

sek szabják meg a működés irányait. Az amerikai szakemberek jelentése az általános megállapítások mellett konkrét kezdeményezéseket, javaslatokat is tartalmaz pl. kísérleti programok lefolytatására.

Időközben egy új szoftvertípus jelent meg az Interneten, amely újabb megoldandó kérdéseket vet fel az archiválás területén. A Java program a virtuális számítógépek filozófiáját alkalmazza a szoftverekre. E szerint a programoknak nem kell teljes egészükben minden merevlemezen meglenniük, hanem a célnak megfelelően csak kisebb programdaraboknak. Ezeket a Javában appletnek nevezett programdarabokat különböző hálózati gépeken teszik elérhetővé, és csak szükség esetén hívják le őket, illetve lépnek működésbe. Minden PC-n legyen egy interpretáló program, amely azt biztosítja, hogy a különböző böngészőprogramok a szükséges appleteket lefuttassák. Ha a Java az Internet egyik szabványává válik, és ez valószínű, akkor nemcsak a publikációk, hanem a programok felosztásának gyakorlata is általánossá válik.

A különböző átalakítási stratégiák nyomán felmerülő problémák azt jelzik, hogy egyelőre még nagy a bizonytalanság a digitális publikációk hosszú távú megőrzése körül. A közeli jövőben várhatóan többféle, nem szabványos formátummal kell együtt dolgozni. Mindezek miatt a gazdasági, pénzügyi szempontok továbbra is nagy szerepet játszanak, így az archiválásra szánt dokumentumok reprezentatív gyűjteményét a szerzők, a kiadók, a szakemberek és a felhasználói csoportok véleményének figyelembevételével kell összeállítani.

Bibliográfiai számbavétel

A gyűjtemény átlátható rendjének, az azonosítás lehetőségének, és a gyors hozzáférésnek az érdekében elengedhetetlen a bibliográfiai számbavétel, azaz a dokumentumok feltárása és katalogizálása. A publikációkat a szerzői jog szabályainak értelmében dokumentálják, ezáltal megvédik az esetleges szövegmanipulációktól, biztosítják a dokumentum elérését, és javítják a hálózati publikáció mint tudományos forrás státusát. Megkönnyíti az elérhetőséget, ha a bibliográfiai adatokat HTML struktúrában adják meg. A bibliográfiai adatmezők definiálására alkalmazhatóak még a formális leírás szabályai a hozzá tartozó adatformátumokkal (pl. MAB/MARC) is.

A digitális formából adódó tulajdonságokat leíró információk további adatelemekként adhatók meg. Megjeleníthetők a dokumentum nyitó képén, a publikáció metaadatai között, elektronikus vagy egyéb kísérő dokumentációban. Fontosak az elérhetőségi adatok, az elemek, a formátumok, a megjelenítés definíciója, a dokumentum kapcsolatai. Az archiválási adatok a dokumentum eredeti formátumát, a publikáció mindenkor felhasználati céljának megfelelő állapotát, valamint az archivált formát tartalmazzák. A digitális publikációk feltárása nemcsak az archiváló intézmény, a tárolókönyvtár helyi szükségleteinek kielégítését szolgálja, hanem a nemzeti bibliográfia elengedhetetlen részét is képezi.

/LEHMANN, K.-D.: Das kurze Gedächtnis digitaler Publikationen. = Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie, 43. köt. 3. sz. 1996. p. 209–226./

(Kardos Krisztina)

Az Internet mint virtuális könyvtár: a hagyományos könyvtárak új szerepei

Információs társadalmunk egyik központi kérdése, hogy mit jelent az elektronikus könyvtár fogalma a világhálózatba információt juttatók és a használók számára. Az Internetben rejlő információs potenciált egyelőre még nem tudjuk teljes mértékben és adekvát módon kihasználni. Ahhoz, hogy ezen változtatni és javítani tudjunk, egységes felhasználói koncepció kidolgozására és alkalmazására van szükség. Ebben a folyamatban nagy szerepük van a hagyományos könyvtáraknak is, amelyek az Internet és a rá épülő információs rendszerek mellett továbbra is központi szerepet játszanak.

Elektronikus, digitális és virtuális könyvtár

Az elektronikus könyvtárak nem öncélúan, saját akaratukból jöttek és jönnek létre, hanem azért, mert (igaz, néhány hátrány mellett) speciális előnyöket nyújtanak, és ebből fakadóan az elektronikus publikálás irányába hatnak. A felhasználó oldalról többek között a következő előnyöket kell figyelembe vennünk: az információ azonnal rendelkezésre áll, a böngészés és a keresés különböző formái könnyen eligazítanak az áttekinthető információk között, az elektronikus könyvtár az interaktivitás és az egyes információegységek összekapcsolásának új lehetőségeit kínálja.

Az Internet nem más, mint „az” elektronikus könyvtár egykori víziójának megvalósulása, egy virtuális könyvtár. Már jó ideje olyan sajátos dolgok jelennek meg a hálózaton, amelyeket ismerveik alapján mint digitális könyvtárakat kell számon tartanunk. A három fogalom közös jellemzői:

- a tárolt anyagok eredeti elektronikus publikációk, vagy nyomtatott anyagok párhuzamos elektronikus kiadásai, vagy eredeti nyomtatott kiadások elektronikus másolatai, feldolgozásai;
- a tárolás módja lehet helyi (egyedülálló depo), vagy egységes elérhetőséget biztosító megosztott forrás (LAN, WAN, Internet);
- a nyilvántartás és a feltárás átfogó és egységes (standardizált), vagy részleges és heterogén (provizórikus).

E jellemzők alapján az elektronikus könyvtár vonatkozásában két koncepció is kialakult, egy régimódi, elavult verzió, és egy modern, realisztikus koncepció. A régebbi koncepció lényege, hogy az elektronikus könyvtárat a hagyományossal szembeállítva, ez utóbbit muzeális relikviaként kezeli, a technológiát fetisizálva az elektronikus könyvtárat a jövő kizárólagos képviselőjének, papírmentes könyvtárnak tekinti, amely meghatározott felhasználói köröknek lokális és exkluzív szolgáltatást nyújt. Ez a megközelítés egy elszigetelt szolgáltatási koncepcióra épült, amelyben a következő tétel érvényesül: „Bárki akarja is a könyvtárat használni, a megfelelő engedéllyel kell rendelkeznie”, vagy „az egyes könyvtárhasználóknak különböző jogosultságai vannak, amelyek alapján egy-egy gyűjtemény különböző részeibe betekinhetnek”. A digitális könyvtárak *modern, realisztikus koncepciója* az információforrások hálózatba szervezésének, az együttműködésen nyugvó gyűjteményeknek és feltárásoknak az elvére épül. A hagyományos könyvtárakat, amelyek gyűjtőfunkcióit koncepcionális és pragmatikus megfontolások alapján szabályozzák, szövetségesnek tekinti. E modern megközelítés lényege a következőkben összegezhető:

- a digitális könyvtár nem egyedülálló egység;
- a digitális könyvtár megköveteli azt a technikát, amely lehetővé teszi a kapcsolatot sok más forrással;
- végső cél a digitális könyvtárak és információszolgáltatások általános hozzáférhetősége;
- a digitális könyvtári gyűjtemények nem korlátozódnak a dokumentum helyettesítésére.

Ez a kooperatív könyvtárkonceptió par excellence a virtuális könyvtár koncepciójának alapja. A virtuális könyvtár tehát olyan megosztott részekből, különböző forrásokból áll, amelyeket integrált kezelői módszerrel lehet elérni, használhatóvá tenni.

A virtuális könyvtár részei

1. A nem kereskedelmi publikációkat tartalmazó szerverek

Az Interneten található publikációk legnagyobb részét a különböző társaságok, vállalatok, intézmények stb. szerverein lévő cikkek, tanulmányok, jelentések, konferenciaanyagok, sajtóközlemények stb. alkotják. A hálózatra kapcsolt ilyen szerverek számát jelenleg 2000 és 10 000 közé teszik. A tudományos közösségekben jelentős szerepet játszanak az ún. előnyomatok (preprint). Egyedül Németországban 28 matematikai preprint szerver anyagai vannak az Interneten. A kutatási eredmények elektronikus közlésével alaposan lerövidül az eredmény megfogalmazása és megjelentetése közti időtartam, valamint a közzététel jóval kevesebbe kerül, mint a hagyományos, nyomtatott hordozón való publikálás.

2. Preprint archívumok

Az előnyomatok nyilvántartása és feldolgozása akkor válik különösen egyszerűvé, ha nem a kiadó intézmények, hanem a különböző szakterületek és tudományágak számára létrehozott speciális archívumok egységesen kezelik őket. Az egyik leghíresebb a Los Alamos-i fizikai preprint archívum, melynek adatbázisához, szinte hihetetlenül hangzik, de 70 ország mintegy 35 000 felhasználója kapcsolódik, és naponta 70 000 tranzakciót bonyolít le.

3. Szakmai közösségek információs rendszerei

Ezek kiépítésénél abból indulnak ki, hogy a folyóiratokban való publikálás a jelenlegi és jövőbeli követelményeknek nem tud megfelelni, és különböző okok miatt várhatóan összeomlik. A legfőbb probléma az, hogy míg a publikációk száma exponenciálisan növekszik, addig a hagyományos könyvtárakban lévő cikkek száma finánciális okok miatt megközelítőleg állandó. Ezért az egyes szakmai közösségek arra kényszerülnek, hogy dokumentumaik, publikációik nyilvánossá tételét saját kezükbe vegyék.

4. A nem kereskedelmi elektronikus folyóiratok

Az egyes szakmai társaságok fent említett problémáikat áthidalhatják saját elektronikus folyóirat rendszeres megjelentetésével. Ebbe a csoportba egyelőre olyan, nonprofit szervezetek által kiadott elektronikus folyóiratok sorolhatók, amelyek kutatási eredményeket referálnak, kommentálnak, illetve a róluk folyó szakmai vitáknak teret adnak. Ma még csak néhány tucat ilyen folyóirat képes színvonalában felvenni a versenyt a nyomtatott lapokkal (pl. *Electronic Journal of Differential Equations* vagy *Mathematical Physics Electronic Journal*).

5. Newsgroups

Ezek a csoportok az információ- és vélemény-csere színvonalát tekintve általában az alsó fertályban helyezkednek el. Különösen érvényes ez a Gyakran Feltett Kérdések (*Frequently Asked Questions*) keretei között folyó vitákra. Jelenleg néhány száz, a szakemberek, tudósok számára is érdekes newsgroup lehet a hálózaton, közönségét azonban elsősorban az érdeklődő laikusok teszik ki.

6. A kiadók terjesztői rendszerei

Ezek a rendszerek főként olyan kereskedelmi elektronikus folyóiratok „terjesztését” teszik lehetővé, amelyek túlnyomórészt nyomtatott formában is megjelenő folyóiratok párhuzamos kiadásai. Amint a megfelelő fizetési és elszámolási technikák az Interneten biztosítva lesznek, várható az igény szerinti megjelenítés (*publishing-on-demand*) is. Ebben a csoportban már nagy számban képviselik magukat a bölcsészettudomány ágai, míg az előzőekben alapvetően a természettudományok és az informatika információi vannak jelen. A humán tudományágak kínálatának döntő részét könyvhöz hasonló publikációk, forrásszövegek, irodalmi formákat tartalmazó szöveggyűjtemények adják.

Például az Indiana Egyetemen a *Library Electronic Text Resource Service* 246 szöveggyűjteményt tartalmaz, amelyből 22 általános és egyben szabadon elérhető, s közülük 140 gyűjtemény szakterület, 84 pedig nyelv szerint van csoportosítva. A szabad gyűjtemények közül legnevezetesebb a *Gutenberg Projekt*, amelyen 2001-ig mintegy 10 000 szöveget kívánnak elérhetővé tenni; jelenleg 500 cím van rajta. Az *ALEX Catalogue of Electronic Texts* 1800 szöveget tartalmaz megbízható bibliográfiai formában. Az Oxford Egyetemen a *Humbul Gateway* a szellemtudományos források jó összeállítását kínálja. A Virginia Egyetem *Electronic Text Center* gyűjteménye több tízezer SGML formátumra átírt szöveget tartalmaz. Szintén az SGML terjesztését támogatja a Michigan Egyetem *Humanities Text Initiative* rendszerével, amely komoly tudományos igényeket kielégítő sokoldalú gyűjteményeket és programokat tartalmaz. A *Berkeley Digital Library* többek között „Az online középkori és klasszikus könyvtár” és „A XIX. század irodalma” című gyűjteményeket foglalja magában.

Digitális könyvtárak

A fent említett gyűjtemények, szolgáltatások egy részénél a nyilvántartás, a visszakeresés, az információ rendelkezésre bocsátásának olyan hatékony formái alakultak ki, amelyek az információs rendszerek új minőségét hordozó típusának, a digitális könyvtár intézményének fejlődési trendjét

jelzik. Miben rejlik ez az új minőség? Melyek a digitális könyvtár fő jellemzői? Milyen tényezőknek köszönhető fejlődési ütemük? A digitális könyvtár nem más, mint összegyűjtött és rendszerezett információk repozitóriuma, amely komplex rendszerszerkezetre épül. A rendszer az interaktivitás, a rendszerintelligencia és az informális minőség kritériumainak való egyidejű megfelelés mellett biztosítja az információkhoz való igényes hozzáférést. A digitális könyvtárak az információk kiválasztásával, rendszerezésével, és legfőképp az egymással való kapcsolatok, hivatkozások, utalások kiépítésével egyfajta önálló információs értéket is hordoznak.

A már létező digitális könyvtárak a következő típusokba sorolhatók:

- előnyomatok és jelentések archívumai (Los Alamos National Lab e-Preprint Archive);
- a svéd Engineering Electronic Library (EELS) által képviselt típus;
- különböző elektronikus szöveggyűjtemények;
- az amerikai Kongresszusi Könyvtár (LC) digitális gyűjteményei;
- kereskedelmi folyóirat-publikációk információs és visszakereső rendszerei (pl. a Springer Red Sage projektje);
- public-domain (szerzői joggal nem védett) publikációk általános katalógusrendszerei, amelyek tartalmát általában másolatban is tárolják (Internet Public Library).

A virtuális könyvtár e típusai részben, illetve egészben jelen vannak az Interneten. Fogalmazhatunk úgy is, hogy a globális digitális könyvtár egyfajta hozzáadott értéket képviselő gyűjteményeiről van szó.

Németországban is megjelentek már az első elektronikus könyvtári programok. A hannoveri Műszaki Információs Könyvtár (Technische Informationsbibliothek Hannover) *TIBQUICK 2000* nevű programjában jelenleg egy automatizált dokumentumellátó szolgáltatás megteremtésén dolgoznak, míg hosszú távú céljuk egy széles körű, kereskedelmi jellegű publikációkat is tartalmazó elektronikus műszaki könyvtár létrehozása. E program keretében szorosan együttműködnek az Informatikai Társaság, a Springer és a karlsruhei Szakinformációs Központ közös *MeDoc* projektjével, melynek keretében az informatika tudományágának egy átfogó gyűjtőkörű, folyóiratokat, könyveket, műszaki jelentéseket is tartalmazó virtuális könyvtára létrehozásán fáradoznak. Mindkét projekt a dokumentumellátás rendszerének és az elektronikus információellátás intézményi infrastruktúrájának megteremtésére koncentrál.

A könyvtárak szerepe

Felmerül a kérdés, hogy az elektronikus könyvtárak megjelenése és számának gyarapodá-

sa hogyan befolyásolja a hagyományos könyvtárak szerepét, jövőbeli funkcióit. Az elektronizálódás jelenlegi gyors fejlődési és terjedési ütemének és a könyvtárosok Internet iránti érthető lelkesedésének ellenére sem várható, hogy a klasszikus könyvtárak mint ellátó intézmények a közeli jövőben elvesztik szerepüket. Becslések szerint addig az időpontig, amíg a jelenleg papírhordozón megjelenő mintegy 100 000 különböző folyóiratnak csak a fele jelenne meg kizárólag elektronikus formában, legalább 20–30 évnek kell eltelnie. A könyvtárak költségvetése sem csökkenhet, mivel az új hordozók beszerzése és fenntartása többletterheket, másrészt a reklámozásuk, a használókkal való megismertetésük és elfogadtatásuk, valamint feltárásuk új feladatokat jelent számukra. A könyvtárosok között széles körű az egyetértés abban, hogy az Interneten elérhető információkat a könyvtáraknak térítésmentesen kell kínálniuk. A hálózati publikációkkal kapcsolatos könyvtári feladatok alapvetően a hagyományos dokumentumokra vonatkozó feladatoknak felelnek meg.

Az *információellátás* nem pusztán az Internet-hozzáférés lehetőségének biztosítását jelenti a könyvtár használói számára. Ide tartoznak például szak-, vállalati és egyetemi könyvtárak esetében bizonyos kiadói funkciók, a nyomtatott dokumentumok beszkenyelése, az eredetileg elektronikus formájú dokumentumok konvertálása stb. is. A különféle nyilvános hálózatokon, az egyre szélesedő és fokozottan igénybe vett WWW-n lévő információk elérése egységes hozzáférhetőségi szabványt követel meg, ezért új feladatot jelent a HTML szerinti konvertálás. Vannak bizonyos gyakran keresett dokumentumok az Interneten, amelyeket lassan és eléggé megbízhatatlanul lehet megtalálni, mert kevésbé stabil szervereken és/vagy meghatározott ideig vannak csak a hálózaton. Ezeket célszerű a könyvtárakban letölteni és tárolni, könnyű, gyors hozzáférhetőségüket hosszabb időre biztosítani (tükrözés). Az archiválás a könyvtárak kiemelkedően fontos feladata,

különösen az elektronikus publikációk tekintetében. Sajnos, e tekintetben nincs még egységes és világos koncepció sem a technikai, sem a szervezeti kérdések tekintetében. A könyvtárak és a kiadók közti együttműködésnek a jövőben is fontos része lesz a kiadók termékeinek megismertetése és kínálata. Az olvasók, az információt keresők továbbra is a könyvtárakat, és nem közvetlenül a kiadókat (legyen az hagyományos kiadó, vállalat vagy egyetem) fogják felkeresni a keresett információ reményében. Végül: az információelérés technikai feltételeinek megteremtése szintén a könyvtárakra hárul.

A hagyományos dokumentumok feldolgozásához hasonlóan az elektronikus publikációk esetén is meg kell különböztetnünk a *formai* és a *tartalmi feltárás*t. Az Internet-dokumentumok egységes formai feltárását egyelőre még a nyomtatott forma által meghatározott hagyományos feltárási szabályokon és szokásokon alapuló berögződések korlátozzák. Az elektronikus könyvtárakban eddig alkalmazott nyilvántartási rendszerek a tartalmi feltárás tekintetében jelenleg inkább a szakterületi elrendezés, és kevésbé a kereshetőség érdekeit szolgálják.

A kínálat bővülésével az információ általános jelentőségének növekedésével nem feltétlenül jár együtt az, hogy mindenki maga kívánja a számára szükséges dokumentumokat, adatokat az Internet szerverein megtalálni. Szívesen veszik az eligazodást megkönnyítő könyvtárosok, információs diszpécserok *tanácsait, szakmai segítségét*. A könyvtárak szerepet játszhatnak továbbá az információt kereső polgároknak az új elektronikus hordozókkal való megismertetésében és használatuk megtanításában is.

/BINDER, W.: Die virtuelle Bibliothek ist Internet-Realität: Neue Rollen für reale Bibliotheken. = Nachrichten für Dokumentation, 47. köt. 4. sz. 1996. p. 215–224./

(Kardos Krisztina)

Virtuális könyvtár: vízió avagy valóság?

A virtuális könyvtár (szinonimái: falak nélküli könyvtár, logikai könyvtár, digitális könyvtár) koncepciójának három „pillére” van, ún. az elektronikus könyvtár, a telekommunikációs hálózat és a használó megfelelő interfésze. Elektronikus könyvtárnak nevezzük azt a könyvtárat, amely számítógépesített, OPAC katalógussal rendelkezik, illetve kölcsönzési, állománygyarapítási és folyóirat-értékesítési moduljai vannak. Az elektronikus könyvtárnak ugyan még nem feltétele a tele-

kommunikációs hálózati kapcsolat, a virtuálisnak azonban már igencsak, továbbá az is, hogy gépi hordozón levő állománya legyen, és gyakorta éppen ezáltal realizálja a dokumentumok elektronikus úton való elérését vagy hozzáférését. A hálózati „tagság” egyébként arra szintén jó, hogy más könyvtárak állományához is valós időben és a könyvtáros közreműködése nélkül lehessen hozzáférni. A használói interfésznek mint harmadik „pillérnek” használóbarátnak és intelligensnek kell lennie.