunmaktadır. Teknolojik devrimlerin toplumsal sınıflar arasındaki ve aile içindeki eşitsizliği azaltıcı yönüne işaret eden Prigogine, endüstriyel devletlerle gelişmekte olan ülkeler, okuma yazma bilenlerle bilmeyenler arasındaki derin uçuruma dikkat çekmektedir. Toplumların ayrışma geçirmesinden hem yarar hem de zarar görenler olduğunu belirten Prigogine, neolitik uygarlıkta sanatın geliştiğini ama son yüzyıla dek devam eden köleliğin de bu dönemde ortaya çıktığını, benzer bir biçimde sanayi uygarlığının da proleteryanın gelişmesine ve zenginliğin artmasına yol açtığını vurgulamaktadır.

Bilgi teknolojisinin "ağlaşmış" (networked) topluma giden yolu açtığını belirten Prigogine, halihazırda insanlığın bilgi teknolojisinden dolayı bir "ayrışma" süreci geçirdiğine inandığını söylemektedir. Prigogine, ayrışmanın büyük ölçekli olması nedeniyle daha büyük çalkalanmalar ve kararsızlıklar beklenebileceğine dikkat çekmekte, ağlaşmış toplumun insanlığın birleşmesine yol açıp açmayacağını henüz kesin olmadığını vurgulamaktadır.

Prigogine hayvanlar dünyasından bir örnek vererek küçük karınca ve böcek topluluklarında bireyin önemli olduğunu, ancak topluluk büyüdükçe bireyin öneminin azaldığını, bunun yerine bireyler arasındaki etkileşimin daha önemli hale geldiğini söylemektedir. Prigogine bu nedenle çok büyük ve bütünleşik karınca ve böcek topluluklarında bireylerin kör olduğunu not etmektedir.

Toplumbilimciler Prigogine'in büyük ve örgütlü karınca topluluklarındaki bireyler üzerinde yaptığı gözlemlerin gelişmiş bilgi toplumlarının ya da "ağlaşmış" toplumların bireyleri için de geçerli olma olasılığı üzerinde herhalde önemle duracaklardır.

Kaynakça

"Bilgi toplumunda Türkiye: Stratejik ülke. (1998). [Basın bildirisi]. [Çevrimiçi]. Elektronik adres: <http://www.tuena.tubitak.gov.tr/basin/basin-5-haziran.pdf>. [27.09.1999].

Bilim teknoloji ve üniversiteler. (1996). Ankara: Yükseköğretim Kurulu.

- Bozkurt, Veysel. (1996). *Enformasyon toplumu ve Türkiye: İşin örgütlenmesinde ve işgücünde yapısal değişimler*. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Chachra, Vinod. (1992). "A perspective on linking multimedia digital libraries." *Information Technology and Libraries* 11(1): 41-42.
- Çoban, Hasan. (1997). *Bilgi toplumuna planlı geçiş*. İstanbul: İnkılâp.
- Davenport, Thomas H. (1997). *Information ecology: mastering the information and knowledge environment*. New York: Oxford University Press.
- Erkan, Hüsnü. (1993). *Bilgi toplumu ve ekonomik gelitme*. Ankara: Türkiye İş Bankası.
- Katma Bütçeli İdareler 1999 Mali Yılı Bütçe Kanunu. (1999 Temmuz 7). *Resmî Gazete*, Kanun no. 4395, Tarih: 29.6.1999.
- Kessler, Jack. (1999 March 15). "FYI France: Nobelist I. Prigogine, 'Networked society'". [FYI France adlı elektronik dergiye gönderilen eposta mesajı].
- Schiesel, Seth. (1999 May 4). "Nortel plans new product to bolster optical networks," *The New York Times* [Çevrimiçi] Elektronik adres: <http://www.nytimes.com/library/tech/99/05/biztech/articles/04nortel.html> [20.10.1999]
- Şenesen, Ümit. (1997). "Bütçe ödenekleri ve üniversiteler," *Bilim, bilim politikası ve üniversiteler içinde* (31-44). Yay. Hazı: Emine Akalın ve diğerleri. Ankara: Bağlam.
- T.C Ulaştırma Bakanlığı. Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı (TUENA). (1998 Mayıs). *Altyapı planlaması (Alt iş paketi raporu)*. [Çevrimiçi]. (1998). Elektronik adres: <http://www.tuena.tubitak.gov.tr/rapor/pdf/3000-G-T-A-01-1.pdf> , <http://www.tuena.tubitak.gov.tr/rapor/pdf/3000-G-T-A-01-2.pdf>, http://www.tuena.tubitak.gov.tr/rapor/pdf/sonuç_özet_tpl.pdf . [12.08.1999].
- . (1999 Temmuz). *Kurumsal yapılanma (alt iş paketi)*. Temmuz 1999. Elektronik adres: <http://www.tuena.tubitak.gov.tr/pdf/5000-g-t-a-031.pdf> [27.09.1999].
- . (1999 Temmuz). *Ulusal katkı payı ve araçlar (alt it paketi)*. [Çevrimiçi]. Elektronik adres: <http://www.tuena.tubitak.gov.tr/pdf/bt2010tpl981121.pdf> [27.09.1999].
- Toffler, Alvin. (1992). *Yeni güçler yeni toklar*. İstanbul: Altın.
- Tsichritzis, Dennis. (1999 June). "Reengineering the university." *Communications of the ACM*, 42(6): 93-100.

Turkey: Informatics and economic modernization. (1993). Washington, D.C.: The World Bank.

Webster, Frank. (1996). "The information society: conceptions and critique," in: *Encyclopedia of Library and Information Science*, Vol. 58, Supp. 21. (74-112). Ed. Allen Kent. New York: Marcel Dekker.
