

YENİ BİLGİ KAYNAKLARI VE BİLGİ TEKNOLOJİSİ*

Yaşar Tonta**

GİRİŞ

İ.Ö. 6000'lerden beri, yani Çinliler ilk abacus'ü bulduklarından ve Babilliler Nippur'da ilk kütüphane olduğunu sandığımız kütüphaneyi kurduklarından beri, bilgi kaynakları çeşitlenmekte ve bilgi teknolojisinin hızı derece derece artmaktadır.¹

İ.Ö. 3000'lerde yazının bulunuşundan abecenin ortaya çıkışına dek kütüphane dermelerinde kil tabletler ve papirüs üzerine yazılmış hiyeroglif kayıtlar bulunmaktaydı. Daha sonraki yıllarda -adını Bergama'dan alan- parşömen bulundu ve kitaplar parşömen üzerine yazılmaya başlandı.

Kâğıdın ortaya çıkışı ve 15. yüzyıl ortalarında matbaanın bulunuşuyla birlikte bilginin yayımı da biçim değiştirdi. 19. yüzyıla gelinmesiyle birlikte, o zamana değin kütüphanelerde başat (dominant) materyal olan kitapların yanı sıra görsel-işitsel materyaller de görülmeye başlandı.

Yirminci yüzyılın sonunda kütüphaneler "bilgi toplumu"nun ortaya çıkışıyla karşılaştı ve büyük bir seçenekle yüzyüze geldi: Ya yeni teknolojileri görmezden gelerek yavaş yavaş kitap müzelerine dönüşmek ya da bu yeni teknolojileri mümkün olduğunca edineyerek kullanıcıların bilgi gereksinmelerini modern yollarla sağlamaya çalışmak.²

* 9 Mart 1988 tarihinde Türk Tarih Kurumu Konferans Salonunda verilen aynı adlı konferansın metnidir.

** Hacettepe Üniversitesi Kütüphanecilik Bölümü, Beytepe, Ankara

Son yıllarda bilgi teknolojisi alanında hızlı gelişmelere tanık olunmaktadır. Kil tabletlerden basımevine geçiş binlerce yıl almış olmasına karşın daktilodan kişisel bilgisayara geçiş sadece birkaç on yıl aldı. Ancak bilgi toplama, düzenleme, işleme (manipüle etme), bilgi dağıtma, bu bilgiyi karar vermede kullanma, bilgi saklama ve bu bilgiye gerektiğinde yeniden erişme konusundaki temel isteğimiz yüzyıllardır değişmedi.³ Bu çalışmada çeşitlenen bilgi kaynaklarına değinilmekte ve bilgi teknolojisi alanındaki uluslararası uygulamalardan örnekler verilmektedir.

BASILI BİLGİ KAYNAKLARINDAN BASILI OLMAYAN BİLGİ KAYNAKLARINA GEÇİŞ

Teknolojinin gelişmesine paralel olarak bilgi kaynakları da gitgide çeşitlenmektedir. Önceleri 'kütüphane' denildiğinde salt kitaplar ve dergiler akla gelirdi. (Hoş, şimdi de durum pek değişmiş değil ya!) Oysa iletişim teknolojisinin gelişmesi, bilgi patlaması, eğitim gören nüfusun artışı kütüphaneleri de pek yakından ilgilendirmektedir. Kütüphanelerin bu tür gelişmeler sonucu üretilen bilgi kaynaklarını da dermelerinde bulundurma zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Böylece kütüphanelerde salt kitap ve dergi gibi basılı materyaller değil, kendisinde 'bilgi' bulunduran her tür materyal toplanmaya ve kullanıcılara sunulmaya başlanmıştır. Kütüphanelerin sadece bilgiyi sağlamaları da yeterli değildir. Sağlanan bu bilgi aynı zamanda kullanıcılara iletilmelidir.

'Bilgi' Oxford Sözlüğünde 'söylenen şeyler, bilgi (knowledge), haber' olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımda bilginin mutlaka basılı olması gerektiği konusunda hiçbirşey söylenmemektedir. Fakat birçok ülkede olduğu gibi bizde de ^{kütüphanecilik} ~~de~~ hemen hemen tamamen basılı kaynaklara dayanmaktadır. Bunun nedenleri üzerinde düşünülmelidir.

Gerçekte birçok konuda edindiğimiz bilgiler basılı kaynak-

lardan gelmemektedir. İnsanlar giderek artan bir biçimde çevrelerindeki yaşamla ilgili deneyimlerini basılı olmayan kaynaklardan edinmektedirler. Örneğin, sesli materyalleri ele alalım. Başta müzik olmak üzere birçok bilgi ancak bu formatta sağlanabiliyor. Hatta bazen sesli materyaller basılı materyallere alternatif bile olabiliyor. Şiir kitaplarını ve oyunları ele alalım. Şiir okumanın başlıbaşına bir yetenek gerektirdiği herkesçe kabul edilir. Bu durumda şiirin tadına varabilmek için niçin profesyonellerin seslendirdiği şiir kasetleri kütüphanelerde yer almasın? Ya da, Shakespeare'in, oyunlarını okunmak için değil de izlenmek için yazmış olmasına ne dersiniz? Ancak Shakespeare'in yaşadığı dönemlerde bu oyunları basılı olarak üretmekten başka seçenek yoktu. Bugün olsaydı Shakespeare belki de oyunlarının videoya çekilmesini yeğlerdi. Oysa biz kullanıcılarımızdan bu oyunları okumalarını bekliyoruz.⁴

Kaldı ki, yapılan araştırmalarda, insanların bildiklerinin %83'ünü görme, %11'ini duyma yoluyla öğrendikleri ortaya çıkmıştır. Kitaptaki bilgileri de görsel olarak özümseydiğimiz öne sürülebilir. Ancak ilginç olan nokta bu oranın okuma-yazma bilmeyenler için de aynı olmasıdır.

İstatistiklere göre insanlar öğrenme sürecinin üzerinden belirli bir süre geçtikten sonra okuduklarının %10'unu, duyarak öğrendiklerinin %20'sini, gördüklerinin %30'unu, görüp duyduklarının %50'sini anımsamaktadırlar. İstatistiklere inanılacak olursa, basılı kaynakları okuduktan üç gün sonra okunanların sadece %10'unu anımsamak hiç de sanıldığı gibi etkili bir bilgi sağlama yolu olarak gözükmemektedir. Fakat dünyadaki kütüphanelerin %95'inin bilgi sağlama yolu hâlâ bu. O zaman biz kütüphaneciler bir yerde korkunç bir şekilde yanılıyoruz, yanlışız. Bu durumda kü-

tüphanelerimizde basılı olmayan kaynakları da bulundurma gereği ortaya çıkmaktadır. Salt basılı kaynaklara sahip olmak kullanıcılarımızın ya da potansiyel kullanıcılarımızın erişimleri gereken bilgiyi yadsımak demektir. Kütüphaneciler olarak insanların bilgilendirme hakkını yadsımaya hakkımız olmadığını düşünüyorum.

Dünya nüfusunun yaklaşık dörtte biri (bir milyarın üstünde) ne okuyabiliyor, ne de yazabiliyor. Bu tür istatistikler endişe vericidir. Çünkü bu insanların hepsi bilgiye gereksinim duymaktadırlar. Biz kütüphaneciler onların bilgi gereksinimlerini yeterince karşılayabildiğimizi söyleyebilir miyiz? Onların kullanabilecekleri bilgi kaynaklarını sağlayabiliyor muyuz? Salt basılı kaynakları toplayarak bir milyar kişinin bilgiye erişim hakkını yadsımış olmuyor muyuz? Bu durum onların suçu olmasa gerek. Çünkü yanılan bizleriz.

Bilgi sağlama yollarının değişmesinde ve çeşitlenmesinde kuşkusuz toplumsal değişmelerin de rolü bulunmaktadır. İnsanların boş zamanlarını nasıl değerlendirdiklerine bakarsak bu değişimi kolayca görebiliriz. Uydular aracılığıyla TV yayınlarından söz ediyoruz. Sokaklarda 'walkman'lerle dolayan kimseler artık ilgimizi çekmiyor. 1978'de yayımlanan bir kitapta ABD'de banyo küvetinden daha çok TV alıcısı bulunduğu yazılıdır.⁵ Elbette bu, toplumun daha az temiz olduğunu değil, TV karşısında daha fazla zaman harcadığını göstermektedir. Ortalama 65 yıl yaşadığımız göz önüne alınırsa kişi 3000 tam gününü (yaşamının yaklaşık 9 yılını) TV izleyerek geçirmektedir.

Hergeçen gün daha çok kimse videogösterici satın alıyor, ya da kir alıyor. Çok değil, bundan 6-7 yıl önce video ülkemizde hiç de yaygın bir 'media' değildi. Oysa şimdi her köşebaşında videokaset kiralayan dükkanlara rastlamak olası. İngiltere'de halk kütüphanelerini kullananların sayısının videokaset kullananlardan

daha az olduğu ortaya çıkmıştır. Halk kütüphanesi sisteminin son derece gelişmiş olduğu İngiltere'de durum buyrsa... diye düşünmeden edemiyor insan.

Kütüphane dermeleri için sesli materyaller, filmler, slaytlar ve videokasetlere nazaran nispeten yeni sayılabilecek bilgi kaynaklarından birisi de bilgisayar yazılımıdır. Mikrobilgisayarların ucuzlaması sonucu kullanıcılar giderek daha fazla bilgisayara sahip olmakta ve bunları evlerinde kullanmaktadırlar. Kullanıcılar kendilerinde olmayan eğitim ya da oyun programlarını kütüphanelerde bulabilmeyi ve ödünç alabilmeyi istemektedirler. Kullanıcılara mikrobilgisayar yazılımı ödünç verme İngiltere'de verilen halk kütüphanesi hizmetlerinin doğal bir uzantısı olarak görülmektedir.⁶

Sesli kayıtlar, filmler, film şeritleri, slaytlar, videokasetler, fotoğraflar, bilgisayar yazılımı vb. gibi bilgi kaynakları giderek kütüphane dermelerinde hakettikleri yeri almaktadır. Ülkemizde de bu tür bilgi kaynaklarına ilelebet duyarsız kalınacağını söyleyemeyiz. Ancak bu konuda çok geri kaldığımız da bir gerçektir. Neden olarak parasal olanaksızlıklar gösterilebilir, ya da henüz potansiyel kullanıcı isteklerinin yüzeye çıkmadığı söylenebilir. Kullanıcıların gereksinimlerini ortaya çıkarmak ve bu sorunları çözmek kütüphanecilerin görevleri arasındadır. Bu alanda geleceğe dönük bir politikamızın olmadığına üzülererek tanık olmaktayız.

ÇEVİRİMİÇİ BİLGİ TARAMA HİZMETLERİ

Bilgi kaynakları denilince salt kütüphane içerisindeki kaynakları düşünmek gerekir. Bilindiği gibi, 1970'lerin başından itibaren birçok örgüt, uzakiletişim, bilgisayarların depolama kapasitelerinin artışı, makinece okunabilir veri tabanları ve çev-

rimiçi bilgi işleme alanındaki hızlı gelişmelerden yararlanarak sahip oldukları bibliyografik veri tabanlarını terminallerle uzaktan çevrimiçi olarak tarama kolaylıkları sağlamaya başladı. Basit bir telefon ve modem aracılığıyla binlerce belgede yer alan çeşitli bilgilere erişmek böylece mümkün oldu. Bu tür örgütlerin başında Dialog, BRS, Pergamon Orbit InfoLine, ESA-IRS, BLAISE gelmektedir.

Kütüphanecilerin büyük bir çoğunluğu çevrimiçi hizmetleri belirli bir konuda yayımlanan bibliyografik künyeleri bulmak amacıyla kullanmaktadırlar. Bibliyografik künyelerin yanı sıra istatistik, 'factual' ve tam metin veri tabanları da bulunmakta ve yoğun olarak kullanılmaktadır. Böylece zengin bilgi kaynaklarına hızla ve daha fazla erişim noktasından etkin bir biçimde erişilebilmektedir. Basılı kopyelerle karşılaştırıldığında çevrimiçi tarama son derece kısa bir zamanda yapılmaktadır. Örneğin, "basımcılıkta bilgisayarların ve lazerin kullanılması" konusunda gerçek bir tarama yapılması gerekmiştir. Veri tabanında bilgisayarlar konusunda 20 000 künye, basımcılıkla ilgili 12 000 künye ve lazerle ilgili 5000 künye bulunmuştur. Oysaki veri tabanında her üç konuyu da içeren sadece 6 makale bulunmuştur. Böyle bir bibliyografik taramayı elle gerçekleştirdiğimizi düşünelim: Yaklaşık 40 000 künyeyi taramak için harcanacak zaman ve emeği varın siz hesap edin. Sonuçta bu 6 makaleye erişip erişemeyeceğimiz de kuşkuludur.

Ülkemizde de 1984 yılından beri bildiğimiz kadarıyla iki kuruluş (YÖK Dokümantasyon Merkezi ve TÜBES) çevrimiçi tarama hizmeti sunmaktadır. YÖK üniversite elemanlarının tarama isteklerini, TÜBES ise üniversitelerin yanı sıra kamu ve özel kuruluşların isteklerini karşılamaktadır. YÖK salt Dialog'un veri tabanlarına erişmekte, TÜBES ise Dialog'un yanı sıra BRS, ESA-IRS, Questel ve Pergamon Orbit InfoLine'in veri tabanlarına erişmektedir. Günümüze

değin YÖK 10 bin civarında çevrimiçi bibliyografik tarama gerçekleştirmiştir.⁷ TÜBES de yılda yaklaşık 3 bin tarama yapmaktadır.⁸

1985 ve 1986 yıllarında TÜBES'e gelen başvuruların sadece %6-7'si özel kesimden, %8-9'u kamu kesiminden, %85'i de üniversitelerden gelmiştir. İstatistikler gerek özel kesimde gerekse kamu kesiminde bilgiye ne denli önem verildiğini açıkça ortaya koymakta ve soru işaretleri uyandırmaktadır.

TELETEKST VE VIDEOTEKS HİZMETLERİ

Kütüphane dışından bilgi sağlama açısından teletext ve videoteks (görüntülü bilgi) hizmetleri de son derece önem taşımaktadır. Teletext hizmetleri tek yönlü olup ulusal TV ağlarıncı verilmektedir. Milyonlarca sayfalık güncel bilgiye TV yayını yoluyla erişilebilir. Günlük haberlerden turistik bilgilere, döviz kurlarından yemek tariflerine ve bulmacalara dek her tür bilgi teletext aracılığıyla edinilebilir. ABD'de ve birçok Avrupa ülkesinde teletext yayınları yapılmaktadır. Ülkemizde de teletext hizmetinin 1988 yılı içinde başlaması öngörülmektedir.

Videoteks sistemlerinde ise iletişim iki yönlüdür. Yukarıda sayılan türdeki bilgilerin yanı sıra videoteks sistemlerinde daha spesifik bilgiler de yer alır. Örneğin, firmalara ve ürünlerine ilişkin bilgiler. PRESTEL (İngiltere) dünyadaki ilk videoteks sistemidir. Birçok ülkede başarılı videoteks sistemleri bulunmaktadır.

Videoteks üzerindeki bilgilere iletişim ağları aracılığıyla erişilmektedir. Dolayısıyla başarılı videoteks sistemlerinin yürürlükte olduğu ülkelerde telefon trafiği hızla artmıştır. Örneğin, Fransa'da videoteks sistemine erişim için yılda 7.4 milyon saatlik telefon bağlantısı gerçekleşmiştir. Ki bu yılda 54 milyon konuşmaya karşılık gelmektedir.⁹

(Şubat 1988'de ülkemizde de 'televizyon' servisinin başlatıldığı TV'de açıklanmıştır. Ancak bu hizmet benzerleriyle karşı-

laştırılamayacak denli ilkeldir.)

BİLGİ TEKNOLOJİSİ

Kısaca tanımlamak gerekirse bilgi teknolojisi bilginin üretiminden 'tüketimine' dek geçen süre içerisinde bilgi biriktirmek, işlemek, dağıtmak, mevcut bilgiyi karar vermede kullanmak, bilgi depolamak ve depolanan bilgiye gerektiğinde yeniden erişmek amacıyla bilgisayar ve iletişim teknolojisi başta olmak üzere yararlanılan tekniklerin tümünü kapsayan şemsiye bir terimdir. Bilgi teknolojisinin amacı bilgi hizmetlerini ve işlemlerini daha etkin, hızlı ve doğru bir biçimde gerçekleştirmektir.

Koenig, bilgi işleme sistemlerinin güçlerinin/yeteneklerinin üç parametre ya da karakteristik halinde düşünülebileceğini söylemektedir.¹⁰ Bunlar: a) veri işleme yeteneği (hesaplama yeteneği); b) veri depolama yeteneği; ve, c) veri iletim ve iletişim yeteneğidir.

Bilgisayarların veri işleme ve hesaplama yeteneklerinin artışı kütüphanecilik ve bilgi depolama/erişim sorunlarını çözmeye sınırlı ölçüde yararlı olmuştur. Çünkü yapılan iş bilgiyi bir yere koymak, depolamak ve gerektiğinde bu bilgiyi yeniden kullanarak kullanıcıya iletmektir. Kısacası yapılan iş hesaplama yeteneğinden çok depolama ve iletişim yeteneğine bağlıdır. Ne zaman ki bilgisayar alanında depolama ve erişim yönünden üssel artışlar meydana gelmeye başlamış, -ki 1970'lerin başlarına rastlamaktadır bu- o zaman bibliyografik hizmet veren kuruluşların, çevrimiçi veri tabanlarının ve hazır sistemlerin arttığı görülmüştür.

Aşağıda bilgi teknolojisi alanındaki gelişmeler ana başlıklar halinde verilmektedir.

1. Bilgi Giriş Teknolojileri

a) Optik karakter tanıyıcılar

Geleneksel olarak bilgisayar sistemlerine bilgi/veri girişi klavye aracılığıyla yapılır. Ancak optik karakter tanıyıcı (optical character recognition) sistemler bilgisayara veri girmek amacıyla 1970'lerden beri kullanılmaktadır.¹¹ Optik karakter tanıyıcılar teknik olarak elektronik ve optiğin birleşimidir. Faks sistemleri ile de uzaktan benzerliği vardır. Sistem metni yoğun bir ışıqla satır satır tarayarak çalışır. Her siyah karakter elektronik olarak kaydedilir ve şekiller makinenin tanımak üzere programlandığı görüntülerle karşılaştırılır. Uyuşma varsa depolanır ve daha sonra basım için çağrılır. Yeni gelişmeler bir metni doğrudan sayısal forma dönüştürmeye olanak vermekte ve böylece belgelerin bilgisayara girişi kolaylaşmakta ve hızlanmaktadır. Metinleri otomatik olarak tarayıp bu bilgileri ana bilgisayara göndermek klavyeden giriş yapılmasına oranla zamandan büyük ölçüde tasarruf sağlamaktadır.¹²

Optik karakter tanıyıcılar kütüphanelerde bilgisayarlara özellikle büyük oylunlu veri girişi gerektiğinde son derece yararlı olmaktadır. Örneğin, kütüphanelerdeki kart katalogların geriye dönüşlü olarak bilgisayara aktarılması küçük kütüphaneler için bile son derecede zaman alıcı ve pahalı bir iştir. Elli-bin materyali olan bir kütüphanenin kart katalogunda yaklaşık 300 ile 350 bin katalog kartı bulunduğu kolayca iddia edilebilir. Bu kartlardaki bilgilerin tek tek ve yanlışsız bir biçimde bilgisayara girilmesi düşünülürse işin güçlükleri daha iyi anlaşılabilir.

Ancak optik karakter tanıma teknolojisi oldukça pahalıdır. Öte yandan bu alandaki tüm sorunların da çözümlenmiş olduğu söylenemez. Örneğin, kâğıt kalitesi, metin içinde kullanılan farklı

puntolar vd. optik karakter tanıyıcıların doğru bir biçimde çalışmasını etkileyen öğelerdir.

b) Ses tanıma teknolojisi

Halen çoğu ses tanıma sistemleri endüstri alanında kullanılmaktadır. Ofis otomasyonu alanında da ses tanıma sistemleri geliştirmek üzere çalışmalar yürütülmektedir. İngiltere'de Alvey Müdürlüğü ve Edinburgh Üniversitesi konuşulan sözcükleri yazılı hale getirecek bir kelime-işlemci projesini desteklemektedirler. Geliştirilen kelime-işlemcinin en az 5 bin sözcüğü anlaması planlanmaktadır. Ancak, beşinci kuşak bilgisayarlar geliştirilene dek bu alandaki çabaların doyurucu sonuçlar vermeyeceği de söylenmektedir.¹³

Ses tanıma sistemleri uzay/havacılık alanında ve tıbbi/ cerrahi uygulamalarda da kullanılmaktadır.

Kütüphane ve bilgi hizmetlerinde ise konuşma teknolojisi özellikle sağlama, kataloglama, ödünç verme gibi 'housekeeping' etkinliklerinde ve bilgi erişim hizmetlerinde kullanılabilir. Halen kütüphanelerde görme özürlüler için yerleştirilen sistemler kâğıt üzerindeki metinleri görmeyenler için seslendirmektedir. Örneğin, Manchester Halk Kütüphanesi'nde gördüğümüz Kurzweil Okuma Makinesi bu amaçla görmezlere hizmet vermektedir. Metinde sistemin tanıyamadığı bir sözcük geçerse sistem bu sözcüğü hecelemede ve anlaşılmasını sağlamaktadır.

Columbia Hukuk Kütüphanesi'nde bilgisayar ekranında gösterilenleri görme özürlüler için okuyan 'konuşan' bir terminal yerleştirilmiştir. Sistem Westlaw'un hukukla ilgili çevrimiçi veri tabanlarına erişim için kullanılmaktadır.

c) Dokunmayla çalışan bilgisayar terminalleri

Kütüphane otomasyon sistemleri üreten şirketler özellikle

çevrimiçi kütüphane kataloglarını aramak amacıyla ekrana dokunmayla çalışan bilgisayar terminalleri geliştirmişlerdir. CLSI, Inc. bu şirketlere örnek olarak gösterilebilir.

Dokunmayla çalışan ekranları kullanmak için klavye bilgisine gerek yoktur. Dolayısıyla bilgisayarla daha kolay iletişim kurulabilmektedir. Bilgisayar, ekrana dokunduğumuz kısımdaki ısı artışını (diyelim ki insanın vücut ısısına yükselmesini) komut olarak yorumlamakta ve gerekeni yapmaktadır.

Söz konusu terminallerde ekran yatay olarak birkaç satıra ayrılmıştır. Her bir satırda kütüphane katalogunun bir kısmı gösterilmektedir. Örneğin, temel girişleri A-C harfleriyle başlayan materyallerin bibliyografik künyeleri ilk satırda, D-H ile başlayanların ikinci satırda.. yer almaktadır. Eğer aradığımız kitabın temel girişi B harfiyle başlıyorsa ilk satıra dokunarak daha ayrıntılı bilgiye erişebiliriz. Bu sefer A-C harfleriyle başlayan tüm künyeler daha ayrıntılı bir biçimde satırlara yerleştirilecektir. Diyelim ki soyadı Baysan olan bir yazarın kitabını arıyor olalım. Bu kez, örneğin, dördüncü satır Baas-Büyük sözcükleri arasındaki temel girişleri içerecektir. Yine ekrana dokunarak ta ki aranan künyeye erişilene dek bu işleme devam edilir. Ekrana kaç kez dokunarak aradığımız kitabın künyesine erişeceğimiz^{husus} kuşkusuz veri tabanının büyüklüğüne bağlıdır.

2. Bilgi Depolama Teknolojileri

Depolama teknolojisiyle ilgili olarak öncelikle bilgisayarların depolama kapasitelerinde son yıllarda gözlemlenen artışlardan söz etmek gerekmektedir. Bu gelişmelere paralel olarak bilgi depolamanın kütüphanelere maliyeti de hızlı bir biçimde düşmektedir. Kabarcık bellekler (bubble memories) uygulamalar için ticari yönden çekici görülmemektedir. Öte yandan çok küçük

ölçekli elektronik devrelerin 10 ila 20 yıl içinde arşivleme amacıyla geliştirileceği söylenebilir.¹⁴

Kütüphane ve bilgi merkezlerinde bilgi depolama açısından son yıllarda devrim olarak nitelendirilebilecek gelişmelere yol açan ve yoğun bir biçimde her alanda kullanılmaya başlanan teknolojik ürünlerden ikisi olan videodisklere ve optik disklere de değinmek gerekmektedir.

a) Videodiskler

Videodiskin çapı standart bir uzunçalarinki kadardır. Bilgiler diskin üzerine lazerle kaydedilir. Videodiskin bir yüzüne 54 bin kareye kadar görüntü kaydı yapılabilir. Kaydın ilk birkaç dakikasında videodiskin nasıl kaydedildiği ve kodlamanın nasıl çözüleceği makineye dikte edilir. Videodiskin başlangıcında bu kuralları bildiren bir bilgisayar programı vardır.

Videodisk üzerinde çok büyük ölçekte ve sayısal olarak depolanan veriler son derece bilgisayar uyumludur. Disk üzerindeki her görüntü karesine rasgele erişilebilir. Çok sayıda üretildiğinde son derece ucuza malolmakta ve uzun süre (10-40 yıl) kullanılabilir.¹⁵

Ankara'daki İngiliz Kültür Heyeti Kütüphanesi'nde İngiliz Yayın Kurumu BBC'nin önderliğinde hazırlanan BBC Domesday videodiski her zaman görülebilir. Söz konusu videodisk üzerinde 1980'lerde İngiltere'deki yaşamla ilgili bilgiler yer almaktadır. Metin ve verilerin yanı sıra fotoğraflar, uydu görüntüleri, haritalar, filmler ve sesler de videodisk üzerinde depolanmıştır.

Aslında Domesday projesi iki diskten oluşmaktadır: Community ve National. İlkinde İngiltere'nin çeşitli bölgelerini resmeden değişik ölçeklerde 24 bin harita, kent merkezlerinin ayrıntılı haritaları, ilgi çekici yerlerin planları, bina krokileri ve

fotoğraflar yer almaktadır. Bu bilgiler yurt çapında yaklaşık bir milyon kişinin çalışmalarıyla derlenmiştir. İkinci (National) diskte ise İngiltere'yle ilgili resmi bilgiler ve veriler bulunmaktadır. Bu bilgiler hükümet kuruluşlarından, kütüphane ve arşivlerden, mesleki derneklerden, kişilerden ve araştırma gruplarından sağlanmıştır. Toplanan verilerin yaklaşık 22 bin kişinin bir yıllık çalışmasıyla ancak derlenebileceği tahmin edilmektedir.¹⁶

BBC Domesday videodiski İngiltere'de tüm okullara dağıtılmıştır. Okullarda eğitim açısından son derece yararlı bir kaynak olarak kullanılmaktadır.

b) CD-ROM'lar

Bilgi depolamak için kullanılan bir **diğer** materyal de CD-ROM'dur. CD-ROM (salt okunur bellekli kompakt disk) yaklaşık 12 cm. çapında bir disk'tir. Diskin üzerine önceden kaydedilen bilgiler sadece okunabilmekte ve disk üzerine bilgi eklemek mümkün olmamaktadır. 'Yeni papirüs' olarak adlandırılan bu '**media**' 550-600 Mb lık bilgi depolayabilmektedir.¹⁷ Bu da yaklaşık 200-250 bin sayfanın ya da 1200-1600 floppy disketin depolayabileceği bilgiye eşittir. Buna karşın disk üzerindeki herhangi bir bilgi parçasığına 2-3 saniyede doğrudan erişmek mümkündür.

Kütüphanecilikte CD-ROM'lar çok çeşitli amaçlarla kullanılmaktadır. CD-ROM olarak yayımlanan basılı kaynaklara örnek olarak Books in Print, LISA, Ulrich's International Periodicals Directory, Dissertation Abstracts ve Academic American Encyclopedia verilebilir. Academic American Encyclopedia'nın CD-ROM kopyesi YÖK Dokümantasyon Merkezi'nde vardır. İlgilenenler CD-ROM'u bu kuruluştaki çalışır halde görebilirler.

CD-ROM olarak yayımlanan kaynaklar öylesine artmıştır ki, 1987 yılında tıpkı Books in Print gibi bir rehber yayımlama zorun-

luluğu doğmustur.

CD-ROM'lara, basılı kaynakların yanı sıra çevrimiçi veri tabanları da aktarılmaktadır. Veri tabanlarındaki elektronik olarak depolanmış milyonlarca tutanak CD-ROM olarak yayımlanmaktadır. Örnek olarak ERIC, PsychLIT, A-V Online, Agricola, Medline, Embase, Chembank ve NTIS verilebilir. Çevrimiçi veri tabanlarının CD-ROM'lara aktarılmasıyla veri tabanlarına her eriştiğimizde hem şirkete hem de PTT'ye ödememiz gereken para böylece kütüphanelere kalmaktadır.

Ayrıca, çevrimiçi teknolojisiyle CD-ROM teknolojisi birlikte de kullanılabilir. Veri tabanlarının CD-ROM versiyonları geriye dönüşlü bilgiler için aranır. Daha güncel bilgilere ise çevrimiçi veri tabanlarından erişilir.¹⁸ Dialog bu tür bir uygulamayı başlatmıştır. Dialog OnDisc-MEDLINE üzerinde 1966'dan günümüze yaklaşık 5 milyon bibliyografik künye vardır (Index Medicus'un elektronik kopyesi.) Dialog OnDisc-ERIC, 1981'den günümüze kadar olan ERIC veri tabanına erişim sağlamaktadır.

Öte yandan, büyük kütüphane kooperatifleri de mevcut bibliyografik tutanaklarını CD-ROM'lara aktarmaktadır. Örneğin, Western Library Network, ABD'nin batısındaki 250 kütüphanenin MARC'a göre kataloglanmış bibliyografik tutanaklarını içeren veri tabanını LaserCat adıyla CD-ROM olarak üretmiştir. CD-ROM'lar aynı zamanda kaynakça, kart ve etiket de basabilme yeteneğine sahiptir.

CD-ROM'lar geleneksel kütüphaneciliği hemen hemen her alanda etkilemektedir. Danışma hizmetlerinden kataloglama hizmetlerine, toplu kataloglara, çevrimiçi bilgi erişim hizmetlerine dek. Ülkemizde de Bilkent Üniversitesi Kütüphanesi Kongre Kütüphanesi'nin CD-ROM üzerindeki MARC'a göre kataloglanmış bibliyografik tutanaklarını Library Corporation firmasından satın almıştır. Böylece adı geçen kütüphane özgün kataloglamaya gerek duymadan satın al-

dığı kitapların katalog bilgilerini bu CD-ROM'lardan kopye edebilecektir.¹⁹

3. Bilgi İşleme Teknolojileri

Son olarak yapay us tekniklerinden²⁰ ve onun bir alt dalı olan uzman sistemlerden söz edilecektir.

a) Çokduyusal CD-ROM Katalogları

1987 yılında çokduyusal (multisensory) CD-ROM katalogları geliştirilmiştir. Yukarıda sözünü ettiğimiz Library Corporation firması kütüphane katalogları ile okuyucu arasında çokduyusal bir arabirim (interface) yaratmak için CD-ROM kataloglara ses ve grafik de eklemeyi başarmıştır.²¹ Intelligent Catalog adı verilen bu katalogda yapay us tekniklerinden yararlanılmıştır. Kullanıcılar bir aramanın nasıl yapılacağını bilmeseler bile istedikleri kaynaklara erişebileceklerdir.

Katalogun konuşma yeteneği kütüphanecileri son derece etkilemiştir. Dostça bir insan sesi (bilgisayar değil) katalogu tanıtmakta, daha sonra okuyucu katalogu kullanmak istediğinde onu yönlendirmektedir. Ses, tıpkı omuz üzerinden bakan dost bir danışman gibi, günlük doğal dilde, bir arama sırasında bir sonraki aşamanın ne olduğunu söylemektedir.

Intelligent Catalog bir kütüphanenin dermesine görsel erişim sağlamak için resimler, haritalar ve diğer grafiklerden de yararlanmaktadır. Zor bir arama kullanıcının kafasını karıştırırsa alternatif arama yolları sunulmaktadır. Katalog bir kaynağa çok sayıda erişim noktası sağlamakta ve her tür girişi tanımaktadır.

Intelligent Catalog, bir kütüphane kullanıcısının okumaktan hoşlanacağını "düşündüğü" diğer yayınları önermek amacıyla başka yapay us tekniklerini kullanır. Sistem, okuyucunun seçtiği

popüler yazarlara, kitap adlarına ve hatta filmlere dayanan ve bu amaçla hazırlanan listelerden okuyucuların okuma alışkanlıklarının profillerini çıkarmaktadır. Daha sonra sistem, kütüphanenin mevcut dermesini de göz önünde bulundurarak, profilde verilen yayınlara benzer karakteristiklere sahip kitapları okuyucuya tavsiye eder. Örneğin, polisiye romanlardan hoşlanan okuyuculara dermedeki kitapları içeren bir liste sunulur. Okuyucu, en çok ilgisini çeken ve önerilen kitapların ilk sayfalarına da erişebilir.

Bu katalog sık sık ve ekonomik olarak günlenebilmektedir. Yaklaşık 2500 Amerikan dolarıdır.

b) Uzman sistemler

Yapay usun bir alt dalı olan uzman sistemler tıp, hukuk, jeoloji gibi bilim dallarında başarıyla kullanılmaktadır. Uzman sistemlerin kütüphanecilik ve bilgi araştırmalarında kullanılması yönündeki çalışmalar son yıllarda yoğunlaşmıştır.

Uzman sistem, belirli bir alanda karmaşık sorunları çözmek için bir uzmanın düşünce süreçlerini öykünen (taklit eden) hem donanım hem de yazılımdan oluşan bir bilgisayar sistemi olarak tanımlanmaktadır.

Bir uzman sistemin dört ögesi vardır:

1. Bilgi tabanı (knowledge base): Belirli bir konudaki önemli bilgiler ve farklı bilgi parçacıkları arasındaki ilişkilerin yer aldığı kütük;
2. Çıkarım mekanizması (inference mechanism): Sonuca varmak ve kullanıcıya verilecek tavsiyeyi formüle etmek için bilgiler arasındaki bağlantıları kullanabilen bir mekanizma;
3. Açıklama sistemi: Kullanıcılara belirli adımların neden atıldığını açıklar;
4. Çıkarım mekanizmasını kullanıcı etkinliğinin kaydedil-

mesinden kazanılan deneyime uyarlayan bir sistem.²²

Başarılı uzman sistemler arasında MYCIN, CASNET ve PROSPECTOR sayılabilir. MYCIN, 1970' lerde başlayan bir proje olup uzman sistemler içinde belki de en ünlüsüdür. Pratisyen doktorlara kan hastalıklarını teşhiste ve uygun tedavi yönteminin saptanmasında yardımcı olan MYCIN'in performansını değerlendiren bir uzmanlar paneli, vakaların %90'ında sistemin verdiği kararların kendi verecekleri kararlar kadar iyi olduğunu söylemişlerdir.²³

CASNET, glokomayı teşhis ve tedavi için, PROSPECTOR ise jeologlara çeşitli türlerdeki cevher ocaklarının bulunmasında yardımcı olmak için geliştirilmiştir.

Son üç-dört yılda kütüphane ve bilgibilim alanındaki uzman sistem uygulamaları ile ilgili araştırmalar ivme kazandı. Bu araştırmalar kabaca altı alana bölünebilir:

.Sınıflama

.Çevrimiçi veri tabanlarına erişimde akıllı ön sistemler (front ends)

.Danışma (müracaat) yardımcıları

.Öz ve özet sistemleri

.Arşivler

.Kataloglama.²⁴

Çevrimiçi bilgi erişim sistemlerine arabirim ya da ön sistemler geliştirme düşüncesi yeni değildir. Bu alandaki ilk projelerden birisi EXPERT adlı sistemdir. EXPERT, çevrimiçi arama işlemi sırasında hangi veri tabanının kullanılacağına, eş anlamlı terimlerin nasıl seçileceğine ve terimlerin nasıl birleştirileceğine karar vermektedir. Kullanıcının girdiği kavramlar ve diğer terimler otomatik olarak işlenir ve anahtar terim/kök, Boole arama stratejisine dönüştürülür.

Benzer bir biçimde CANSEARCH, kanser tedavisiyle ilgili konularda CANCERLIT veri tabanında arama yapmak isteyen kullanıcılar için arama stratejisi oluşturmak üzere tasarlanmıştır.

PLEXUS, danışma hizmeti için oluşturulmuş bir uzman sistemdir. Mikrobilgisayara dayalıdır. Bir danışma sorusu olan kullanıcıya rehberlik ederek ilgili bilgi kaynaklarına yöneltir. Bilgi kaynakları bahçecilik alanıyla sınırlıdır.²⁵

PLEXUS'a benzeyen bir diğer uzman sistem ABD'deki Ulusal Ziraat Kütüphanesi'nde (NAL) geliştirilen Answerman'dir. Answerman, hazır danışma sorularına yanıt bulmada kullanıcılara yardımcı olan mikrobilgisayara dayalı bir sistemdir. Kullanıcıların spesifik sorularına yanıt vermek üzere küçük bir danışma dermesi oluşturulmuştur. Answerman, soruyla ilgili bibliyografik veri tabanlarına ve tam metinlere erişecek biçimde dış programlarla da zenginleştirilmiştir.²⁶

Kataloglamayla ilgili olarak geliştirilen sistemlere örnek CATALYST verilebilir. Bilindiği gibi, kataloglama emek-yoğun ve pahalı bir etkinliktir. İngiliz akademik kütüphanelerinin kataloglama işlemleri için bütçelerinin yaklaşık %60'ını harcadıkları belirtilmektedir.²⁷ CATALYST katalog girişi üretmemektedir. Katalogcuya giriş için kullanılması gereken AACR2'deki uygun kurallar üzerinde hızla odaklaşmada yardımcı olmaktadır. CATALYST, hem deneyimsiz hem de uzman kütüphaneciler göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır.²⁸

Bu uygulamalara bakarak uzman sistemlerin kütüphanecilik alanında yaygın olarak kullanıldığı ve tüm sorunlarımıza çözüm getirdiği sonucuna varılmamalıdır. Uzman sistemler iyi tanımlanmış, dar ve soyut konu alanları için daha kolay gerçekleştirilmektedir. Konunun çok geniş olduğu ve büyük oranda kavram ve ilişkilerle ilgilenmeyi gerektiren alanlarda uzman sistemlerle ilgili çok az

çalışma yapılmıştır.

Bir diğer engel de, uzman kütüphanecilerin görevlerini nasıl gerçekleştirdikleri, sorunları nasıl çözdükleri ve hangi bilgileri kullandıkları konusunda çok az bilgi sahibi oluşumuzdur. Uzman sistemlerin başarıyla kullanılması bu alandaki bilgilerimizin gelişmesine sıkı sıkıya bağlıdır.²⁹

SONUÇ

Buraya dek bilgi teknolojisi alanındaki son gelişmeleri kısaca özetlemeye çalıştık. Görüldüğü üzere bu alan, sürekli olarak araştırmaların yürütüldüğü dinamik bir alandır. Gelişmiş (ve gelişmekte olan) ülkeler bilgiye daha hızlı ve etkin bir biçimde erişmek ve bu bilgiyi karar vermede kullanmak üzere bilgi teknolojisi alanında büyük yatırımlar yapmaktadırlar. Japonların üzerinde çalıştıkları beşinci kuşak bilgisayarlar ve İngilizlerin Alvey Projesi en bilinen örneklerdir.

Yapılan araştırmalar, ABD'deki kütüphanelerin sadece 1985 yılında işletmelere ve özellikle kütüphanelerin araştırma hizmetlerine bağımlı bilimsel kuruluşlara 10 milyar dolar kazandırdığını göstermektedir.³⁰ Bu rakam kütüphanelerin ve kütüphane ağlarının ekonomiyi destekleyen önemli kaynaklar olduğunu tanıtlamaya tek başına yeterlidir kanısındayım. Söz konusu ülkelerin kütüphanecilik ve bilgi teknolojilerindeki araştırmaları neden böylesine hararetle desteklediklerini anlamak hiç de güç olmasa gerek. Darısı çağı yakalamaya çalışan ve bilgi toplumu olmayı düşleyen ulusların başına.

GÖNDERMELER

1. J.W. Simpson, 'Information Megatrends,' in 9th International Online Information Meeting. London, 3-5 December 1985. Oxford: Learned Information, 1985. ss. 15-21.
2. M. Walckiers, 'Libraries and the challenge of new technologies,' in F. Mastroddi (ed.), Electronic publishing: the new way to communicate. Proc. of the Symposium held in Luxembourg, 5-7 Nov. 1986. London: Kogan Page, 1987. ss. 205-213.
3. Simpson, a.g.b.
4. A.H. Thompson, Ranganathan memorial lectures. 1985.
5. J. Cabeceiras, The multimedia library. New York: AP, 1978.
6. H. Skinner, "Microcomputer software in public libraries," Audiovisual Librarian 13(4): 200-208, Nov. 1987.
7. A. Acun, Çevrimiçi bibliyografik yayın taramalarında okuyucunun ön çalışmasının sonucun tatmin edici olmasına etkisi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Hacettepe Üniversitesi, Ankara, 1988. Ayr. bkz. N. Tuncer, "Experience with on-line search in Turkey," International Library Review 19: 175-178, 1987.
8. Bkz. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu. 1985 Faaliyet Raporu. Ankara: TÜBİTAK, 1986; TÜRDOK Çalışma Raporu 1 Ocak 1986-31 Aralık 1986. Ankara (t.y.) (Çöğaltma).
9. F. Blondeau-Seri, 'Minitel videotex in France: a successful venture for newspaper publishers in CEC,' in F. Mastroddi (ed.), y.a.g.y. ss. 215-222.
10. M.E.D. Koenig, "Information systems technology: on entering stage III," Library Journal 112(2): 49-54, Feb. 1, 1987.
11. Bkz. J.W.T. Smith and Z. Merali, Optical character recognition: the technology and its application in information units and libraries. London: The British Library, 1985.
12. D.I. Raitt, "Look-no paper! The library of tomorrow," Electronic Library 3(4): 276-289, Oct. 1985.
13. G. Philip and E.S. Young, "Man-machine interaction by voice: developments in speech technology. Part I: the state-of-the-art," Journal of Information Science 13(1): 3-14, 1987; "Part II: general applications, and potential applications in libraries and information services," Journal of Information Science 13(1): 15-23, 1987.
14. Raitt, a.g.m.
15. Videodisklerin teknik özellikleri konusunda bkz. D.N.C. Bui, "The videodisk," American Archivist 47(4): 418-427, Fall 1984.

16. M. Tibbets, 'The BBC Domesday Project,' in F. Mastroddi (ed.), y.a.g.y. ss. 155-160. BBC Domesday videodiskinde kullanılan bilgi erişim teknikleri konusunda bkz. D. Lee, "Indexing the Domesday Project," Indexer 15(3): 145-150, 1987; R. Tapper, "Building the Domesday database-lessons for integrated database development," Aslib Proceedings 39(4): 107-121, April 1987.
17. T. Roose, "The new papyrus: CD-ROM in your library," Library Journal 111(14): 166-167, 1986.
18. G. Turpie, "What's new in online," Aslib Information 15(11/12): 277-278, Nov.-Dec. 1987.
19. M. Dikeç, Bilgisayara dayalı kütüphane ve bilgi sistemleri: Bilkent Üniversitesi Kütüphanesi için bir sistem seçimi ve değerlendirilmesi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Hacettepe Üniversitesi, Ankara, 1988.
20. Yapay usla ilgili olarak bkz. D.T. Hawkins, "Artificial Intelligence (AI) and expert systems for information professionals- Basic AI terminology," Online 11(5): 91-98, Sept. 1987.
21. N. Harrison and B. Murphy, "Multisensory public access catalogs on CD-ROM," Library Hi Tech 5(3): 77-80, Fall 1987. Adı geçen makalenin tarafımızdan yapılan çevirisi için bkz. "Çokduyusal CD-ROM katalogları," Bakış Bilgisayar Teknolojisi Dergisi No. 8, Ocak-Mart 1988.
22. P.W. Williams, 'The design of an expert system for access to information,' in 9th IOLIM...y.a.g.y. ss. 23-29.
23. H.M. Brooks, "Expert systems and intelligent information retrieval," Information Processing and Management 23(4): 367-382, 1987.
24. F. Gibb and C. Sharif, "CATALYST: an expert assistant for cataloguing," Program 22(1): 62-71, Jan. 1988.
25. A. Vickery and H. Brooks, "Expert systems and their applications in LIS," Online Review 11(3): 149-165, 1987.
26. S.T. Waters, "Answerman, the expert information specialist for retrieval of information from library reference books," Information Technology and Libraries 5(3): 204-212, 1986.
27. R. Davies and B. James, "Towards an expert system for cataloguing: some experiments based on AACR2," Program 18(4): 283-297, 1984.
28. Gibb and Sharif, a.g.m.
29. Vickery and Brooks, a.g.m.
30. L.E. Murr and J.B. Williams, "The roles of the future library," Library Hi Tech 5(3): 7-23, Fall 1987.