

## CD-ROM a könyvtárakban

Karl Wilhelm Neubauer\*

A szerző "CD-ROM in Bibliotheken" c. tanulmányát SZINAINÉ LÁSZLÓ Zsuzsa tömörítette.

### A CD-ROM fejlődése

A CD-ROM az optikai lemezek családjába tartozik, mely a háttértárolók forradalmasodásával jelent meg, térhódítása azonban lényegesen lassabb volt, mint várták.

Az optikai lemezek technikája napjainkig teljes mértékben kiforrott, a kezdeti problémák (pl. a leolvasás minőségének megbízhatósága) megoldódtak. Több típusuk alakult ki, zene és kép egyetlen adatbankban tárolható; felhasználásuk az irodatechnikában is nagy teret nyert. Az azonos technikán alapuló optikai lemezek csoportosítását szemlélteti az 1.sz. ábra.

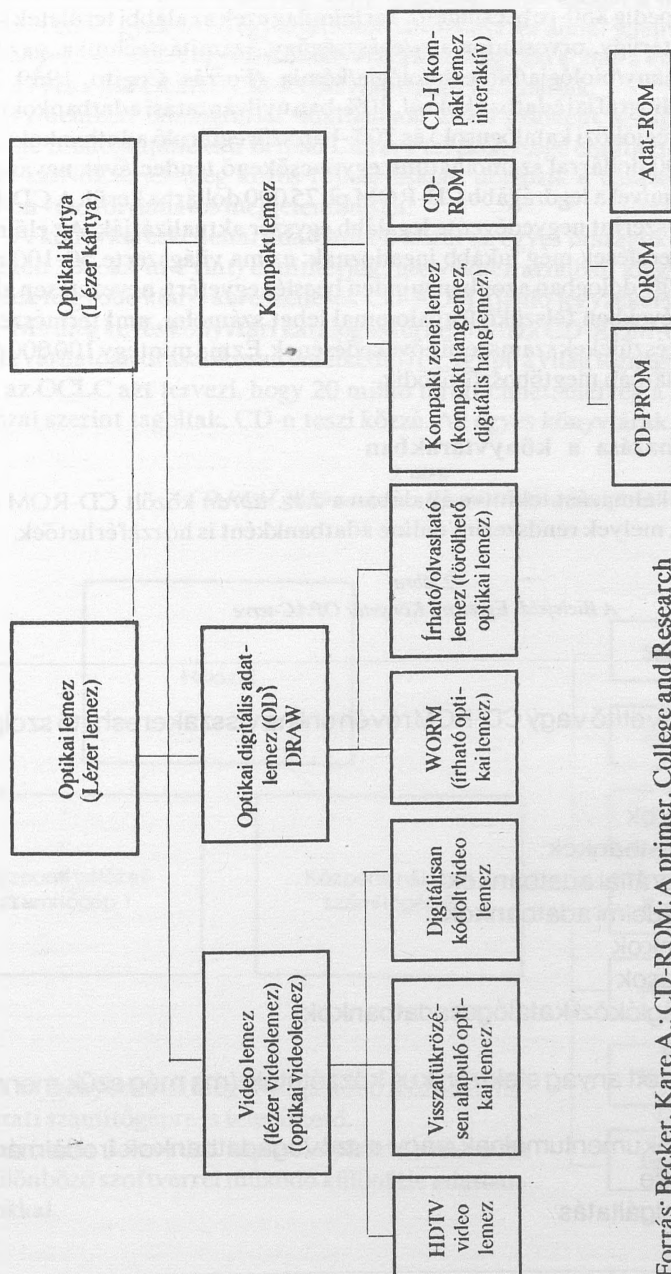
Az optikai lemezek közül még a CD-ROM az, melyre legkönnyebben kidolgozhatk általános, mind a lemezre, mind a berendezésre ill. annak specifikációjára vonatkozó szabványokat:

- 650 megabyte-ra való korlátozódás (kb. 200 000 A/4-es szövegoldal) és a lemez csak egyik oldalának felhasználása;
- a hardver szabványosított mérése SCSI szabvány alapján;
- az ISO 9660-as szabvány a CD-ROM-ok ill. a rögzítési és hozzáférési formátumok előállításához;
- az XA szabvány a CD-ROM multimediális és interaktív felhasználásához (ez elsőként a hangfelvételekre készült el).

A CD-ROM tárolókapacitásáról tudnunk kell, hogy ahhoz túl kicsi, hogy pl. a könyvtárak és könyvkiadók nagyobb mennyiségű szöveg(pl. folyóiratok és könyvek vagy ezek részletei) tárolására alkalmazzák. Minden ilyen jellegű, CD-ROM-ra alapozott fejlesztési program ezért eddig kudarcba fulladt (pl. több nyugat-európai tudományos kiadó közös Adonis-terve). Erre a feladatra elsősorban a nagyobb átmérőjű lemezek alkalmasak, melyeknek már mindkét oldala felhasználható, s így lényegesen nagyobb a tárolókapacitásuk is (2-4 gigabyte). A nagyobb adatbankok a CD-ROM-ot tárolóeszközként már nagymértékben alkalmazzák. Az adatbankok azonban csak közvetítő, noha relatíve gyors információs rendszerek, melyek azonban az információszolgáltató és fogadó közötti közvetlen információáramlást mindenképpen megszakítják. A CD-ROM az interaktív kommunikációban (IAC) egyáltalán nem, elsődleges publikációknál pedig még alig jön szóba.

\* Karl Wilhelm Neubauer, Bibliothek der Universität Bielefeld

1. ábra  
Optikai technológia



Forrás: Becker, Kare A.: CD-ROM: A primer. College and Research Libraries News, July/August, /1987/, 309.p.

Az elmúlt néhány évben beszélhetünk csak a CD-ROM-os adatbankok lényeges számszerű növekedéséről. Az ezzel kapcsolatos becslések igen eltérőek. Az azonban leszögezhető, hogy míg 1987-ben a piacon 130-150 ilyen adatbankot kínáltak, ez ma mintegy 250, 1989 végére pedig 350-re becsülhető. Tartalmilag ezek az alábbi területek között oszlanak meg: könyvtárügy, orvostudomány/egészségügy, számítástechnika, gazdaság, pénzügy, agrártudomány/biológia/biotechnológia/kémia. (Forrás: Cogito, 1989. 2.sz.). Mintegy 40%-ban bibliográfiai adatbankokról, 30%-ban nyilvántartási adatbankokról (pl. a helyi, regionális és régióközi katalógusok) és 20%-ban szövegtároló adatbankokról van szó. Átlagárként 1 000 dollárral számolhatunk egyre csökkenő tendenciával, ugyanakkor növekvő áreltéréssel, mivel a legdrágább CD-ROM pl. 75 000 dollárba kerül. A CD-ROM adatbankokat előírás szerint negyedévente legalább egyszer aktualizálják. Az előírt forgalomra vonatkozó becslések még inkább ingadoznak: ez ma világszerte 50-100 milliárd dollár közötti lehet. Egy dologban azonban minden becslés egyetért, nevezetesen abban, hogy az elkövetkező években felszökő forgalommal lehet számolni, ami természetesen függvénye a leolvasó készülékek számszerű növekedésének. Ez ma mintegy 100 000 darab lehet, de 1990-ig várhatóan megtöbbszörösződik.

## A CD-ROM alkalmazása a könyvtárakban

A könyvtári alkalmazást tekintve általában a 2.sz. ábrán közölt CD-ROM adatbankok jönnek szóba, melyek rendszerint online adatbankként is hozzáférhetőek.

2. ábra

*A Bielefeldi Egyetemi Könyvtár OPAC-terve*

A könyvtárbankközvetítő vagy CD-ROM-révén online visszakereshető szolgáltatások kínálata:

### Általános adatbankok

- információs adatbankok
- nemzeti bibliográfiai adatbankok
- könyvkereskedelmi adatbankok
- egyéb adatbankok

### Könyvtári katalógusok

- regionális és régióközi katalógusadatbankok
- helyi katalógus

Az eddig kinyomtatott anyag elektronikus közzététele (ma még szűk mennyiségre korlátozódik)

Más könyvtárak dokumentumainak vagy a szövegszövegadatbankok irodalmának online megrendelése

Online irodalomszolgáltatás

Információs adatbankként az ismert online adatbankokról van szó, melyek korábban csak közvetítő host beiktatásával voltak hozzáférhetőek. A CD-ROM adatbankoknak ezzel szemben nagy előnyük, hogy megvásárlásuk esetén a helyi alkalmazás már díjtalan, s minél gyakoribb egy adatbank használata, ez annál jelentősebb megtakarítást eredményez. Az NSZK egyetemi könyvtáraiban leggyakrabban a Psychological Abstract (PsycLIT) és a MEDLINE CD-ROM változatait használják.

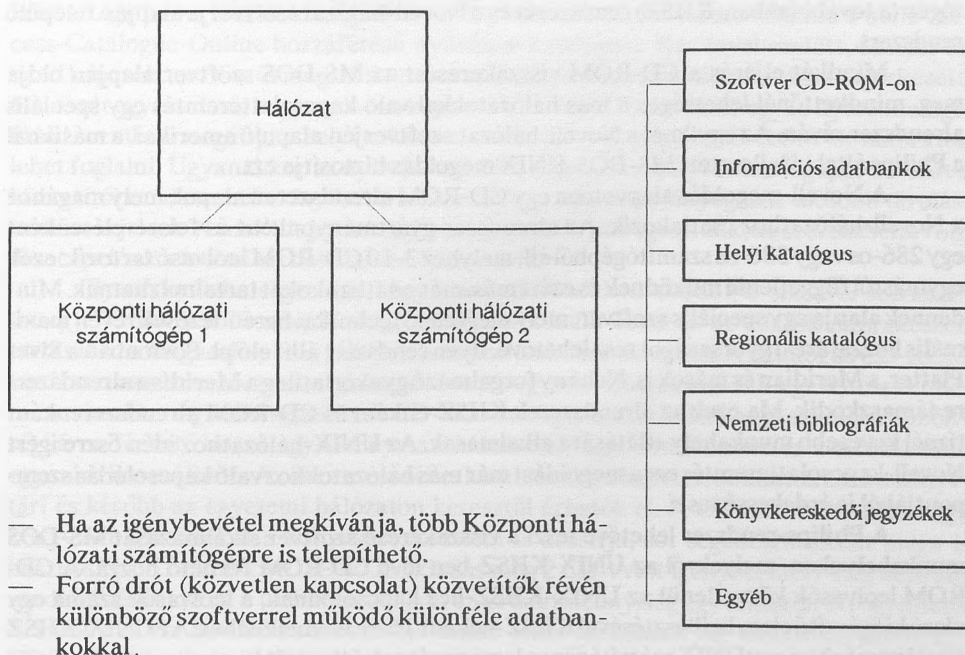
A nemzeti bibliográfiai adatbankok közül elsőként a Library of Congress, a Deutsche Bibliographie és a British Library tevékenysége említhető. Anglia, Franciaország és az NSZK jelenleg közös fejlesztésként dolgozik a nemzeti bibliográfiák CD-ROM-on való folyamatos megjelentetésén.

A könyvkereskedelmi adatbankok közül az egyes országok kapható könyveinek jegyzékeit (Books-in-Print) említhetjük, melyekhez azonban kiegészítésként elkészülhetnének nagyobb könyvkereskedések CD-ROM ajánló jegyzékei is.

Ma még kevés könyvtári katalógus férhető hozzá CD-ROM-on, de a közeljövőben számuk várhatóan drasztikusan emelkedni fog. Így pl. a világ legnagyobb könyvtári rendszere, az OCLC azt tervezi, hogy 20 millió tárolt címét, melyek a megjelenési időpont szakaszai szerint tagoltak, CD-n teszi közzé. Az egyes könyvtárak katalógusainak CD-

3. ábra

*A CD-ROM alkalmazása az egyetemi hálózatban (LAN)*



ROM megjelenítése is egyre gyakoribb, főként az USA-ban és Kanadában. Nyugat-Európában az első, a gyakorlatba sikeresen bevezetett CD-ROM katalógus a Bielefeldi Egyetemi Könyvtárban készült. Várható azonban, hogy olyan európai közös szervezetek, mint pl. a berlini és a bécsi folyóiratadatbankok, valamint más nemzeti és regionális rendszerek katalógusaikat CD-ROM kiadás formájában állítják elő. Mint már említettük, a CD-ROM-on történő publikációk még ritkák, így könyvtári alkalmazásuk alig kerül szóba. Sokkal nagyobb jelentőségű lesz a nagy közvetítő adatbankokban tárolt irodalmi anyagok online szolgáltatása, mivel ezekben mágneslemezekon hatalmas szövegmennyiség halmozódott fel. Az Európai Közösség fejlesztési programja, mely szövegek online tárolására irányul, nemzetközi szolgáltatások vonatkozásában ma még nem mondható igazán eredményesnek.

### **A CD-ROM könyvtári alkalmazásának technikája**

A CD-ROM-ot kezdetben csupán az egyes munkahelyekre (Standalone systems) akarták bevezetni, mivel hálózatban a hozzáférési gyorsaság túl csekélynek mutatkozott. A Bielefeldi Egyetemi Könyvtár is ebből indult ki, s 100-nál több munkahellyel számolt az egyetem egész területén széttelepítve.

Időközben azonban kiderült, hogy a hálózati bevezetés technikája is rendelkezésre áll. Elvileg ma két eljárás különböztethető meg: a Philips UNIX központi hálózati számítógép (a továbbiakban: KHSZ) rendszerét és a Novell-hálózat szoftverje alapján felépülő rendszert.

Mindkét eljárás a CD-ROM visszakeresést az MS-DOS szoftver alapján oldja meg, mindkettőnél lehetséges a más hálózatokkal való kapcsolatteremtés egy speciális alrendszer révén. Az egyiknél a Novell-hálózat szoftverjén alapuló amerikai, a másiknál a Philips által kifejlesztett MS-DOS-UNIX megoldás biztosítja ezt.

A Novell-megoldás alapvetően egy CD-ROM alrendszeren alapul, mely magához a Novell-hálózathoz csatlakozik. Az alrendszer gyártmányonként és felszerelésenként egy 286-os vagy 386-os számítógépből áll, melyhez 3-10 CD-ROM leolvasó tartozik: ezek egymástól függetlenül működnek és ezért más-más adatbankokat tartalmazhatnak. Mindennek alapja egy speciális szoftver, mely megfelelő technikai berendezések révén maximális hozzáférési gyorsaságot tesz lehetővé. Ilyen rendszert állít elő pl. Bostonban a Silver Platter, a Meridian és mások is. Néhány forgalmazó gyakorlatilag a Meridian alrendszerre támaszkodik. Ma ezek az alrendszerek KHSZ-enként és CD-ROM alrendszerenként tíznél kevesebb munkahely ellátására alkalmasak. Az UNIX-hálózat hoz idén őszre ígért Novell-kapcsolatteremtés ezt a megoldást már más hálózatokhoz való kapcsolódás szempontjából is érdekessé teszi.

A Philips-rendszer lehetővé teszi a visszakereső szoftver alkalmazását MS-DOS munkahelyeken, melyekről az UNIX-KHSZ-ben lévő CD-ROM férhető hozzá. A CD-ROM leolvasók közvetlenül az UNIX-KHSZ-hez kapcsolódnak, a leolvasók száma egy olcsó kiegészítő elem beillesztésével KHSZ-enként 15-re is emelkedhet. Az UNIX-KHSZ általánosságban egy UNIX számítógép valamennyi szolgáltatását biztosítani tudja, így az MS-DOS munkahelyek és az UNIX rendszer előnyei kombinálhatók egymással. Ezért a

CD-ROM üzemmóddal párhuzamosan a hálózat úgy is működhet, mint egy normális UNIX-rendszer, melyben az MS-DOS-PC-k emulált UNIX-terminálként működnek.

Elképzelhető, hogy a dortmundi BIBLIOTHECA-rendezvényen a CD-ROM adatbankhasználat keretében be fogják mutatni a két rendszer egyikét.

A CD-ROM-okhoz jelenleg kapható lemeztárolók, melyek maximum 100 CD-ROM tárolására és kikeresésére alkalmasak, a hálózatok számára természetesen túlságosan lassúak, mivel a mechanikus keresés, mint a hagyományos hanglemeztárolóknál is, rendkívül sok időt igényel. A közeljövőben a CD-ROM hálózatban való hozzáférését illetően a fent említett rendszereknek e kérdés megoldásával is foglalkozniuk kell.

A meglévő technika a könyvtárak számára már most lehetővé teszi, hogy valamennyi CD-ROM adatbankot, melyek egy lokális hálózatban online rendelkezésre állnak, a könyvtár rendelkezésre bocsássa. A 3. sz. ábra egy személyi számítógép hálózat teljes kínálatát szemlélteti, mely a központi hálózati számítógépek számának növekedése és a hozzájuk csatlakozó CD-ROM leolvasók révén tetszés szerint növelhető. (Ld. a 425. oldalon)

## Online könyvtári katalógus CD-ROM-on

### *A technikai koncepció és kivitelezése*

Egy CD-ROM adatbank, valamint az ahhoz tartozó hálózat kiépítéséhez példaként szolgálhat a Bielefeldi Egyetemi Könyvtár OPAC rendszere (Online-Public-Access-Catalogue-Online hozzáférésű nyilvános katalógus). Két évvel ezelőtt, amikor az ezzel kapcsolatos döntés megszületett, ez még elég kockázatos vállalkozásnak ígérkezett. Nem volt egyértelmű, hogy a piacon kapható CD-ROM technika az egyéb új technológiákkal szemben megállja a helyét. Az sem volt bizonyos, hogy a CD-ROM-ot hálózatba lehet foglalni. Ugyanakkor az nyilvánvaló volt, hogy a személyi számítógépes hálózat a közvetítői rendszernél előnyösebb a használókra nézve, és lényegesen olcsóbb tárolási eszközt is jelent. Annak idején, ahogy mondják, mi fejest ugrottunk, de szerencsénk volt. Koncepciónk a technikai haladás irányába esett.

Ily módon lehetséges volt, hogy a használóknak kedvezőbb PC-szoftver szerkezettel egy flexibilisen illeszkedő tárolóeszközzel kössük össze és az adatok naprakészen tartásához a mágneslemezek előnyeit hasznosítsuk a rendszerben. A katalógus CD-ROM kiadása a rendszer törzsadatbázisa, és évente egyszer állítjuk elő. A kiegészítéseket hente visszük mágneslemezekre. A CD-ROM az egyetem minden tagja számára önköltségi áron férhető hozzá, így a könyvtári hálózattól függetlenül otthon és a tanszékeken egyaránt használható. Az évente esedékes kumulációig a legfrissebb adatok csak a könyvtári és később az egyetemi hálózaton keresztül érhetők el. A CD-ROM-ot, mint nagy könyvtári adatbankot a könyvkereskedelem is árusítja, sőt segédeszközként maga is hasznosítja. Az elmúlt évi CD-ROM kiadás még 2 CD-t vett igénybe, mert még nem állt rendelkezésünkre az a technika, mellyel ez az adatmennyiség egy lemezen is rögzíthető. A katalógus kb. 800 000 címet és 1,4 millió tételt tartalmaz. Az időközben kibővített CD-ROM kapacitás (650 000 megabyte) és a fejlettebb adattömörítési technika már lehetővé teszi az egyetlen lemezen való közreadást.

## *A keresés és az adatformátum tapasztalatai és további fejlesztése az online katalógus szempontjából*

### • A használat jellege

Az eddig kiértékelt adatok viszonylag primitív keresési stratégiát mutatnak: az összes kérdés mintegy 70%-a egyetlen adatelemre (mezőre) irányult, viszont a keresések 90%-a esetében átlagosan két mezőben is kerestek.

### • Követelmények a katalógus kialakítására

Ezzel kapcsolatban több kérdés merül fel.

- Megelégedhet-e egy könyvtár azzal, hogy csupán egy primitív rendszert nyújt, hogy így fejlesztési és fenntartási beruházási költségeket takarítson meg?
- Szabad-e a primitív keresés megkönnyítésére és eredményei megjavítására fordított költségeket pótlólagos technikával növelni?
- Rákényszerülnek-e a rendszerben a használók sikertelenség vagy idővesztés miatt, hogy felkészültebben és a rendszerhez jobban alkalmazkodva keressenek?
- Indokolt-e egy komplex, bonyolultabb visszakeresést is elősegítő rendszer pusztán a használat színvonalának emelkedése miatt, akkor is, ha ezzel egyidőben az igénybevétel gyakorisága csökken?

Minden kérdésre van technikai megoldás. S hogy milyen irányba akarunk haladni, végső soron politikai, pénzügyi és vezetői döntés kérdése.

A könyvtárak az adatfeldolgozás terén tulajdonképpen lehetetlen helyzetben vannak. A színvonalat illetően mindig a legmagasabb igényeket állítják maguk elé, miközben a legkisebb, sőt egy határozottan rosszul fizető piacot jelentenek. Az online katalógusoknál is folytatódni látszik ez a hagyomány. A könyvtári katalógusoknak, melyeknek mint bibliográfiai online adatbankoknak komplikált követelményei vannak a visszakereséssel szemben, olyan közegben kell működniük, ahol a tömeghasználat szinte teljesen iskolázatlan, s élen kell haladniuk az adatfeldolgozás világában.

Egy online katalógus ideálja természetesen az, hogy tegyen eleget a magasabb szintű követelményeknek s egyben optimalizálja a primitív keresési stratégiát, tekintettel a kényelemre és az eredményességre. Noha ennek a hibrid követelménynek biztosan nem lehet teljes mértékben eleget tenni, mégis azon kell lenni, hogy el kell érni, ami elérhető. Az online katalógusok néhány alapvető problémája azonban ezzel még nem oldódik meg, ezek ugyanis abból erednek, hogy az adatbankkonceptiókat kritika nélkül alkalmazzák a katalógusadatok terén is. E problémával W. Binder tanulmánya részletesen foglalkozik (Binder, Wolfgang: Quo vadis Online-Katalog? ABI Technik, 1989. 9.sz. 1-20. p.). Néhány pontra azonban szeretnék utalni:

- A Boole-i keresőlogikán alapuló klasszikus visszakereső rendszerek régóta ismert hiányosságai a tömeges használat során különösen szembetűnővé váltak. Ezek egyrészt a keresőkérdés logikai és keresőmezőre orientált elemzését követelik meg, több keresőmezővel és hozzárendelési problémával, mint amennyit az átlaghasználó általában egyáltalán át tud és akar tekinteni. A Boole-i keresőlogika az és/vagy kapcsolódásokkal komplikált és logikailag felépített keresőstratégia, amely ebből eredően korlátozott sikert feltételez. Általában az alábbiak állapíthatók meg:

A mai adatbankrendszerek kifejezetten a beadott keresőfogalmak alapján működnek (csonkolás esetén is) és kevés tekintettel vannak a hibás vagy nem kielégítően pontos keresőfogalmakra. A keresés környezete és irányultsága, illetve a hasonló fogalmak stb. egyáltalán nem, vagy elégtelen módon vétetnek csak tekintetbe. A szóba jöhető fogalmak komplex kapcsolatszövevénye sem a használó sem a visszakereső rendszer számára nem férhető hozzá minden további nélkül és nem ábrázolható könnyen a Boole-i keresőformákban sem.

Nem csak a szakértői rendszerek és a mesterséges intelligencia járulhat hozzá ennek a problémának a megoldásához, hanem a már régóta ismert technikák egész sora is, melyek azonban pillanatnyilag nagyon költségesek. Például:

- a "legjobb találat megkeresése" vagy a sorrendbe állított output technikája a hagyományos Boole-i keresőtechnika alternatívájaként,
- hatékonyabb statisztikai módszerek a hasonló jellancok azonosításához,
- igényesebb csonkolási technikák,
- beépített helyesírásellenőrzés,
- fonetikus keresés,
- elektronikus szinonimaszótár a rokonértelmű szavak megállapításához,
- elektronikus szótárak a szótőre és az összetételekre való utalással, valamint az összetett szavak felbontásához vagy a ragozott formák alapformátumra való hozásához szükséges utalásokkal,
- a keresőmező adatainak különféle keresőstratégiák automatikus ötvözése révén való intelligens feldolgozása ugyanazon keresőadat használatakor, stb.

A későbbiek során a bielefeldi rendszerben ilyen szellemben ha j t j u k végre minden esetben a változtatásokat, természetesen az adott technikai feltételekhez alkalmazkodva. Noha ez a rendszer már nem az első online katalógusgenerációhoz tartozik, utódainknak így is lesz még e téren rengeteg tennivalójuk.

- Következmények a rögzített adatokra nézve

Elméletileg az online katalógus valamennyi rendelkezésre álló adata bármely használó számára adott, hiszen a használó bármikor keresni akarhat az egyszer már rögzített adatokban. Ez új problémákat és új korlátokat vet fel. Elvileg minden címet sok tárgyi feltáró rendszerhez kapcsolhatunk (pl. a British Library PRECIS, a LOC, a DK, a BLISS rendszerekhez, különféle tárgyszó rendszerekhez stb.), ha ezek jelzetei gépileg olvasható formában az adott tétel rendelkezésére állnak. Legalábbis azonban magában a tételben lévő adatokat teljes mértékben ki kellene aknázni e szempontból és valamennyi adatot rögzíteni kellene. Ez a betűrendes katalogizálás szabványát érinti, mindenekelőtt a rövidítéseket és egyes adatelemek elhagyásának jól ismert problémáját.

Noha az adatok rögzítése az online katalógus számára, vagyis a gépileg olvasható formátumra történő visszamenőleges katalóguskonvertálás minden online katalógus előfeltétele, nem szabad elhanyagolni a keresőstratégiák továbbfejlesztését a tömeges használat szempontjából.



## A jövő könyvtári munkaállomása

A CD-ROM technika hálózatba való mai alkalmazhatósága már jelzi, milyen is lesz a jövő könyvtári munkaállomása. Valamennyi szolgáltatásnak, melyet a könyvtár maga tud nyújtani vagy külső adatok közvetítésével tud rendelkezésre bocsátani, egyetlen munkaállomáson kell összegeződnie. A könyvtárosok és a használók így egy és ugyanazon ponton élhetnek a lokális, regionális és régiók közötti irodalomkeresés előnyeivel és ugyanezen az állomáson történik a regionális és régió túl forrásokból az irodalom beszerzése. A későbbiek során egy gombnyomással lehetővé válik az adatbankok egész tömegéhez való hozzáférés. Ezen a munkaállomáson lehetséges lesz más könyvtárakban papírhordozókon tárolt szövegek elektronikus átvétele is papírmásolatok, telefax és diszkettek segítségével. Mód nyílik arra, hogy a szövegfeldolgozó rendszerek PC-jére átvegyenek diszketten tárolt adatokat, s azokat más célokra tovább feldolgozzák.

# # #

**SZUHARTO ELNÖK HATALOMÁTVÉTELÉNEK**, az "új rend" megalapításának 23. évfordulóján, 1989. március 11-én avatták fel Indonézia nemzeti könyvtárának új otthonát. Az épületet a Szuharto asszony elnöklete alatt működő alapítvány emelte, a First Lady ajándékként az államnak és a nemzetnek. Maga az elnök vette át az állam nevében és nyitotta meg ünnepélyesen. (CDNLAO Newsletter, 1989. jún.) — Követendő példa!

# # #

**VISSZACSERÉLI AZ NSZK ÉS AZ NDK** a háború folyamán a másik fél könyvtáraiból a maga területére került nagy értékű dokumentumokat, az 1989. augusztusában kötött egyezmény értelmében. 2 000 középkori kézirat kerül pl. vissza a hamburgi Állami Könyvtárba, Luther-kéziratok az NDK-ba. — Nehezíti az arányos cserét, hogy az NDK területén (főként sóbányákban) nyolcszor annyi értékes kéziratot, könyvet helyeztek biztonságba a háború idején, mint amennyit a határ másik oldalán. Az NSZK kormánya ezért a szabad piacon megjelenő ritkaságok felvásárlásával bővíti csereanyagát; a háborúban a szövetséges katonák által zsákmányolt műkincsek visszaszolgáltatási kötelezettsége ugyanis már elévült, s így egyre több ilyen ritkaság bukkan fel német, nyugat-európai vagy amerikai árveréseken. Megegyik persze, hogy a kormány nem tudja túllicitálni a magánkereskedőket; egy Fontane-regény (Potsdamból eltűnt) kéziratáért pl. 150 000 márkáig mehetett el az NSZK megbízottja, egy svájci kereskedő azonban 180 000 márkát sem sajnált érte. (DBI-Pressespiegel, 1989. aug.)