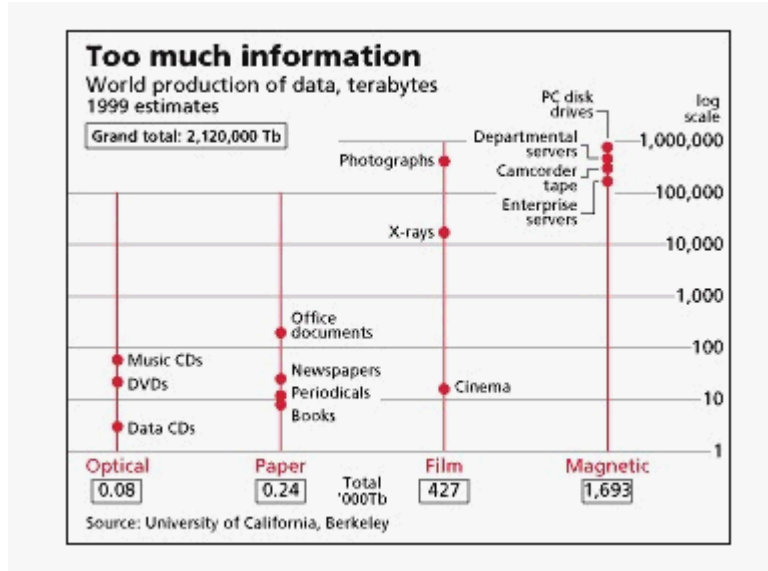


Internet ve Elektronik Bilgi Yönetimi

1. Giriş

Dünyada her yıl üretilen bilgi miktarının iki exabyte¹ civarında olduğu tahmin edilmektedir (Lyman ve Varian 2000).² Bu rakam haftalık *Economist* dergisinin 20 milyar kopyasının içerdiği bilgi miktarına eşittir (Quantifying 2001). Bilgi, basılı belgelerden ses, görüntü ve etkileşimli çokluortam (multimedia) içeren belgelere dek çok çeşitli ortamlarda üretilmektedir. Örneğin, her yıl sadece ABD’de 80 milyar fotoğraf ve 2 milyar röntgen filmi çekilmekte, günde 610 milyar elektronik posta mesajı gönderilmektedir. “Dünyada üretilen basılı belgeleri, filmleri, optik ve manyetik ortamlarda kayıtlı içeriği depolamak için yılda yaklaşık 1.5 milyar gigabayt’lık depolama kapasitesi gerekmektedir. Bu miktar, dünyada kişi başına 250 megabyte’lık bilgi düştüğü anlamına gelmektedir” (Lyman ve Varian 2000). Başka bir deyişle, yılda kişi başına üretilen bilgi miktarı her biri 250 sayfalık 1000 kitaba eşittir. Şekil 1’de de görüldüğü gibi, her tür basılı belge bütün bilgilerin çok küçük bir miktarını (%0,003) oluşturmaktadır, öte yandan üretilen bilgilerin büyük bir çoğunluğu sayısal (digital) ortamlarda (kişisel bilgisayarlardaki disk sürücüler, sunucular, vd.) saklanmaktadır (Lyman ve Varian 2000).



Şekil 1. Dünyadaki bilgi üretimi (1999)

Kaynak: Lyman ve Varian (2000). Elektronik adres

<http://www.sims.berkeley.edu/research/projects/how-much-info/charts/charts.html>

Müthiş bir elektronik bilgi artış hızıyla karşı karşıyayız. Örneğin, kütüphane dermeleri her 14 yılda bir ikiye katlanırken, Internet aracılığıyla erişilebilen bilgiler *yılda* %300 oranında artmaktadır. Dünyanın en zengin kütüphanelerinden birisi olan Amerikan Kongre Kütüphanesi’nin dermesinde yıllar boyunca topladığı 170 milyon belge yer almaktadır. Oysaki, 1990’ların başında ortaya çıkan World Wide Web üzerinde iki milyardan fazla belge bulunmaktadır. Google ve AltaVista gibi arama motorları aracılığıyla herkesin erişebildiği “yüzey Web” üzerindeki bu belgelere her gün yaklaşık yedi milyon yeni belge eklenmektedir. Bu rakama dinamik olarak (anında) yaratılan web sayfaları,

¹ Bir exabyte bir milyar gigabyte’a, yani 10^{18} byte’a eşittir. Bilgisayar ortamında bir harf, rakam ya da simge depolamak için bir “byte”lık kapasite gerekmektedir. Kabaca bin byte, bir kilobayt’a (KB), bir milyon byte bir megabyte’a (MB), bir milyar byte bir gigabyte’a (GB), bir trilyon byte bir terabyte’a (TB), bir katrilyon byte bir exabyte’a (EB) eşittir.

² Bu bölüm büyük ölçüde daha önce yayımlanan iki çalışmamıza dayanmaktadır (Tonta 2002a, 2002b).

kurumların intranet'leri aracılığıyla erişilebilen belgeler ve veri tabanları da eklendiğinde Web üzerindeki belge sayısı 550 milyara ulaşmaktadır. Intranet ve extranet'ler üzerindeki bu belgelere ve veri tabanlarına Web aracılığıyla erişilebilmektedir. Ama söz konusu bilgiler genellikle doğrudan Internet'e açık olmayan daha güvenli bilgisayarlar üzerinde saklanmaktadır. Erişim için çoğu zaman kullanıcı kodu ve şifre gibi ek önlemlere gerek duyulmaktadır. Arama motorları "kalkan" (firewall) adı verilen söz konusu güvenlik önlemlerini aşamadıklarından, "derin Web" üzerindeki çok değerli kurumsal bilgiler ve veri tabanları doğrudan herkesin erişimine açık değildir (Bergman 2000).

Giderek daha fazla sayıda bilgi kaynağı sayısal ortamda üretilmekte ("born digital"), ya da sonradan sayısal ortama aktarılmakta ve Internet aracılığıyla herkesin erişimine açılmaktadır. Bu durum, kişisel, örgütsel ve toplumsal düzeylerde bilgi yönetiminin önemini büyük ölçüde artırmaktadır. Milyonlarca elektronik bilgi kaynağı arasından istenen bilgileri içeren kaynaklara erişim sağlanması daha da önemli hale gelmektedir. Hangi ortamda üretilmiş olursa olsun bilgileri keşfetmemiz, bulmamız, süzmemiz, toplamamız, düzenlememiz, depolamamız ve kayıtlı bilgilere erişim sağlamamız beklenmektedir. Bu nedenle bilgi yönetiminde başarılı olmak ve mesleki ve kişisel yaşamlarımızı başarıyla sürdürebilmek için bilinçli birer bilgi kullanıcısı olmamız gerekmektedir. Alvin Toffler (1990) gelecekte okuma yazma bilmeyenlere değil, nasıl bilgi bulacağını ve bu bilgiye nasıl erişim sağlayacağını bilmeyenlere "cahil" deneceğini söylemektedir. Okur yazarlığın bir sonraki aşaması olarak nitelendirilen "bilgi okur yazarlığı" bilgi bulma becerilerine ek olarak bilgi bulmak için gereken donanım ve yazılımları (bilgisayarlar, ağlar, Web, vd.) kullanma becerilerini de içermektedir.

Plato, Francis Bacon, H.G. Wells gibi birçok filozof ve bilim insanı bilgi, sınıflandırma, ve bilgi erişim sorunları üzerine düşünce üretmişlerdir. Bazıları bilginin kaydedilmesi, depolanması ve bilgi erişim sorunlarını tartışmışlardır. Örneğin, Plato, "Meno İkilemi" ile bilgi arama ve bulmanın güçlüklerine dikkat çekmektedir. Aşağıdaki konuşma Meno ile Socrates arasında geçmektedir:

"MENO. Ama ne olduğunu bile bilmediğin birşeyi nasıl ararsın? . . . aradığın şeyi bulsan bile, bilmediğin şeyi bulunduğunu nasıl anlarsın?

"SOCRATES. . . . Farkında mısın? . . . bir insan, bildiği ya da bilmediği birşeyi bulmaya çalışamaz. Bildiği birşeyi aramaz, çünkü bildiği için aramasına gerek yoktur. Bilmediği birşeyi aramaz, çünkü bu durumda ne aradığını bile bilmez." (Plato's Meno 1971: 31-32).

Plato'nun "değer" ve "bilgi" kavramları bağlamında yaptığı bu ilginç felsefi tartışma bilgi arama için de geçerli olsa gerek. Socrates haklıysa "kimse asla yeni birşey bulamaz" (Plato's Meno 1971: 6), yeni birşey arayamaz ya da herhangi bir şey hakkında bilgi sahibi olamaz. Bu bakımdan bu konuyu daha fazla uzatmamakta yarar var..

2. Bilgi ve iletişim teknolojileri

Geçmişte bazı kimseler bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) değeri konusunda başlangıçta kuşkucu davrandılar. Aşağıda bu kuşkuculuğu yansıtan birkaç örnek yer almaktadır:

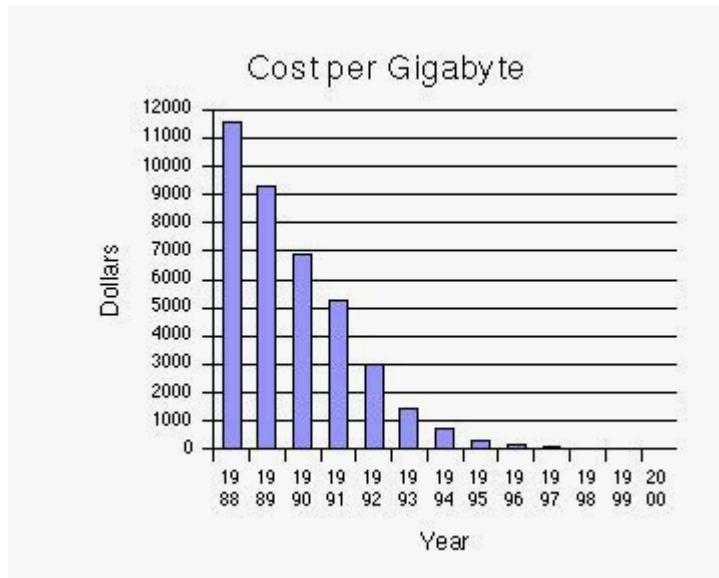
- "Bu buluş [telefon] kime lazım? Mesajları taşıyacak birçok küçük çocuk var." Amerikan Posta İdaresi Başmühendisi, 1876.
- "Her kasaba bir telefon sahibi olmak isteyebilir." ABD PTT Genel Müdürü, 1886.
- "Telefon milyonları ilgilendirecek birşey değil. Zenginler için bir kolaylık; satın alabilenler için bir ticari araç." *Times*, 1902.
- "Sanırım tüm dünyada beş tane bilgisayar satılır." Thomas Watson, IBM şirketinin kurucusu ve sahibi, 1943.
- "Gelecekte bilgisayarlar 1.5 ton ağırlığında olacaktır." *Popular Mechanics* dergisi 1949.

Başlangıçtaki bu kuşkuculuğa rağmen, BİT bilginin işlenmesi ve yönetiminde her zaman başrolü oynamıştır. Bu tür teknolojiler "bilgi depolamayı, aramayı, bilgiye erişimi, bilgi kopyalamayı, süzmeyi, değiştirmeyi, göstermeyi, iletmeyi ve edinmeyi mümkün kılan" alt yapıyı oluşturmakta (Shapiro ve Varian 1999: 8) ve tüm bu etkinlikleri gerçekleştirmemizi sağlamaktadır. Shapiro ve Varian (1999: 84-85) sayısal teknolojinin, bilginin hem kopyalama hem de dağıtım maliyetlerini büyük ölçüde azalttığı gerçeğine dikkat çekmektedirler. Sayısal teknoloji aslının aynı kopyalar üretilmesine ve bu kopyaların hızlı, kolay ve ucuz bir biçimde dağıtılmasına olanak sağlamaktadır. Bu

zamana dek başka hiç bir teknoloji hem kopyalama hem de dağıtım giderlerini aynı zamanda düşürme başarısı gösterememiştir.

Postman (1993: 4-5) “her teknoloji hem bir nimet, hem de külfettir” diyerek bir teknolojinin tek yanlı etkisi olacağını varsaymamak gerektiğini vurgulamaktadır. Bilgi üretme ve dağıtma teknolojisi gitgide ucuzlamaktadır. Ama teknolojinin ucuzlaması mevcut bilgi miktarını artırmakta ve “bilgi yüklemesi” (information overload) yaratmaktadır. İngiliz Haber Ajansı Reuters’ta saniyede 27.000 sayfa belge üretilmektedir. Kullanıcılar gereksinim duymadıkları, özümseyemedikleri ya da “işlemek” için zaman bulamadıkları bir bilgi yığınıyla karşı karşıya kalmaktadırlar. Çok fazla bilginin varlığı “analiz hastalığı” (analysis paralysis) yaratmaktadır (Waddington 1997). Mütevaffa Nobel ödülü sahibi Herbert Simon’ın dediği gibi, “bilgi zenginliği dikkat fakirliği yaratmaktadır” (Shapiro ve Varian, 1999: 6). Başka bir deyişle, sadece içerik sağlamak yeterli değildir. Potansiyel kullanıcıların “gözbebeklerini cezbetmek” çok daha önemli ve zordur (Reich 2002: 42). Bilgi üretme ve dağıtma teknolojisinin yanı sıra kullanıcıların bilgi işlemlerini kolaylaştıracak teknolojiye de gereksinim duymaktayız. Aksi takdirde, “bilgi üretme ve dağıtma teknolojisi bilgi bulmak, süzmek, düzenlemek ve özetlemek için bir yöntem yoksa yararsızdır” Varian (1995: 161-162).

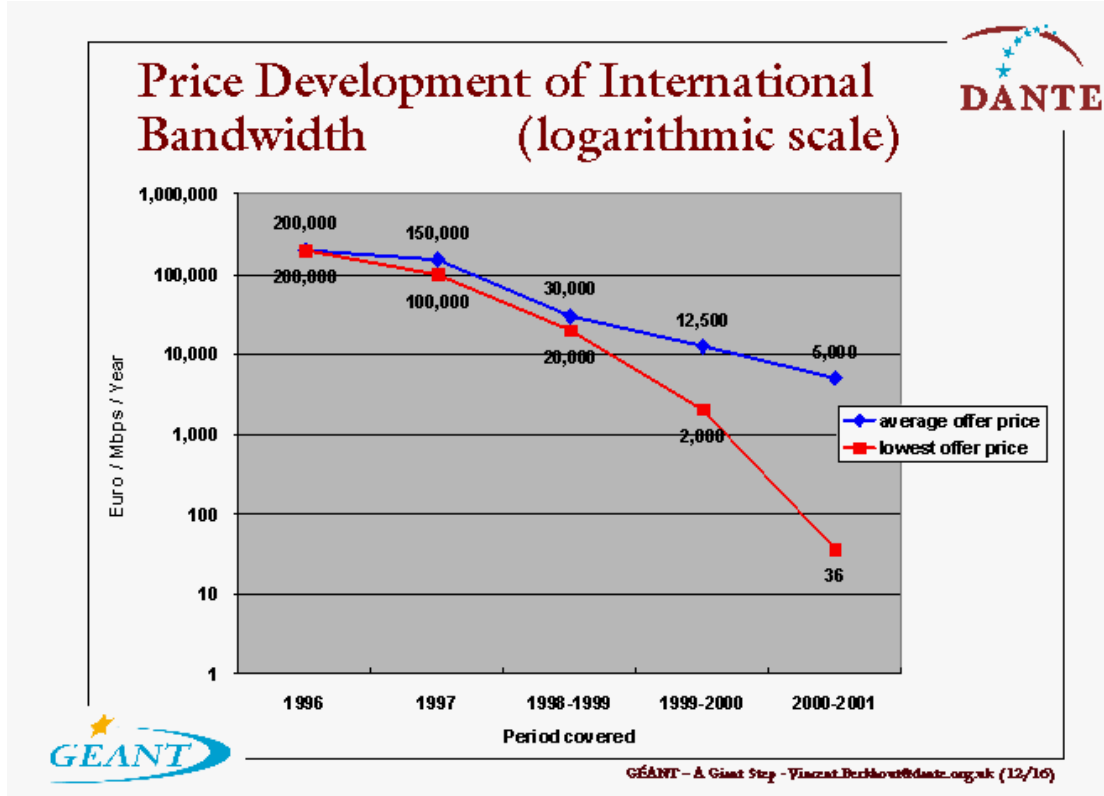
Bir yandan bilgi depolama ve iletme maliyetleri hızla düşmekte, öte yandan çeşitli manyetik ve optik depolama ve iletim ortamlarının kapasite ve yetenekleri giderek artmaktadır. Örneğin, bilgisayar sabit diskleri üzerinde veri depolama maliyeti on yıl gibi kısa bir sürede gigabyte başına yaklaşık 1000 dolardan birkaç dolara düşmüştür (Şekil. 2). Benzeri bir yönelim (trend) çeşitli türdeki ağlar aracılığıyla veri iletmenin maliyetinde de gözlenmektedir (Şekil 3). Söz konusu ağlar bize birkaç saniyede çok büyük miktarlarda veri iletme olanağı sağlamaktadır. Örneğin, dev bir iletişim şirketi olan Nortel birkaç yıl önce “160 kanal kullanan ve her kanaldan saniyede 10 milyon bit’lik bilgi iletme kapasitesine sahip bir ürün geliştirdi. Yeni system tek bir optik elyaftan saniyede 1,6 trilyon bit iletilebilmektedir.” Ağ hızlarıyla aşına olmayanlara bu hızlar pek bir anlam ifade etmeyebilir. Nortel, geliştirilen iletim kapasitesinin Amerikan Kongre Kütüphanesi’nde bulunan tüm bilgileri 14 saniyede bir yerden bir yere aktarmaya yeteceğine dikkat çekmektedir (Schiesel 1999).



Şekil 2. Gigabyte başına sabit disk maliyeti

Kaynak: Lyman ve Varian (2000). Elektronik adres:

<http://www.sims.berkeley.edu/research/projects/how-much-info/charts/charts.html>



Şekil 3. Uluslararası bant genişliği ücretinin gelişimi (logaritmik ölçek)

Kaynak: Berkhout (2001). Available: <http://www.dante.net/geant/presentations/vb-geant-tnc-may01/sld012.htm>.

Son yıllarda geliştirilen bilgi teknolojileri insanların yüzyıllar boyunca ürettikleri kayıtlı bilgilerin tamamını bir bilgisayar yongası (chip) üzerinde depolamalarına ve cepte taşımalarına olanak sağlamaktadır (Varian 1995). Dahası, tüm insanlığın bilgi birikimini içeren böyle bir yonga kafalarımıza nakledilebilir ve insan beyninin bir uzantısı olarak kullanılabilir. George B. Dyson, H.G. Wells'in 65 yıl önce öngördüğü "insan bilgisinin küreselleşmesi" olgusunun gerçekleşme aşamasında olduğunu vurgulamakta ve Internet aracılığıyla erişilebilen dağıtık veri tabanlarını buna kanıt olarak göstermektedir:

Tüm insanlık belleğine belki de kısa bir süre içinde herkes tarafından erişilebilecektir. . . Bu yeni "tüm insanlık beyni"nin tek bir yerde yoğunlaşması gerekli değil; bir insan kafası ya da kalbi kadar kolayca tahrip edilmesi de söz konusu değil. "Tüm insanlık beyni" Peru, Çin, İzlanda, Merkezi Afrika ya da tehlike ve kesintilere karşı sigortalanabilecek herhangi bir yerde aslına uygun olarak ve tümüyle kopyalanabilir. Bu beyin aynı zamanda hem kafataslı bir hayvanınki gibi tek bir yerde toplanabilir hem de bir amipinki gibi dağıtık ama canlı olabilir (Dyson 1997: 10-11).

Günümüzde bilgisayara dayalı veri tabanlarının giderek artması ve bu veri tabanlarına Internet aracılığıyla her yerden erişilebilmesi, Wells'in insan bilgisinin küreselleşmesiyle ilgili öngörüsünün gerçekleşmesi olarak yorumlanabilir. Internet, ilk bölümde değindiğimiz, Wells'in (1967) öngördüğü "Dünya Beyni" olarak nitelendirilebilir. Aynı şekilde, Bush'un (1945) tanımladığı "memex" in "hypertext" in ve dolayısıyla Web' in atası olduğu söylenebilir.

Ancak Dyson (1997, s. 10), ağların ağı Internet' in yeni ortaya çıkan bir "aklı" temsil ettiği ya da bu temsilin bizim yararımıza olduğu konusunda herkesin hemfikir olmadığını söylemektedir. Bilgisayar uzmanlarının bir insanın zekasına yaklaşan bilgisayarlar üretebilmek için çok çalışmaları gerektiğini öne sürerler vardır. Oysa insan türü bir değil milyarlarca kişiden oluşmaktadır. Roszak (1986) ise bilgisayarların daha fazla bilgi üretimini teşvik ettiğini, ancak bu bilgilerin yeni fikirlerle ilgili arenayı kalabalıklaştırdığını öne sürmektedir. Oysa Roszak' a göre maddi bilgileri yaratan entellektüel kaynak yeni fikirlerdir. Roszak uzun dönemde "fikirler yoksa bilgi de yok" demektedir (1986, s. 107).

Kimya dalında Nobel ödülü sahibi olan İlya Prigogine, bilgi teknolojisinde meydana gelen hızlı gelişmelerin insanlığı “ağlaşmış” (networked) topluma doğru götürülen yolu açtığını; halen insanlığın bilgi teknolojisinden dolayı bir “ayrışma” (bifurcation) süreci geçirdiğini öne sürmektedir. Prigogine, ayrışmanın büyük ölçekli olması nedeniyle daha büyük çalkalanmalar ve kararsızlıklar beklenebileceğine dikkat çekmekte, ağlaşmış toplumun insanlığın birleşmesine yol açıp açmayacağına henüz kesin olmadığını vurgulamaktadır. Prigogine topluluk büyüdükçe bireyin öneminin azaldığını, bunun yerine bireyler arasındaki etkileşimin daha önemli hale geldiğini, bundan dolayı çok büyük ve bütünleşik karınca ve böcek topluluklarında bireylerin kör olduğunu not etmektedir (Tonta, 1999).

Dyson’ın (1997, s. 10) da belirttiği gibi, henüz bilgisayar sayısı 10 milyar değilse de bu sayı giderek artmaktadır. 2020 yılına dek bilgisayarların bilgi işleme gücünün insan beynininkine erişmesi, 2025 yılına dek bilgisayarların depolama gücünün insan belleğinkine yaklaşması ve 2030 yılına dek ise bilgisayarların insanın sinirsel ağının (neural network) bilgi işleme gücünü yakalaması öngörülmektedir (Kurzweil, 1999). Yakın gelecekte insanlardan daha akıllı makinelerin ortaya çıkması ve “yapay beyin”lerin yaratılması beklenmektedir. Bush’un “memex” örneğinde olduğu gibi, söz konusu yapay beyinlerin insan beyninin bir uzantısı olarak kullanılma olasılığı yüksek gözükmektedir. İnsanların, daha iyiye evrilme kapasitesi olan ve belki de insanın hayal gücünün ötesinde çözümler keşfeden makineler geliştirip geliştiremeyecekleri merak edilmektedir (“Machines”, 2001).

3. Bilgi tanımlama ve düzenleme

Büyük miktardaki bilginin depolanması ve bir yerden bir yere aktarılması, bu bilgilerin dünya üzerindeki çeşitli yerlerde kopyalanması, ya da “ortak akıl” için insan beyninin bir uzantısı haline getirilmesi, yararlı bilgilere hızla erişim gereksinimini ortadan kaldırmamaktadır. Bunun için bilginin düzenlenmesi gerekmektedir. Düzenlenecek bilginin ve fiziksel özelliklerinin tanımlanması gerekmektedir (Svenonius, 2000: 53). Bu nedenle bilginin tanımlanması hem düzenlemenin hem de bilgi erişiminin “olmazsa olmaz” koşuludur:

Bilgiyi bir ansiklopedi derlemek amacıyla düzenlemek ile bilgi erişim amacıyla düzenlemek arasında temel bir fark vardır. İlkinde sıralanan ve düzenlenen bilginin kendisidir; ikincisinde ise bilgi içeren belgeler (kütüphane raflarında sistematik olarak dizilmiş kitaplar gibi) ya da belgeleri temsil eden kayıtlardır (bir katalogda alfabetik olarak dizilmiş katalog kartları gibi). Bilgi erişim bağlamında bilgi düzenlemenin yolu (modus operandi) derleme değil tanımlamadır (Svenonius 2000: 206).

İlk bakışta bilgi içeren elektronik belgeleri (web siteleri, tartışma listesi kütükleri, vs.) düzenlemek ve daha sonra erişim sağlamak için tanımlamak kolay bir iş gibi gözükebilir. Ama tanımlama Internet ortamındaki en zor işlerden birisidir. Web belgelerinin kalıcı olmaması Internet aracılığıyla erişilen bilgi kaynaklarının bazen keşfedilmesini ve tanımlanmasını olanaksız hale getirmektedir. Bazı web belgeleri dinamik olarak anında yaratılmaktadır. Toplantı duyurusu vb. gibi bazı süreli elektronik belgeler işlevlerini gerçekleştirdikten sonra otomatik olarak ortadan kaybolmaktadır. Bir web belgesinin ortalama ömrünün genelde 44 gün olduğu tahmin edilmektedir (Kahle 1997: 82-83). Arama motorları ya da dizinleme uzmanları bazı elektronik belgeleri farkedene ve tanımlayana kadar bu belgeler Web’den kaldırılmaktadır. Dahası, Web’den kaldırılıncaya kadar bu belgeler farkedilmez ve tanımlanmazsa hem bilginin kendisi (içerik) hem de o belgeye ait dizin bilgisi (metadata) bir daha erişilemeyecek biçimde kaybolmaktadır. Basılı belgelerde bilgi kaynağıyla bu kaynağı tanımlayan dizin bilgisi genellikle birbirinden ayrıdır. Basılı bir kitap kaybolduysa bile bu kitabın birçok kopyasını farklı kişi ya da kurumların kütüphanelerinde bulmak mümkündür. Tüm kopyaları ortadan kalkmış olsa bile yayıncı ya da kütüphane kataloglarından kitabın dizin bilgisine erişilebilir. Oysaki elektronik belgelerde hem içerik hem de dizin bilgisi birlikte bulunmaktadır. Belgenin kaybolması genellikle bu belgenin tanımının da kaybolması anlamına gelmektedir.³

³ “Tanımlama” sözcüğü “bir şeyin özelliklerinin ya da onu belirlemeye yarayan diğer şeylerle ilişkilerinin bir anlatımı” (Svenonius 2000: 53) olarak tanımlanmaktadır. Başka bir deyişle, tanımlamak bir şeyin varlığının doğrulanması anlamına gelmektedir. Burada ilginç bir-iki soru sorulabilir: Sadece yazarı tarafından bilinen, varlığı arama motorları ya da dizinleme uzmanları tarafından farkedilip tanımlanmamış, Web’de olduğu sürece

Elektronik belgelerin keşfedilmesinde ve tanımlanmasında arama motorları çok işe yaradıklarına rağmen, bu araçlar Web üzerindeki bütün belgeleri dizinlememektedir. Aslına bakılırsa herhangi bir arama motoru Web üzerindeki tüm belgelerin çok küçük bir kısmını (örneğin, Northern Light %16'sını) dizinlemektedir (Guernsey 1999).

Belgelerin tanımlanması mekanik bir süreç değildir. Arama motorları belgeleri genellikle belgelerde yer alan belirli anahtar sözcüklere dayanarak dizinlemektedir. Birbirine benzeyen belgeler arasında ilişki kurulmamaktadır. Aslına bakılırsa bilginin düzenlenmesi açısından makinelerle insan beyni arasındaki temel fark da budur. İnsan beyni bilgiyi Vannevar Bush'un "bağıntılı dizinleme" (associative indexing) adını verdiği bir yöntemle göre dizinler (Bush 1945: 101-108). İki bilgi parçacığı aynı anahtar sözcüklerle tanımlanmamış olsa bile, insan beyni ikisi arasında gene de bağlantı kurabilir.

Arama motorları elektronik belgeleri bazı istatistiksel teknikler (örneğin, anahtar sözcüklerin sıklığı) kullanarak "tanımlayabilir". Ama belgelerin tanımlanması bundan ibaret değildir. İlki, arama motorları belgelerden anahtar sözcükleri çıkarmak amacıyla farklı terim ağırlıklandırma (term weighting) algoritmaları kullanmaktadır. Böylece aynı belgeler farklı ağırlıklandırılmakta ve sıralanmaktadır. Benzeri bir biçimde dizinleme uzmanları da aynı belgelere farklı dizin terimleri verebilmektedir. Profesyonel dizinciler arasında bile dizinleme tutarlılığı son derece düşüktür (Tonta 1991).

İkincisi, ve belki de en önemlisi, çeşitli nedenlerle bazen belirli terimlerin tanımları üzerinde uzlaşma sağlanamamaktadır. Örneğin, "terorizm" terimi, Birleşmiş Milletler (BM) gibi uluslararası örgütlerin 1970'lerden beri sarfettikleri çabalara karşın, tüm ulusları tatmin edecek bir şekilde tanımlanamamaktadır. Daha güncel bir örnek ise, çatışan ekonomik çıkarlar nedeniyle petrol rezervleri yönünden zengin Hazar Denizine sınırı olan ülkelerin bunun bir "deniz" mi yoksa "göl" mü olacağına karar verememeleridir. Üzerinde uzlaşmış tanımlar olmazsa o zaman terorizm ya da Hazar "Denizi"yle ilgili belgeler tatminkar bir biçimde nasıl tanımlanabilir?

Üçüncüsü, tanımlamadan sonra gelen belgelerin sınıflanması bir diğer zor konudur. George Lakoff *Kadınlar, Ateş ve Tehlikeli Şeyler* adlı kitabında Avustralya yerlilerinin kadın, ateş ve tehlikeli şeyleri birlikte sınıfladıklarını farketmiştir (Lakoff 1990). "Alternatif tıp"ın sağlık bilimleri, din, felsefe ya da bunların hepsinin altında sınıflanıp sınıflanmaması gerektiğine karar vermek kolay değildir (Rosenfeld ve Morville 1998: 24). Henüz domatesin bir sebze mi yoksa meyve mi olduğuna bile karar verilebilir.⁴

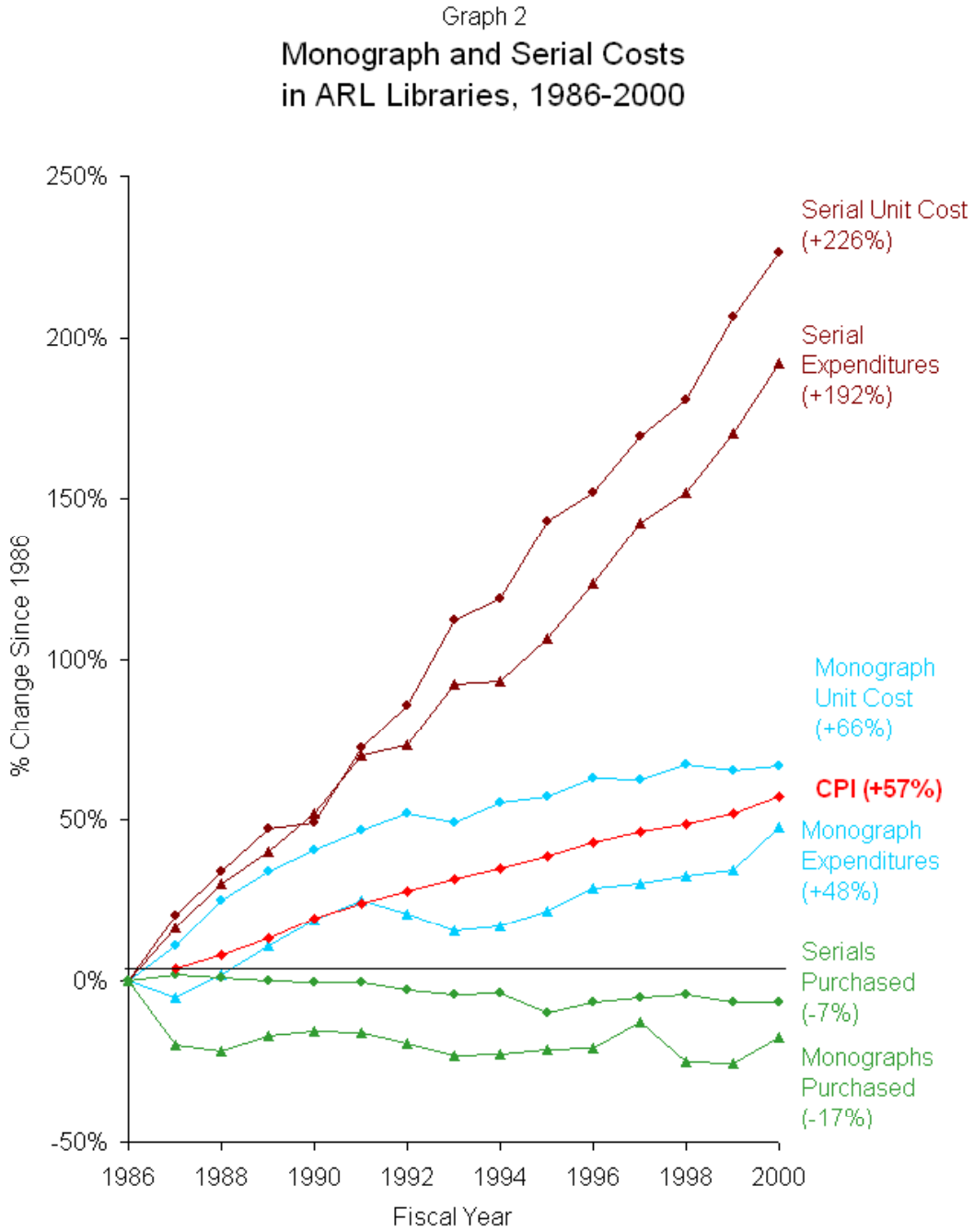
4. Elektronik bilgi derme yönetimi

Geleneksel kütüphanelerde bir kitap ya da dergiye sahip olmak bu bilgi kaynağındaki bilgi içeriğine en az bir kullanıcı tarafından erişilmesini garantilemektedir. Kütüphane kaynağına sahip değilse o zaman kullanıcılar kaynağı başka yerde aramak durumundadırlar. Oysaki ağ aracılığıyla erişilebilen (networked) bilgi kaynaklarında durum farklıdır. Bu tür kaynaklara Web aracılığıyla erişim sağlamak bu kaynakları kendi kütüphanenizde bulundurmanız kadar değerlidir. Bilgi kaynaklarının, kütüphane dışındaki uzak noktalardan birden fazla kullanıcı tarafından eş zamanlı olarak kullanılabilmesi derme geliştirme ve derme yönetimini çok önemli bir etkinlik haline getirdi. Bilgi merkezleri kullanıcılarına bilgi hizmetleri sağlamak için artık sadece kendi sahip oldukları kaynaklarla sınırlı değildir. Web aracılığıyla erişilebilen bilgi kaynakları ve hizmetlerindeki gelişmeler kısmen basılı bilgi kaynaklarındaki, özellikle bilimsel dergilerdeki, yüksek fiyat artışlarının olduğu bir döneme denk geldi. Bu raslantı bilgi yöneticilerini yeni yaklaşımlar denemeleri konusunda cesaretlendirdi. Örneğin, Amerikan Araştırma Kütüphaneleri Derneği (ARL) üyesi kütüphaneler tarafından 1986-2000 yılları

hiç kimse tarafından ziyaret edilmemiş ve daha sonra ortadan kalkmış bir belge gerçekten "var olmuş" mudur? Varlığı başkaları tarafından bilinmeyen bu tür belgeler tanımlarıyla birlikte ortadan kalkarsa ne kaybetmiş oluruz?

⁴ Rosenfeld ve Morville (1998: 24) "domates" in sebze mi yoksa meyve mi olduğuna ilişkin ABD Anayasa Mahkemesinin geçmişte verdiği bir kararı Grady'nin bir makalesine (1977) dayanarak aktarmaktadırlar: "ABD Anayasa Mahkemesinin 1893 yılında 'domates' in bir sebze olduğuna karar vermesine karşın, domates teknik olarak çekirdekli bir meyvedir. (Batı Hintler'den domates ithal eden John Nix adlı birisi, ithal sebzelerle Amerikan Kongresi tarafından konulan %10 oranındaki gümrük vergisinin kaldırılması için dava açtı. Nix domatesin meyve olduğunu iddia etti. Mahkeme domatesin bir meyve gibi tatlı olarak değil bir sebze gibi tüketildiği sonucuna vararak domatesin bir sebze olduğunu karar verdi.)"

arasında abone olunan süreli yayın sayısı, süreli yayınlar için yapılan harcamalar aynı dönemde %192 artmasına karşın, %7 azalmıştır (Şekil 4).



Şekil 4. Amerikan Araştırma Kütüphaneleri Derneği üyesi kütüphanelerde kitap ve süreli yayın maliyetleri, 1986-2000

Kaynak: Kyrillidou ve Young (2001, Şekil 2). Elektronik adres:
<http://www.arl.org/stats/arlstat/graphs/2000t2.html>.

İnternet elektronik bilgi “dermeleri”ni daha iyi yönetmek için yeni mali yaklaşımlar denenmesine olanak sağladı. “Sahip olmak yerine erişim sağlamak” (ownership versus access) bu yaklaşımlardan

birisidir (Tonta 1997a).⁵ Kullanıcılara belki gerekirse diye bilgi kaynaklarına sahip olmak kütüphane ve belki merkezlerinde uygulanan başat derme geliştirme politikası olmaktan artık çıkmaktadır. Bunun yerine, bilgi merkezleri kullanıcılar gerek duyduğu zaman anında elektronik bilgi kaynaklarına erişim sağlama üzerinde yoğunlaşmaktadır. Sahip olmak yerine erişim sağlamak yaklaşımı kütüphanelerin daha fazla kaynağa erişimlerini sağlamaktadır. Bu yaklaşım aynı zamanda bilgi kaynaklarını işleme, yaşatma ve depolama harcamalarını azaltmaktadır. Böylece elektronik bilgi kaynakları lisans ücretleri için daha fazla para ayırmak mümkün olmaktadır.

Firmalar bilgi ya da bilgi kullanım lisansı satmak için aboneliğe dayalı ekonomik modellerden daha belirsiz modellere yönelmektedir. Sahip olmak yerine erişim sağlamak yaklaşımına ek olarak elektronik derme yönetiminde yararlanılabilecek başka yaklaşımlar da vardır. Gördüğün kadar öde (pay-per-view), işlem başına fiyatlandırma (transaction-based pricing), bireysel ve kurumsal lisanslar bu yaklaşımlardan birkaçıdır.

Bilgi kaynaklarının çeşitli ekonomik modeller aracılığıyla elde edilebilmesi derme yöneticilerine ek yükler getirmektedir. Bilgi kaynaklarını satın almak (veya bu kaynaklara abone olmak), işlemek, yaşatmak ve depolamak artık yeterli değildir. Bilgi merkezlerinin dermeleri kendi sahip oldukları, yaşattıkları ya da arşivledikleri bilgi kaynaklarıyla sınırlı değildir. Kullanım lisansı alınan ya da başka kanallardan sağlanan farklı kaynaklar için ayrı ayrı işleme, yaşatma, depolama ve kullanım politikaları geliştirilmesi gerekmektedir. Bilgi yöneticileri başka kuruluşlar tarafından yaşatılan ve arşivlenen, yansı siteleri (mirror sites) aracılığıyla erişim sağladıkları bilgi kaynakları için de politikalar geliştirmek zorundadırlar. Örneğin, Berkeley'deki Kaliforniya Üniversitesi elektronik kütüphanesi (<http://sunsite.berkeley.edu>) elektronik bilgi kaynaklarını dört grup altında sınıflamaktadır: (1) Arşivlenen Bilgi Kaynakları: Kütüphanenin sahip olduğu ve kalıcı olarak arşivlemek ve sürekli erişim sağlamak için kararlı olduğu kaynaklar; (2) Hizmet Vermek İçin Tutulan Bilgi Kaynakları: Kütüphane tarafından yaşatılan, ancak kalıcı olarak arşivlenmesine henüz karar verilmemiş kaynaklar; (3) Yansılan Bilgi Kaynakları: Başka kuruluşlar tarafından yaşatılan ve kütüphanenin yansılacağı kaynaklar; ve (4) Bağlantı Sağlanan Bilgi Kaynakları: Uzak bilgisayarlar üzerinde bulunan, kütüphanenin web sayfasından bağlantı sağladığı kaynaklar (Digital, t.y.).

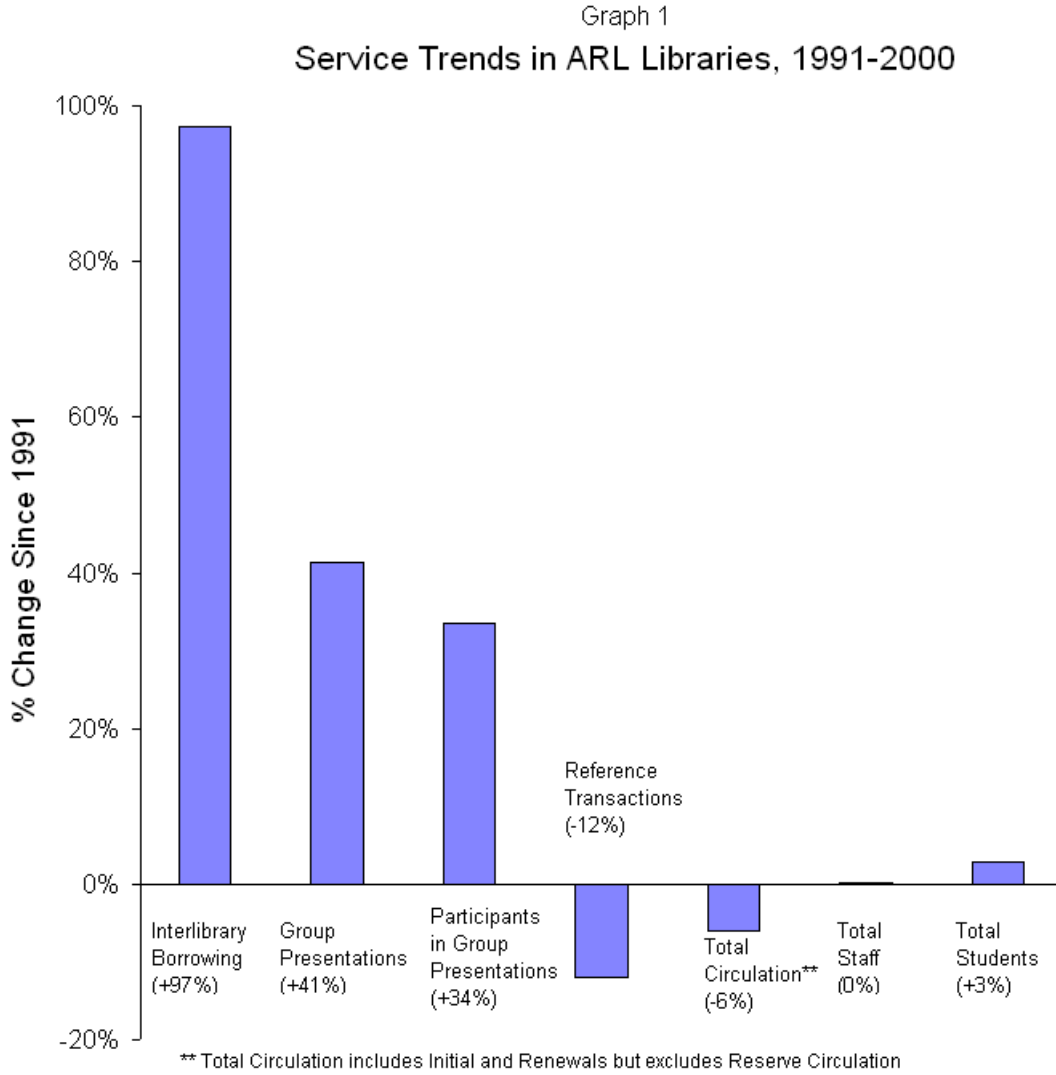
Her kategori altındaki elektronik kaynaklar için bilgi merkezlerinin sorumlulukları doğal olarak birbirinden çok farklıdır. Örneğin, ilk iki kategorideki elektronik bilgi kaynaklarını işlemek, depolama ve iletmek için, kurumsal adanmışlığa ek olarak, güçlü bilgisayarlar, büyük veri ambarları (data warehouses) ve bant genişliği gereklidir.

Kütüphane ve bilgi merkezlerinde ağ aracılığıyla erişilebilen bilgi hizmetleri giderek en yoğun kullanılan hizmetler haline gelmektedir. Artan bu taleple başa çıkabilmek için kütüphane ve bilgi merkezleri ne yapmalıdır? Ağ aracılığıyla sağlanan hizmetlerden dolayı kütüphane ve bilgi merkezlerinin örgütsel ve yönetsel yapılarında ne gibi değişiklikler beklenmelidir?

Giderek daha fazla elektronik bilgi kaynağına anında erişim sağlama yöneliminin bilgi merkezlerinin kullanım kalıplarını değiştirdiği gözlenmektedir. Kullanıcılar evlerindeki, iş yerlerindeki ya da yurtlarındaki masa üstü bilgisayarlarından bibliyografik veri tabanlarını kolayca tarayabilmektedirler. Kütüphanenin kullanım lisansı olan elektronik dergilerde yayımlanan makalelerin tam metinlerini indirebilmektedirler. Kütüphanenin işbirliği yaptığı diğer kütüphanelerde bulunan kitap ya da makalelerin elektronik kopyalarını isteyebilirler ya da (işbirliği yapılan diğer kütüphanelerin de istenen kaynaklara erişimi yoksa) ticari şirketlerden çevrimiçi belge sağlama isteği yapabilirler. Bu ve benzeri diğer otomatik işlemler kütüphaneye bile gitmeden gerçekleştirilebilir. Bilgi kaynaklarına anında erişmek kullanıcı memnuniyetini artırmaktadır. Bu durum Amerikan

⁵ Aslına bakılırsa, sahip olmak yerine erişim sağlamak yaşamımızda başka alanlarda da gözlenmektedir. Mülk sahibi olmanın göreceli önemi giderek azalmaktadır. Örneğin, pek çok kimse yazlık ev sahibi olmak yerine farklı tatil paketleri “deneyimi” satın almayı yeğlemektedir. Jeremy Rifkin, *Erişim Çağı: Sahip Olmaktan Erişim Sağlamaya Kayış Modern Yaşamı Nasıl Değiştiriyor* adlı kitabında, yeni ekonomide zenginlik ve başarının fiziksel sermaye (fabrikalar, malzeme, vs.) mülkiyetinden çok entellektüel ve elle tutulamayan sermaye biçimindeki düşüncelerin denetimiyle ölçüldüğünü vurgulamaktadır. Düşünce ve beceriler fabrika ve malzemenin daha önemlidir. Rifkin, “yeni bilgiye dayalı endüstrilerin –finans, eğlence, iletişim, iş hizmetleri ve eğitim- ABD ekonomisinin şimdiden %25’ini oluşturduğunu, . . . bilgi bilimlerin giderek daha az fiziksel meta mülkiyetine, giderek daha çok ise yazılımlarda ya da insan beyinlerinde (wetware) gömülü değerli bilgiye erişime dayandığını” vurgulamaktadır (Rifkin 2000: 52-53). Rifkin, kütüphanelerle ilgili olarak yapılan “sahip olmak yerine erişim sağlamak” tartışmasına da kısaca değinmektedir (s. 87-88).

Araştırma Kütüphaneleri Derneği (Association of Research Libraries) üyesi kütüphanelerin hizmetlerine de yansımıştır. Ödünç verme ve referans işlemleri son yıllarda ilk kez azalmıştır. Buna karşılık son on yılda kütüphanelerarası ödünç verme işlemleri ikiye katlanmıştır (Kyrillidou ve Young, 2001) (bkz. Şekil 5). Bunun sonucunda kütüphane ve bilgi merkezleri toplam bütçelerinden giderek artan bir miktarını elektronik bilgi kaynaklarının sağlanmasına ayırmaktadır. Örneğin, 2000/2001 öğretim yılında Amerikan araştırma kütüphaneleri toplam satın alma bütçelerinin %13,5'ini elektronik kaynaklara ayırmıştır.⁶ Bazı kütüphanelerde (örneğin, Johns Hopkins, Texas ve Arizona Üniversitesi kütüphaneleri) bu oran %20'yi aşmıştır (Sewell 2001).



Şekil 5. Amerikan Araştırma Kütüphaneleri Derneği üyesi kütüphanelerde hizmet yönelimleri, 1991-2000

Kaynak: Kyrillidou ve Young (2001, Şekil 1). Elektronik adres: <http://www.arl.org/stats/arlstat/graphs/2000t1.html>.

Bilgi yöneticileri azalan bütçelerle daha iyi hizmet verme sorunuyla karşı karşıya kalmaktadırlar. Derme yöneticileri elektronik bilgi kaynaklarına konsorsiyal erişim sağlamak ve konsorsiyum olarak

⁶ Daha sonra yayımlanan ek istatistiklerde bu oranın %16,25 olduğu, bunun 1992-1993'e oranla beş katlık bir artışı temsil ettiği ve 106 araştırma kütüphanesinin elektronik kaynaklar için 2000-2001 yılında toplam 132 milyon dolar harcama yaptıkları belirtilmektedir (ARL 2002).

firmalarla daha avantajlı anlaşmalar yapmak için bir araya gelmektedirler. Ağ ortamı kütüphanelerarası ödünç verme ve kaynak paylaşımının eşgüdümüne yardımcı olmaktadır. Çünkü bilgi merkezleri açısından konsorsiyum kurmak ve elektronik bilgi kaynaklarını paylaşmak daha kolaydır. Geçmişte kaynak paylaşımı için yapılan geleneksel düzenlemeler işbirliğinden çok rekabeti körüklemiştir. Çünkü araştırma materyallerine sahip olan büyük kütüphaneler bu düzenlemelerden daha fazla yarar sağlamıştır. Oysa şimdi durum değişmiştir. Artık küçük kütüphane ve bilgi merkezleri de bilgi kaynaklarına ağ aracılığıyla büyükler kadar hızla erişebilmektedir. Bilgi kaynaklarının nerede olduğu çok önemli değildir. Dahası, yukarıda da değindiğimiz gibi, yayıncılar tarafından kullanım lisansı ya da elektronik bilgi kaynaklarına erişim ücreti gibi yeni fiyatlandırma modellerinin denenmesi ve kaynaklara konsorsiyum aracılığıyla nispeten daha ucuza erişim sağlanması işbirliğinin ekonomik yönünü daha gözle görülür hale getirmiştir. Kuşkusuz, bilgi yöneticileri konsorsiyal derme geliştirme uygulamalarında ortaya çıkan erişim yönetimi, uzun dönemli koruma ve arşivleme ile ilgili sorunları henüz herkesi memnun edecek biçimde çözememişlerdir. Ama kullanıcıların bilgi gereksinimlerini tatmin etme açısından yeni çevrede eskisinden çok daha iyi bir durumdadırlar (Tonta 2001: 292-293).

5. Elektronik bilgi kaynakları ve hizmetlerinin kitlesel kişiselleştirilmesi

“Kitlesel üretim”, “kitlesel dağıtım” ve “kitle iletişim araçları” gibi terimlere aşinayız. ABD eski çalışma bakanı Robert B. Reich, *Başarının Geleceği: Yeni Ekonomide Çalışma ve Yaşam* adlı kitabında kitlesel üretimin Sanayi Çağının temel direği olduğunu vurgulamaktadır. Çünkü üretim bandında aynı mallardan çok sayıda üretilmesi birim maliyeti azaltmaktadır. Reich, Henry Ford’un söylediği “Her müşteri istediği renkte bir araba satın alabilir, siyah olmak kaydıyla” sözünü anımsatarak Ford’un üretim bantının maliyeti azalttığını ve seçenekleri azaltarak otomobil sahibi olmayı demokratik hale getirdiğini vurgulamaktadır (Reich 2002: 16).

Kitlesel üretimin standart mal ve hizmetleri sanayi toplumlarında el üstünde tutulmuştur. Öte yandan, gelecekbilimci Alvin Toffler ünlü *Şok* adlı kitabında “geleceğin toplumu”nda “standart olmayan” mal ve hizmetlerin öneminden ilk olarak 1970’lerde söz etmiştir (Toffler 1970: 234-235). Bilgisayar destekli imalat (computer-aided manufacturing), bilgisayar ve iletişim teknolojileri Toffler’i haklı çıkarmıştır. Günümüzde bir malı isteğinize uygun şekilde, en iyi fiyatla ve en yüksek kalitede üretmek mümkündür. Buna kişiselleştirme (customization veya personalization) denilmektedir. Dahası, uzaklık sınırı ortadan kalktığından, artık istenilen mal dünyanın neresinden olursa olsun sipariş edilebilir. Üretimin bu üç özelliğinden (“isteğinize uygun şekilde”, “dünyanın neresinden olursa olsun”, “en iyi fiyatla ve en yüksek kalitede”) dolayı Reich bu dönemi “Müthiş Ticaret Çağı” olarak nitelendirmektedir (Reich 2002: 13-26).

Bir ekonomide çeşitli mal ve hizmetlerin kişiselleştirilmiş üretimi zengin ve karmaşık bir toplumun göstergesidir. Toffler’in (1970: 236) vurguladığı gibi: “. . . otomasyon öncesi teknoloji standartlaşmayla sonuçlanırken ileri teknoloji çeşitliliğe izin vermektedir”. Birçok sanayi dalında kişiselleştirilmiş mal ve hizmet üretilmektedir. Otomotiv, tekstil, imalat sanayileri, otel, havayolu ve sağlık hizmetleri bunlardan birkaçıdır.

Mok, Stutts ve Wong (2000) kitlesel kişiselleştirmeyi iki farklı şekilde tanımlamaktadır:

1. Vizyoner tanım: Müşterilerin istediklerini ucuz bir biçimde, istedikleri zamanda, istedikleri mekânda, istedikleri biçimde sağlama yeteneği.
2. Pratik tanım: Standart, kitlesel üretim sisteminin ucuz maliyetiyle çeşitli ve çoğunlukla kişiselleştirilmiş ürün ve hizmetler üretmek için esnek süreçler ve örgütsel yapıların kullanılması. (Aktaran: Hart 1995).

Kitlesel üretim ve kitlesel dağıtımla uğraşan şirketlerin örgütsel yapıları kitlesel kişiselleştirmeyle uğraşanlarınkilerden farklıdır. Kitlesel üretim ve kitlesel dağıtım mekanik örgütsel yapılara dayanır. Temel amaç aynı ürünlerden daha fazla sayıda ve rakip şirketlerden daha ucuza üretmektir. Yönetimsel yapı hiyerarşiktir. Sürekli geliştirme ödüllendirilir. Eğitim gelenekselidir. Öte yandan kitlesel kişiselleştirme dinamik örgütsel yapılar gerektirir. Ana amaç müşterinin tam istediğini üretmektir. Önemli olan bir kereliğine aynı ürünlerden farklı müşterilere daha fazla satmak ve kâr etmek değil, daha fazla müşteri çekmek ve onları hoşnut etmektir. Çünkü yeni müşteri bulmak eski müşterileri memnun kılmaktan aktı kat daha pahalıya malolmaktadır. Yönetimsel yapı yataydır. Müşteri odaklı eğitim normdur.

İleri bilgi teknolojilerinin kullanımı kişiselleştirilmiş mal ve hizmet üretimini daha ucuz hale getirmektedir. Toffler'in işaret ettiği gibi, teknoloji geliştikçe ürün ve hizmetlerde değişiklik yapma maliyetleri düşmektedir (Toffler 1970: 236). Bu husus bilgi ürün ve hizmetleri için de geçerlidir. İsteğe göre ders kitaplarının, ders notlarının ve gazetelerin yayını, Amazon.com gibi çevrimiçi kitap satıcıları, MyCNN, MyYahoo! gibi kişisel haber portal'ları,⁷ kişisel bankacılık, sağlık, eğitim ve seyahat hizmetleri ileri ağ teknolojileri sayesinde ortaya çıkmıştır.

Son on yılda elektronik bilgi hizmetleri giderek daha da kişiselleştirilmiştir. MyLibrary gibi yazılım paketleri kullanıcıların kendi elektronik bilgi çevrelerini kişiselleştirmelerine olanak sağlamaktadır. Kullanıcılar yaptıkları aramaları tanımlamakta ve çok sık kullandıkları arama motorları, referans kaynakları ve elektronik dergileri belirlemekte ve otomatik olarak arama sonuçlarını ve içindekiler sayfası hizmetlerini düzenli olarak almaktadırlar. Kişisel belge sağlama ve kullanıcı eğitimi de bu hizmetler arasındadır. Şirketler her masa üstü bilgisayara kullanıcıların referans sorularını gerçek zamanlı olarak yanıtlayabilmeye olanak sağlayan yazılımlar yükleyerek kütüphaneye ayak bile basmadan referans hizmetleri alabilmektedirler.

Elektronik bilgi hizmetleri (elektronik dergilere, referans ve belge sağlama hizmetlerine erişim, vd.) giderek kütüphane otomasyon sistemleriyle birleşmektedir. Örneğin, elektronik bilgi kaynaklarına ve hizmetlerine pürüzsüz erişim sağlamak için, statüsüne (örneğin, öğrenci, öğretim üyesi, uzak kullanıcı) bağlı olarak her kullanıcının hakları ve ayrıcalıkları tanımlanabilir. Kütüphane otomasyon sistemleri o zaman kullanıcının ilgi ve ayrıcalıklarına göre kullanıcıya belli kaynaklar önerebilir. Bu tür "öneri sistemleri" arama motorları ve çevrimiçi kitap satıcıları tarafından bir süredir kullanılmaktadır. Kullanıcıların geçmişte sistemle etkileşimleri ve yaptıkları işlemlerin (ziyaret edilen siteler, satın alınan kitaplar gibi) analiz edilmesi sonucu elde edilen veriler kişiselleştirilmiş bilgi sistemleri geliştirmek ve muhtemelen bireysel olarak her kullanıcının ilgisini çekebilecek ürün ve hizmetler önermek için kullanılmaktadır. Elektronik bilgi merkezleri de kullanıcılar ve kullanıcıların bilgi dermelerini ve hizmetlerini kullanımları hakkında değerli bilgiler toplamaktadır. Ancak kütüphane ve bilgi merkezlerinin kullanıcı ve kullanım bilgilerine dayalı öneri sistemleri geliştirme ve kullanmada biraz isteksiz davrandıkları gözlenmektedir. Kanımızca bu isteksizliğin nedenlerinden bazıları mahremiyet, bilgi ekonomisi ve telif hakları için yapılması gereken elektronik ödemelerle ilgili sorunların henüz tatminkâr bir biçimde çözülememiş olmasıdır.

Kişiselleştirilmiş mal ve hizmet üreten ticari şirketler değişime ayak uydurabilmek için yeniden yapılanmaktadır. Kullanıcı gereksinimlerine daha hızlı yanıt verebilmek şirketler daha az merkezi hale gelmekte ve hiyerarşik düzey sayısı azaltılmaktadır. Elektronik bilgi hizmetleri sağlayan bilgi merkezlerinde de benzeri bir yendiren yapılanma gözlenmektedir. Merkezi bilgi yönetimine dayalı ekonomik modeller "her boya uyan tek ölçü" yaklaşımına dayalı bilgi ürün ve hizmetleri üretir. Oysa kişiselleştirmeye dayalı modeller kullanıcılara sürekli bir ilişki kurma anlayışıyla yaklaşır. Kişiselleştirme kullanıcılar hizmetlerden yararlandıklarında onları tanımayı amaçlar ve gerektiğinde kişisel yardım sağlar.

6. Aracısızlaştırma

Elektronik bilgi hizmetlerinin kişiselleştirilmesi kullanıcılarla daha "özel" bir ilişki kurmak gibi anlaşılabilir. Ancak durum bundan farklıdır. Her kullanıcı hakkındaki bilgiler (kullanıcının özellikleri, alışkanlıkları, kullanım kalıpları vs.) elektronik araçlarla toplanır. Kullanıcılar bazen kendileri hakkında form doldurmak ya da "kurabiye" kabul etmek suretiyle gönüllü olarak bilgi verirler. Bazen hizmetlere erişim ayrıcalığı elde edebilmek için kendileri hakkında bilgi vermek durumunda kalabilirler. Ya da bazen işlem kütüklerinden kullanıcılar toplu olarak belirlenebilir. Kullanıcılarla yüz yüze iletişimin kaybolması sonucu bilgi profesyonelleri artık kullanıcılarla kaynaklar arasında "aracılık" görevini yerine getirememektedirler.

⁷ "Portal", Internet üzerindeki bilgi kaynaklarını ve hizmetlerini belirli bir sistematığe göre düzenleyerek kullanıcıların belli konulardaki bilgi ve hizmetlere tek bir noktadan erişimlerine olanak veren, bunun yanı sıra borsa bilgileri, uçak biletleri, alışveriş siteleri, oyunlar, söyleşi odaları, bedava e-posta vb. gibi hizmetler sunan bir web sitesi olarak tanımlanabilir. Portal'ların amacı, bu tür hizmetler sunarak kullanıcıları olabildiğince uzun süre web sitesinde tutmaktır.

Bilgi teknolojisi uygulamalarının sonuçlarından birisi “aracısızlaştırma” olarak ortaya çıkmıştır. Aracısızlaştırmaya karşı tepkiler birbirinden farklıdır. Bazıları sadece kişisel ilişkilerin kaybolmasından dolayı aracısızlaştırmaya karşı çıkarken, bazıları ise aracısızlaştırmayı giderleri azaltmak ve uzak kullanıcılara “yeniden aracı olmak” için bir fırsat olarak görmektedirler. Örneğin, bankacılığı ele alalım. Banka şubesinde yüz yüze gerçekleştirilen bir işlem bir çevrimiçi işlemten altı kat daha pahalıya mal olmaktadır. Dahası, müşteriler şubede gerçekleştirilen işlemler için genellikle kuyrukta beklemek ve bazı işlemler için (örneğin, para transferi) ücret ödemek zorunda kalmaktadırlar. Oysa aynı işlemler İnternet aracılığıyla anında ve bedava gerçekleştirilebilmektedir. O zaman zaten meşgul bir banka memuruyla sırf hal hatır sormak için kişisel ilişki kurmaya kim özlem duyar?

Benzer argümanlar kişiselleştirilmiş elektronik bilgi hizmetleri için de öne sürülebilir. Bilgi merkezlerinde gerçekleştirilen yüz yüze işlemler Web aracılığıyla gerçekleştirilenlerden aynı işlemlerden daha pahalıdır. Örneğin, Web’e dayalı kaynaklarla kendi CD-ROM ağı üzerindeki kaynakların maliyetlerini karşılaştıran bir üniversite kütüphanesinde Web’de yapılan bir aramanın ortalama birim maliyetinin bazı veri tabanlarında 15 cent’e (yaklaşık 250 bin lira) kadar düştüğü ortaya çıkmıştır. Oysa tüm CD-ROM veri tabanları üzerinde yapılan aramaların ortalama birim maliyeti arama başına 15 dolar (25 milyon lira) olarak bulunmuştur (Lindley 2000: 334). Elektronik dergi veri tabanlarından indirilen bir makalenin birim maliyetiyle belge sağlama hizmetleri aracılığıyla edinilen bir makalenin birim maliyeti karşılaştırıldığında da benzeri bir durum ortaya çıkmaktadır.

Brown ve Duguid (2000: 21-22) bilgiye gereğinden fazla güvenilmesini eleştirerek bunun “6-D vizyonu” olarak adlandırdıkları bir sonuca yol açtığına dikkat çekmektedirler. Yazarlar “6-D vizyonu”nun İngilizcede “de” ve “dis” ön ekleriyle başlayan ve “aracısızlaştırma”yı (disintermediation) da içeren “gelecekçilerin gözdesi” altı sözcükten oluştuğunu söylemektedirler.⁸ Brown ve Duguid aracısızlaştırma hakkında şunları söylemektedirler:

İlk olarak, aracısızlaştırmanın kanıtı açık değildir. Örgütler hiyerarşik yöden daha yatay hale gelmiyor. Ve, ikincisi, yatay hale gelse bile, aracısızlaştırma araçları ortadan kaldırmıyor. Aracısızlaştırma çoğu zaman aracılığı az sayıda daha anlayışlı kimselerin ellerine vermektedir. Az sayıdakilerden biri olma savaşımı birçok şirket satın alma (takeover) olayını açıklamaktadır. . . . Keza Netscape ile Microsoft arasındaki “tarayıcı savaşları”nı (browser wars), AT&T ve Microsoft arasındaki cilveleşmeyi, ve İnternet Servis Sağlayıcıları (ISS) arasındaki lider olmak için yapılan sürekli savaşımı da açıklamaktadır. Bu örneklerin her biri ’Net’te aracılığın öneminin azaldığına değil önemli olmaya devam ettiğine işaret etmektedir (yeni bir terim olan *bilgi aracı* -infomediary- da bunun kanıtıdır. . .). Dahası, bu tür sınırlı aracısızlaştırma çoğu zaman denetimin *merkezileşmesine* yol açmaktadır (Brown ve Duguid 2000: 28, italikler özgün metinde var).

Son birkaç yıl içinde çevrimiçi bilgi endüstrisinde de bu tür birleşme ve satın alma olaylarına tanık olduk. Bu birleşme ve satın almaların çevrimiçi bilgi hizmetleri sağlayan bilgi merkezlerinin yeniden yapılanmasında ne gibi etkileri olacağını hep birlikte göreceğiz.

7. Elektronik bilginin korunması ve arşivlenmesi

Bilgiye sürekli erişim ancak koruma ve arşivlemeyle mümkündür. Elektronik bilgi kaynaklarının korunması ve arşivlenmesi basılı kaynaklarınkinden önemli ölçüde farklıdır. Üzerinde bilgi kayıtlı olan kitap ve dergi gibi fiziksel medyayı korumak entellektüel içeriğin korunmasını garantilemektedir. Fiziksel ortam tahrip edilmedikçe bilgiye erişmek mümkündür (Graham 1994). İlk elektronik posta mesajı günümüze kadar korunamadı. Bu mesajın bugün “belgesel” kaydı yoktur. Brezilya’nın 1970’lerdeki uydu gözlemleri şimdi modası geçmiş bantlar üzerine kaydedildiğinden kaybolmuştur.

Elektronik ortamda depolanmış bilginin korunması ve arşivlenmesi oldukça sorunludur. İlk olarak, elektronik ortamların ömrü daha geleneksel ortamlar olan kağıt ve mikrofişe karşılaştırıldığında nispeten daha kısadır (manyetik ortamın ömrü 10 ile 30 yıl arası, optik diskler yaklaşık 100 yıl, kağıt 100 yıl, mikrofiş ise 300 yıl). İkincisi, günümüzde bilgi taşıyan nesnelere genellikle içeriklerinin

⁸ “de” ve “dis” ön ekleriyle başlayan diğer beş sözcük: “demassification” (kitleleştirme), “decentralization” (merkezsizleştirme), “denationalization” (ulusallaştırmama), “despacialization” (mekânsızlaştırma) ve “disaggregation” (dağınıklaştırma).

okunmasına ya da görülmesine yarayan teknolojiyle birlikte boğçalanmaktadır. Başka bir deyişle, elektronik belgeleri okumak, dinlemek ve görmek için çokluortam (multimedia) yazılımını çalıştıran bilgisayar, iletişim ve ağ teknolojilerine gerek duyulmaktadır. Yani, sadece içerik değil teknoloji de satın almak durumundasınız. Dahası, bilgiye erişmek için hem içeriğin hem de teknolojinin korunması gereklidir.

Elektronik bilginin korunması ve arşivlenmesi “kopyalama”ya dayanmaktadır. Eski ortamlar üzerine kaydedilmiş bilgilerin, eski teknoloji kullanımasından dolayı tamamen erişilemez hale gelmemesi için zaman zaman daha yeni ortamlara aktarılması gerekmektedir. Yeni teknolojiler mutlaka eskilerin yerini alacak diye birşey söz konusu değildir. Kâğıt, mikrofiş, CD-ROM gibi farklı ortamlarda yayımlanan bilgiler uzun bir süre birlikte var olacaktır. Koruma ve arşivleme amacıyla kopyalama “teknoloji yenileme” ya da “teknoloji göçü” olarak adlandırılmaktadır (Preserving 1996). Daha geleneksel ortamlar üzerine kayıtlı bilgiler de elektronik ortamlara aktarılabilir (sayısallaştırma). Bilginin bir ortamdan diğer ortama aktarılması sırasında çeşitli formatlama sorunları ortaya çıktığını unutmamak gereklidir. Bir yazılım paketinin daha yeni teknolojiyle kullanılan yeni bir sürümü (version) aynı paketi bir önceki sürümüyle hazırlanan bilgileri (örneğin, dipnotlar) tanımayabilir. Manes (1998) elektronik bilginin korunması ve arşivlenmesi için bazı pratik önerilerde bulunmaktadır. Bu öneriler: (1) kopyalama için basit formatlar kullanılması; (2) görüntü dosyalarının sıkıştırılmadan korunması; (3) elektronik belgelerin yaratılması ve arşivlenmesi için aynı yazılımın kullanılması; (4) iyi kaliteli ortamlar kullanarak her belgeden iki kopya arşivlenmesi; (5) donanım ve yazılım terfiinden önce bir arşivleme planı geliştirilmesi; ve (6) yeni yazılımın arşiv kopyalarını okuyup okumadığının test edilmesi. Başka bir deyişle, elektronik bilginin korunması ve arşivlenmesi için gereken depolama, yedekleme, yenileme ve erişim mekanizmaları uzun dönemli yatırımlar olarak görülmelidir. Elektronik bilgi yöneten örgütler, içeriği bilgisayar ve iletişim teknolojileriyle bütünleştirmek için sağlam bir bilgi teknolojisi desteğine gereksinim duymaktadırlar.

Basılı bilgileri koruma ve arşivlemeden kütüphaneler ve arşivler sorumludur. Ama elektronik bilgilerin korunmasından ve arşivlenmesinden kimlerin sorumlu olduğu henüz açık değildir. Nasıl ki geçmişte yayıncılar basılı belgelerin korunmasından sorumlu tutulmadıysa, elektronik belgelerin arşiv kopyaları için de yayıncılara güvenilemez. Bazı yayıncılar kendi yayınlarının elektronik kopyalarını bile saklamaktan kaçınmaktadırlar. Kâr amacı güden kuruluşlar olarak yayıncı ve toplayıcılar,⁹ koruma ve arşivleme konusunda tamamen ticari kaygılarla hareket etmektedirler.

Kütüphanelerin elektronik bilgi kaynaklarının korunmasından ve arşivlenmesinden tek başlarına sorumlu olup olmayacakları henüz çeşitli nedenlerden dolayı açıklığa kavuşmuş değildir. Öncelikle, daha önce de değindiğimiz gibi, büyük miktarlarda elektronik bilgi depolamak giderek ucuzlamaktadır. Elektronik bilgi kaynakları çok daha az yer kaplamaktadır. Kuşkusuz temel sorun neyin korunacağına, neyin atılacağına karar vermektir. Bu karar kütüphaneler, arşivler ve müzeler için hep çok zor olmuştur. Bunun yanı sıra sayısal belgelerin nasıl korunacağı ve arşivleneceği ve maliyetin nasıl karşılanacağı önemli sorulardan birkaçıdır. Sayısal belgeleri yaratmak kolay olduğundan bazen yaratılan bütün sayısal belgelerin korunması ve saklanması düşünülmektedir. Ancak basılı ortamda nasıl bütün belgelerin korunması ve arşivlenmesi gerekmiyorsa elektronik ortamdaki belgelerin de tümünün saklanması gerekmez (Marcum 1998).

İkincisi, basılı kaynakları koruma ve arşivleme görevini yerine getiren kütüphane ve arşivlere hakettikleri kredi genellikle verilmemektedir. Basılı bir kaynağın kullanımı belirli bir zaman ve mekânda tek kişiyle sınırlı olduğundan, kütüphane ve arşivler bu kaynaklara sahip olmalarının semerelerini pek toplayamamaktadır. Oysaki elektronik kaynakları arşivleyen kuruluşlar için durum oldukça farklıdır. Bu kuruluşlar elektronik kaynaklara zaman ve mekân sınırlaması olmaksızın Internet aracılığıyla erişilmesine olanak sağlayabilir. Bu durum, arşivlemeyi yayıncılar açısından çekici hale getirmektedir. Çünkü basılı kaynakları depolamak ve arşivlemek yayıncılar için ek maliyetler gerektirirken, web sayfaları aracılığıyla elektronik kitap ve dergilerin elektronik kopyalarına anında erişim sağlamak yayıncılara yeni bir gelir kapısı yaratmaktadır.

Üçüncüsü, ekonomik açıdan uygun olması nedeniyle bazı kuruluşlar (yayıncı, ticari şirket ve kâr amacı gütmeyen dernekler vb. gibi) elektronik bilgileri koruma ve arşivleme sorumluluğunu

⁹ Kütüphane ve bilgi merkezlerinin gerek duyduğu bilgi kaynaklarını çeşitli yayınevlerinden sağlayan Ebsco, SwetsBlackwells gibi ticari şirketler “toplayıcı” (aggregator) olarak bilinmektedir.

üstlenmek isteyebilirler. Nitekim kâr amacı gütmeyen bazı örgütler elektronik bilgi kaynaklarını uzun dönemli olarak arşivleme rolünü üstlenmektedirler. Örneğin, JSTOR (Journal Storage Online) bilimsel dergilerin güvenilir ve kalıcı bir arşivi olmayı amaçlamakta ve bu dergilerin elektronik kopyalarını Web aracılığıyla kullanıma açmaktadır. Milli kütüphaneler ve üniversiteler gibi bazı kuruluşlar tezlerin ve teknik raporların elektronik kopyalarını arşivlemektedirler. Bilgi merkezlerinin elektronik bilgi kaynaklarının korunması ve arşivlenmesinde oynayacakları rol henüz kesinleşmemesine karşın, Hedstrom'un (1998) da değindiği gibi, bu sorumluluk dağıtık ortamda birden fazla kuruluş tarafından üstlenilecektir:

. . . toplumlar bilimsel ve kültürel kaynakların korunması için sadece küçük ve sonlu miktarda bir pay ayırmaktadır. Ve sayısal ortamda bireysel yaratıcılara, hak sahiplerine, dağıtıcılara, küçük kuruluşlara ve üretim ve dağıtım sürecindeki diğer oyunculara korumayla ilgili daha fazla sorumluluk verilecektir.

Kısaca değindiğimiz ve henüz çözümlenememiş bu hususlar sayısal koruma ve arşivleme sorununu elektronik bilgi yönetimi açısından patlamaya hazır bir "zaman bombası" haline getirmektedir (Hedstrom 1998).

8. Elektronik bilgi kaynakları ve entellektüel mülkiyet hakları

Yukarıda da değindiğimiz gibi, elektronik bilgilerin korunması ve arşivlenmesi "kopyalama"ya dayanmaktadır. Kopyalama elektronik bilgilere erişim ve elektronik bilgilerin telif haklarıyla ilgili olarak da ateşli tartışmalar yaratmaktadır. Çünkü elektronik bilgi kaynaklarından yararlanmak için genellikle Internet aracılığıyla önce bu yayınlara erişmek ve bu yayınları kendi bilgisayar ekranınıza ya da diskinize aktarmak, yani kopyalamak gerekmektedir. Bir başka deyişle herhangi bir elektronik yayından (paralı ya da parasız olarak) yararlanan bir kimse söz konusu yayını elektronik olarak saklayabilme olanağına sahiptir. Bu durum, deyim yerindeyse, yayıncıların "uykularını kaçırmaktadır." Bunun temel nedeni elektronik yayınları kullanma ve kopyalamadan doğan telif hakları sorununun basılı yayınlara oranla çok daha karmaşık olmasıdır.

Kopyalanan bilginin aslına uygunluğu (authenticity) gerek yazarlar gerekse yayıncılar açısından üzerinde önemle durulan bir noktadır. Çünkü elektronik yayınlar çoğu zaman aslının mükemmel kopyalarıdır. Herkesin kolayca bir yayının aslına uygun olup olmadığını saptaması mümkün değildir. Shapiro ve Varian (1999: 93) deneyimli plak yapımcılarının bir müzik CD'sinin ana kopyasıyla 20. kuşak kopyasının ses kaliteleri arasındaki farkı kolayca ayırt edemediklerini, yapılan karşılaştırmaların %37'sinde yapımcıların 20. kuşak CD kopyasının ses kalitesini daha iyi bulduklarını kaydetmektedirler.

Aslına uygunluk ile yakından ilişkili bir diğer nokta da elektronik yayınların bütünlüğünün (integrity) korunmasıdır. Aslına uygunluk Internet aracılığıyla erişilen yayının gerçekten "erişilmek istenen" özgün yayın olup olmadığını, bütünlük ise yayının entellektüel tutarlılığının bozulup bozulmadığını, yani değiştirilip değiştirilmediğini ifade etmektedir. Elektronik bilgi kaynaklarının bütünlüğünü korumak amacıyla elektronik "filigran", "zaman damgası", vb. gibi bazı teknolojik çözümler geliştirilmiştir. Özgün "kopyaya" eklenebilecek gözle görülmeyen bir filigran asıl kopyayı diğerlerinden ayırt etmek için kullanılmaktadır. Yayının içeriğinin değiştirilip değiştirilmediği ise içerik "kurcalandığı" takdirde farklı değerler alan ve zaman damgası olarak adlandırılan bir elektronik numara aracılığıyla anlaşılabilir (Tonta 1997b, 2000).

Elektronik bilgi kaynaklarını kullanmaktan doğan telif haklarıyla ilgili ödemelerin nasıl yapılacağı konusunda yasal ve teknolojik mekanizmalar henüz geliştirilememiştir. Günümüz vergi hukuku mal ve hizmetlerin değişiminden doğan gelirleri vergilendirmede gelirin kaynağına, üreticinin ikamet adresine ve şirketin yönetim yerine göre hareket etmektedir. Ancak bu ölçütler bilgi ticareti de dahil elektronik ticaret söz konusu olduğunda bulanıklaşmaktadır. Internet ortamından yapılan ticarete çoğu zaman şirketin yönetim yeri, ikametgah adresi gibi noktaları saptamak mümkün olmayabilmektedir (Dönmez 1998). Kaldı ki satın alınan mal ve hizmet uluslararası sınırları çok saydam biçimde geçebilmektedir. Internet'ten indirilen bir müzik programını düşünün: Çoğu zaman bir seçeneğe tıklayarak alışveriş gerçekleşmekte ve istenen parçalar kendi makinenize yüklenmektedir. Söz konusu mal ya da hizmet değişiminde yasa koyucunun gerçekleşen elektronik bilgi ticaretini saptayabilmesi, söz konusu ticareti

vergilendirebilmesi, elektronik bilginin kullanımından doğan telif haklarını yönetebilmesi ve elektronik ödemelerin gerçekleşmesini sağlayabilmesi gerekmektedir. Bunun için ise sağlam bir bilgi alt yapısına ve ađ ortamında “sayısal nesne”lerin tanımlanmasına ve etkin bir biçimde yönetilmesine olanak sağlayan düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Elektronik telif hakkı yönetim sistemleri (electronic copyright management systems) aracılığıyla elektronik ticaret ve telif hakkı ödemelerini yapabilmek için araştırmalar sürdürölmektedir (Ünal ve Selçuk 2000).

9. Sonuç

Çinlilerin “İlginç zamanlarda yaşayım” özdeyişi daha şimdiden gerçekleşti. Gerçekten de ilginç zamanlarda yaşıyoruz. Ünlü ozan Paul Valery de “nerede o eski gelecekler?” derken aynı şeyleri düşünmüş olmalı. Elektronik bilgi ürün ve hizmetlerinin çeşitlenmesi, bilgi işleme, depolama ve iletişim teknolojilerinin artışı bilgi yöneticilerinin işlerini daha da ilginç hale getirmektedir. Elektronik bilgi kaynaklarının mülkiyetinden çok kullanımına dayanan ekonomik paradigmlar elektronik bilgi yöneticileri için bir meydan okumadır. Kütüphaneler ve bilgi merkezleri kullanıcılara bilgi hizmeti sağlayan biricik kuruluşlar değildir. Bilgi merkezleri de artık diğer kâr amacı güden ve gütmeyen elektronik bilgi hizmetleri sağlayan kuruluşlarla rekabet etmek zorundadırlar. Bilgi yöneticileri kâr amacı gütmeyen kütüphane ve bilgi merkezlerini dinamik kurumlar olarak işletmeli ve kullanıcı gereksinimlerine hızla yanıt vermelidirler.

10. Kaynaklar

- ARL supplementary statistics 2001 published. (2002). [Çevrimiçi]. Elektronik adres: <http://arl.cni.org/stats/announce/sup01pr.html> [14 Ağustos 2002].
- Bergman, M.K. (2000 July). *The deep Web: surfacing hidden value*. (White Paper). [Çevrimiçi]. Elektronik adres: <http://www.brightplanet.com/deepcontent/tutorials/DeepWeb/deepwebwhitepaper.pdf> [28 Haziran 2002]. Aşağıdaki kaynakta da yayımlanmıştır: *The Journal of Electronic Publishing*, 7(1), August 2001. [Çevrimiçi]. Elektronik adres: <http://www.press.umich.edu/jep/07-01/bergman.html>. [28 Haziran 2002].
- Berkhout, V. (2001). GÉANT: a giant step for European research. Presentation given at the TERENA Networking Conference 2001, 16 May 2001. [Çevrimiçi]. Elektronik adres: <http://www.dante.net/geant/presentations/vb-geant-tnc-may01/> [28 Haziran 2002].
- Brown, J.S. ve Duguid, P. (2000). *The social life of information*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Bush, V. (1945 July). As we may think. *Atlantic Monthly*, 176(1): 101-108. [Çevrimiçi]. Elektronik adres: <http://www.theatlantic.com/unbound/flashbks/computer/bushf.htm> [28 Haziran 2002].
- Davenport, T.H. (1997). *Information ecology: mastering the information and knowledge environment*. New York: Oxford University Press.
- Digital Library SunSITE Collection and Preservation Policy. (t.y.). [Çevrimiçi]. Elektronik adres: <http://sunsite.berkeley.edu/Admin/collection.html>. [28 Haziran 2002].
- Dönmez, R. (1998). Vergi hukuku açısından küreselleşme ve elektronik ticaret. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(1-2): 415-442. [Çevrimiçi]. Elektronik adres: <http://home.anadolu.edu.tr/users/rdonmez/icin.htm> [14 Ocak 2000].
- Dyson, G.B. (1997). *Darwin among the machines*. London: Penguin Books.
- Grady, D. (1997 July). Best bite of summer. *Self*, 19(7): 124-125.
- Graham, P.S. (1994). Intellectual preservation: electronic preservation of the third kind. *The LIBER Quarterly*, 4: 163-174.
- Guernsey, L. (1999, July 8). Seek—But on the Web, you might not find. *New York Times*, s. B8. [Çevrimiçi]. Elektronik adres: http://www.greenwichacademy.org/studentlife/intranet/campus/tech_support/training/July8webarticle.htm [28 Haziran 2002].
- Hart, C.H.L. (1995). Mass customization: conceptual underpinnings, opportunities and limits. *International Journal of Service Industry Management*, 6(2): 36-45.
- Hedstrom, M. (1998). Digital preservation: a time bomb for digital libraries. [Çevrimiçi]. Elektronik adres: <http://www.uky.edu/~kiernan/DL/hedstrom.html>. [28 Haziran 2002].
- Kahle, B. (1997 March). Preserving the Internet. *Scientific American*, 276(3): 82-83. [Çevrimiçi]. Elektronik adres: <http://www.sciam.com/0397issue/0397kahle.html>. [10 Aralık 2001].
- Kurzweil, R. (1999). *The age of spiritual machines: when computers exceed human intelligence*. New York: Viking.
- Kyrillidou, M. ve Young, M. (2001). ARL statistics trends: an introduction. [Çevrimiçi]. Elektronik adres: <http://www.arl.org/stats/arlstat/00pub/intro.html> [28 Haziran 2002].
- Lakoff, G. (1990). *Women, fire and dangerous things: what categories reveal about the mind*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lindley, J.A. (2000). Strategic issues in electronic librarianship. *Bilgi Dünyası*, 1(2): 330-341.
- Lyman, P. ve Varian, H. (2000). How much information? [Çevrimiçi]. Elektronik adres: <http://www.sims.berkeley.edu/how-much-info/index.html> [28 Haziran 2002].
- Machines with minds of their own. (2001, March 24). *The Economist*, 358(8214): 47-48.
- Manes, S. (1998, April 7). Time and technology threaten digital archives...but with lack and diligence treasure-

- troves of data can be preserved. *New York Times*. Aktaran: Anne Muller, EPIC-LST@NIC.SURFNET.NL tartışma listesine gönderilen e-posta mesajı [14 August 1999].
- Marcum, D.B. (1998, September-October). We can't save everything. *CLIR Issues* [Çevrimiçi] No. 5. Elektronik adres: <http://www.clir.org/pubs/issues/issues05.html> [02 Eylül 2002].
- Mok, C., Stutts, A.T. ve Wong, L. (2000). Mass customization in the hospitality industry: Concepts and applications. [Çevrimiçi]. Elektronik adres: <http://www.hotel-online.com/Neo/Trends/ChiangMaiJun00/CustomizationHospitality.html> [28 Haziran 2002].
- Postman, N. (1993). *Technopoly: the surrender of culture to technology*. New York: Vintage Books.
- Quantifying information: Byte counters. (2001, March 26). *The Economist*, [Çevrimiçi]. Elektronik adres: <http://www.economist.com/science/displayStory.cfm> [26 Mart 2001].
- Plato's Meno*. (1971). Ed. by Malcolm Brown, tr. by W.K.C. Guthrie. Indianapolis, NY: The Bobbs-Merrill Company.
- Preserving digital information*. (1996). [Çevrimiçi]. Report of the Task Force on Archiving Digital Information commissioned by The Commission on Preservation and Access and The Research Libraries Group. May 1, 1996. Elektronik adres: <http://www.rlg.org/ArchTF/tfadi.index.htm/> or <ftp://ftp.rlg.org/pub/archtf/final-report.pdf> [28 Haziran 2002].
- Reich, R.R. (2002). *The future of success: working and living in the new economy*. New York: Vintage Books.
- Rifkin, J. (2000). *The age of access: how the shift from ownership to access is transforming modern life*. London: Penguin Books.
- Rosenfeld, L. ve Morville, P. (1998). *Information architecture for the World Wide Web*. Sebastopol, CA: O'Reilly.
- Roszak, T. (1986). *The cult of information: The folklore of computers and the true art of thinking*. New York: Pantheon.
- Schiesel, S. (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> [28 Haziran 2002].
- Sewell, R.G. (der.) (2001, May). Library materials budget survey 2000/2001: results of the 2000/2001 library materials budget survey of the ALCTS/CMDS/chief collection development officers of large research libraries discussion group. [Çevrimiçi]. Elektronik adres: <http://www.arl.org/scomm/lmbs/lmbs2001.html> [28 Haziran 2002].
- Shapiro, C. ve Varian, H.R. (1999). *Information rules: a strategic guide to the network economy*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Svenonius, E. (2000). *The intellectual foundations of information organization*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Toffler, A. (1970). *Future shock*. New York: Random House.
- Toffler, A. (1990). *Powershift: knowledge, wealth, and violence at the edge of the 21st century*. New York: Bantam Books.
- Tonta, Y. (1991). A study of indexing consistency between Library of Congress and British Library catalogers. *Library Resources & Technical Services*, 35(2): 177-185. [Çevrimiçi]. Elektronik adres: <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/indxcons.htm> [24.08.2002].
- Tonta, Y. (1997a). Kütüphanelerarası işbirliği ve bilgi kaynaklarının etkin kullanımı. Ed. Bülent Yılmaz. *Kütüphanecilik Bölümü 25. Yıl'a Armağan* içinde (100-108) Ankara: Hacettepe Üniversitesi Kütüphanecilik Bölümü. [Çevrimiçi]. Elektronik adres: <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/isbirligi.html> [24.08.2002].
- Tonta, Y. (1997b). Elektronik yayıncılık, bilimsel iletişim ve kütüphaneler, *Türk Kütüphaneciliği*, 11, 305-314. [Çevrimiçi]. Elektronik adres: <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/eyayin97.htm> [24.08.2002].
- Tonta, Y. (1999). Bilgi toplumu ve bilgi teknolojisi. *Türk Kütüphaneciliği*, 13(4): 363-375. [Çevrimiçi]. Elektronik adres: <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/biltop99a.htm> [24.08.2002].
- Tonta, Y. (2000). Elektronik yayıncılıkta son gelişmeler. *Bilgi Dünyası*, 1(1): 89-132. [Çevrimiçi]. Elektronik adres: <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/eyayin99.htm> [24.08.2002].
- Tonta, Y. (2001). Collection development of electronic information resources in Turkish university libraries. *Library Collections, Acquisitions & Technical Services*, 25: 291-298. [Çevrimiçi]. Elektronik adres: <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/lcats.htm> [24.08.2002].
- Tonta, Y. (2002a). Bilgi erişim sorunları ve Internet". Ed. Ali Can, M. Tayfun Gülle, Oya Gürdal ve Erol Yılmaz. *Kütüphanecilikte Yeni gelişmeler, Kavramlar, Olgular... 37. Kütüphane Haftası Bildirileri*, 26 Mart - 01 Nisan 2001 içinde (52-62) Ankara: TKD. [Çevrimiçi]. Elektronik adres: <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/be-ve-internet.htm> [24.08.2002].
- Tonta, Y. (2002b). Internet and electronic information management. Ed. Yaşar Tonta. *RTO Lecture Series 231: Electronic information management for Pfp nations* içinde (1-1 – 1-20). (RTO-ENP-026 (AC/323(IMC 001)TP 44). Ottawa: NATO Research & Technology Organisation. [Çevrimiçi]. Elektronik adres: <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/tonta-litvanya.pdf> [24.08.2002].

- Ünal, Y. ve Selçuk, N. (2000). Elektronik bilgi kaynakları için entellektüel mülkiyet ve dijital içerik hakları, düzenleme ve dijital ödeme sistemleri. *Bilgi Dünyası*, 1(1): 180-191.
- Varian, H. (1995 September). The information economy. *Scientific American*, 273: 161-162.
- Waddington, P. (1997). Dying for information? A report on the effects of information overload in the UK and worldwide. [Çevrimiçi]. Elektronik adres: <http://www.cni.org/regconfs/1997/ukoln-content/repor~13.html> [28 Haziran 2002].
- Wells, H.G. (1967). World encyclopaedia. Kochen, M. (ed.). *The growth of knowledge: Readings on organization and retrieval of information* içinde (s. 11-22). New York: Wiley.