

Optikai lemezek az információtárolásban és -terjesztésben. Bevezetés

Az információ tárolásában és terjesztésében az elmúlt három év forradalmi időszak volt. A robbanásszerű változást az információhordozók új nemzedéke okozta: az optikai lemezek. Az e bevezető utáni szemlékből, referátumokból és hírekből álló kronologikus összeállítás a bőséges szakirodalomból kiragadott szemelvényekkel kísérli meg érzékeltetni azt, ami ebben a három évben lezajlott.

Jobb lehetőség híján az eredeti cikk vagy hír *megjelenésének dátumát* vetítettük ki az egyes referátumok és hírek fölé. A gyors fejlődést hozó többéves időszakban természetesen változott a témakör terminológiája is. Kérjük az olvasót, vegye figyelembe, hogy minden közlemény a megírás idejében érvényes terminológiát követi.

A bevezetéshez kívánczik egy rövid áttekintés arról, hogy mik is azok az optikai lemezek, és hol a helyük az optikai témák családjában. Az áttekintést egy rendező diagram segít megérteni (lásd *1. ábra*)*.

Már az 1960-as években felmerült, hogy az akkor még újdonságnak számító *lézerek* fényének különleges tulajdonságait fel kellene használni információ-

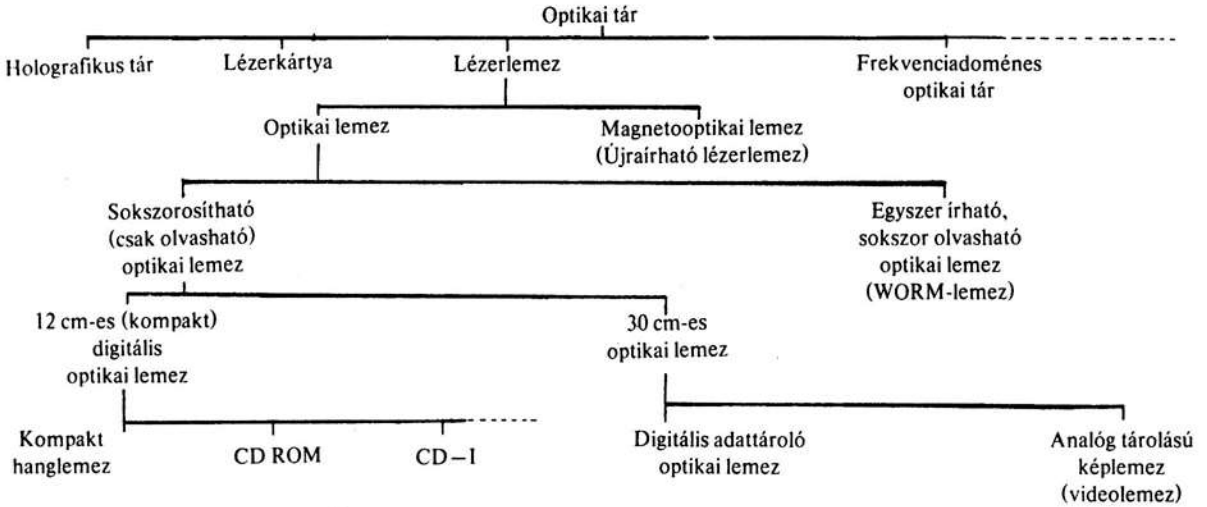
tárolásra. Azóta számos fizikai eszközt kíséreltek meg a lézerek segítségével erre alkalmassá tenni. Először a holografikus tárral próbálkoztak, de ez a feladat igen kemény diónak bizonyult. Az üzemszerű alkalmazásig az optikai tárnak sokféle kísérleti típusa közül még ma is csak két (egymással közeli rokon) típus jutott el: a lézerkártya, meg néhány változat a lézerlemezek közül.

A lézerkártya viszonylag kis kapacitású eszköz. Fő szerepe a kisebb adminisztrációs rendszerekben van. A nagy informatikai rendszerek számára nem tekinthető perspektivikus eszköznek. Más a helyzet a *lézerlemezekkel*, amelyek eddig megvalósított változatai a már említett forradalmi fejlődést hozták.

Mi különbözteti meg a lézerlemezeket a többi optikai tártól? Meglehetősen formális jegyek: a lézerlemez kerek, használat közben forog, és az információ vagy spirális vonal mentén van rá felírva, vagy koncentrikus sávokban. A felírás olyan lézersugárral történik, amely fizikai változást okoz a lemez felületén. Az olvasás kisebb intenzitású lézersugárral történik, amely a korábban okozott változást érzékeli, de maga változást nem okoz.

A csoport ennyire formális jegyekkel való jellemzése arra utal, hogy itt egymástól fizikailag nagyon távol eső eszközöket vettünk egy kalap alá. Fontos közös jellemzőjük, hogy valamennyi eddig megvalósított vagy kikísérletezés alatt álló változatuk *közvetlen elérésű tár*, vagyis a rajtuk tárolt információ olyan kisebb egységekből (rekordokból, szegmensekből, sávokból, képkockákból stb.) áll, amelyek mind közvetlenül, a megelőző információk elolvasása nélkül elérhetők és elolvashatók. Ez azonban nem megkülönböztető jegyük, ugyanez az optikai tár többi típusára is általában jellemző.

* Feltűnhet, hogy a diagramon közölt rendszerezés különbözik attól, amit nemrég *Szőnyi Katalin* a cikkében közölt. (Videolemezek és használatuk információ-visszakereső és könyvtári rendszerekben. = *Könyvtári Figyelő*, 32. köt. 5. sz. 1986. p. 463–475.) Az eltérés oka a rohamos fejlődés, amely a lehetőségekkel együtt a szemléletet is gyorsan változtatja. Szőnyi Katalin cikkének első, a lézerlemezek típusaival és osztályozásával foglalkozó részét mind tartalmából, mind hivatkozásából ítélve 1985 elején írhatta, így az akkori szemléletet tükrözi. Egyetlen későbbi, 1985. novemberi hivatkozása csak cikke második feléhez, a CD ROM-lemezt ismertető részhez szolgáltatott anyagot.



1. ábra Az optikai lemez típusai és helyük az optikai tárok sorában

A lézerlemezt szokták optikai lemeznek is nevezni, ez a megnevezés azonban pontatlan. A lézerlemez újrírható változatát ugyanis nem sikerült az optikai lemez korábban kidolgozott alapelvéből kiindulva megvalósítani, ezt csak egészen más fizikai alapelvre, a magneoptikai anyagokra alapozva tudták megoldani. Így helyesebb, ha optikai lemeznek csak a lézerlemez újra nem írható változatait hívjuk.

A magneoptikai lemez, vagyis az újrírható lézerlemez ma még fejlesztési szakaszban van, nem kereskedelmi termék. Az információ felírása rá úgy történik, hogy egy viszonylag gyenge mágnes csak ott mágnesezi át a lemezen levő mágnesréteget, ahol azt egy lézer fénye éppen abban a pillanatban felmelegíti. A kiolvasás alapja az, hogy ennek a mágnesrétegnek az optikai tulajdonságai a mágnesezés irányától függenek.

Információátviteli szempontból az újrírható lézerlemez nem hoz elvileg új lehetőséget, a mai mágneslemezek szerepét veszi majd át. Előnye a mágneslemezhez képest a nagyságrendekkel nagyobb tárolókapacitás és esetleg a gyorsabb írás-olvasás.

A tulajdonképpeni *optikai lemezen* mechanikai változás tárolja az információt. A nagy teljesítményű felíró lézer fénye vagy lyukat éget a lemez felületébe, vagy buborékot hoz létre rajta. Az így keletkezett bemélyedés vagy kiemelkedés más irányban veri vissza a kis teljesítményű olvasó lézer fényét, mint a sík részek, ezen alapszik az olvasás.

Az optikai lemez egyik változata lehetőséget ad a felhasználónak arra, hogy ő maga írjon a lemezre. Ez elég drága berendezés, hiszen a felírás nagy teljesítményű lézert és igen pontos vezérlést igényel. Mivel a felíró lézer mechanikai változást okoz a

lemez felületén, az egyszer már felírt információ törlésére vagy felülírására nincs lehetőség. Ezért hívják ezt a rendszert *egyszer írható, sokszor olvasható* lemeznek, szokásos angol rövidítésével *WORM-lemeznek*. (A *Write Once Read Many* kifejezés kezdőbetűiből.) Ebből a típusból elsőként a Philips 1978-ban bejelentett MEGADOC rendszere került kereskedelmi forgalomba 1984 elején.

A WORM-lemez digitálisan kódolt adatok tárolására szolgál. Fő alkalmazási területe az információ archiválása. Ha az archiválendő adatok mennyisége nagyon nagy, akkor minden korábbi archiváló közeget felülmúl, hiszen géppel olvasható, tárolási sűrűsége még a mikroformátumokét is meghaladja, tárolási élettartamát kb. tíz évre becsülik (néhány gyártó ötven évre), és ezt az állandó használat sem csökkenti.

Az optikai lemez másik változata a *sokszorosítható optikai lemez*. Ennél a változatnál a felírás gyári berendezésen, mesterlemezre történik, ugyancsak erős lézerfényvel, mélyedések vagy kiemelkedések formájában. Olvasásra azonban nem ez a példány szolgál, hanem a róla hanglemezgyárban, préseléssel, nyomómatrica közbeiktatásával készült másolatok. Mivel a felhasználó csak ezeket a préselt másolatokat kapja meg a készen felírt információval, az ilyen optikai lemezeket általában *csak olvasható lemez* néven emlegetik. A préseléssel sokszorosított, csak olvasható optikai lemezeket eredetileg a szórakoztató elektronika céljaira dolgozták ki. A szórakoztató elektronika óriási piaca, az ezzel járó tömeggyártás teszi lehetővé, hogy mind az ilyen lemezek, mind a használatukat szolgáló eszközök megdöbbentően olcsók.

A sokszorosítható optikai lemez számos változata két méretben készül. A 30 cm átmérőjű változat alaptípusa a képlemez, a 12 cm átmérőjűé pedig a kompakt hanglemez.

A legelsőként megvalósított optikai lemez a *képlemez* (videolemez). Ez már 1978-ban kereskedelmi forgalomban volt. A 30 cm átmérőjű lemez az 54 000 koncentrikus sáv mindegyikén egy-egy analóg kódolású tévéképet tartalmaz. Az analóg kódolásban az információ alapegységeit a beégetett lyukak hossza hordozza. Ez igen nagy információ-sűrűséget tesz lehetővé.

A képlemezt tévéműsorok terjesztésére fejlesztették ki. Jól használható a tévéképnek megfelelően felbontott, egymástól független állóképek tárolására is. Más célokra való alkalmazása nagyon erőszakolt. Mégis megkísérelték az információ legkülönbözőbb típusainak a tárolására használni akkor, amikor még ez volt az egyetlen létező optikai lemez. A természetétől idegen célokra való használatát fokozatosan kiszorítják az optikai lemez sorra megjelenő újabb típusai. Ahol viszont a helyére kerül, mint például a Kongresszusi Könyvtár (USA) optikai lemezes programjában, ahol csak arra akarják használni, ami a természetének megfelel, ott a képlemez nagy hatású információhordozó. Olcsóvá azonban nem válhat, mert a szórakoztató elektronikában nem aratott sikert.

A 30 cm átmérőjű digitálisan kódolt adathordozó optikai lemezt nemrég dolgozták ki, és terjedési sebességében messze elmarad a hasonló célt szolgáló, de sokkal olcsóbb berendezéseket igénylő és jobban szabványosított CD ROM mögött. Várható a kellektárból való teljes kiszorulása.

A 12 cm-es, úgynevezett kompakt optikai lemez alapváltozata, a digitálisan kódolt *kompakt hanglemez* az 1980-as évek elején került piacra. A képlemezzel ellentétben a kompakt hanglemez a szórakoztató elektronikában átütő sikert hozott. 1986 karácsonyára a fejlett országok üzleti polcairól már jelentős mértékben kiszorította a hagyományos hanglemez. Így mind a lemez, mind a lejátszó készülék igazi tömegtermék lett, ennek megfelelően alacsony és gyorsan csökkenő árral.

A kompakt hanglemez szabványát együtt dolgozta ki két szórakoztató elektronikai világcég, a *Philips* és a *Sony*. A kidolgozott szabvány azonban nemcsak erre az egyetlen információformára vonatkozott, hanem azonos fizikai hordozón, azonos fizikai jellemzőkkel az információtárolás több mint száz különböző változatára. Így a kompakt hanglemez kereskedelmi sikere utat nyitott a többi tervezett kompakt optikai lemez előtt, mivel a sokszorosító gépsor és a lejátszó készülék mechanikai és optikai-optoelektronikai része is mindegyik változatban azonos.

A kompakt optikai lemez második változata, a *CD ROM* 1985-ben került piacra, és 1986-ban meghódította az informatikai piacot. Ideális publikációs eszköz mindazoknak a szöveges vagy karakteres információknak a terjesztésére, amelyeknél előny a géppel olvashatóság. Kellő példányszám esetén nagyon olcsó, ideálisan illeszkedik a mikroszámítógépekhez. Évtizedünk végéig tömeges használatú eszközzé válására számítanak a kézikönyvek, lexikonok, szótárak, menetrendek, telefonkönyvek stb., valamint a mikroszámítógépekre írt szoftver hordozójaként, milliányi olvasókészülékkel és százmilliónyi lemezzel. Az informatikában elsősorban azoknak a nagy érdeklődésre számot tartó adatbázisoknak a terjesztésére alkalmas, amelyek grafikus információt nem tartalmaznak, csak alfanumerikust. Ilyen célú használata egyelőre megelőzi a magáncélú használatot, mert olvasókészüléke egyelőre még csak professzionális személyi számítógéphez csatlakoztatható.

1987 közepére hozza ki a *Philips* a kompakt optikai lemez harmadik típusát *interaktív kompakt lemez* (*CD-I = Compact Disk-Interactive*) néven. Ez vegyesen tartalmazhatja majd a karakteresen kódolt szöveges információt, a tévéképnek megfelelő felbontású, de digitálisan kódolt álló- és mozgóképeket, a faksimileképeket és a digitálisan kódolt zenét. Olvasókészüléke már magában foglalja a használathoz szükséges 16 bites mikroprocesszort, és tévékészülék, Hi-Fi hangtechnikai berendezés és esetleg nyomtató-rajzoló berendezéssel rendelkező 16 bites személyi számítógép csatlakoztatható hozzá. Interaktivitása azt jelenti, hogy a mikroprocesszorral vagy a számítógéppel választhatók ki a lejátszandó részek és vezérelhető a lejátszás. Elsődleges célja az önálló audiovizuális tanulás és a játék. Ilyen célokra már 1987 karácsonyára tömegesen kerül piacra. Az informatikában a CD ROM-hoz hasonló publikációs eszköz lesz azoknak a kiadványoknak és adatbázisoknak a terjesztésére, amelyek a szöveg mellett grafikus és/vagy hanginformációt is tartalmaznak (illusztrált kézikönyvek és lexikonok, grafikus információval kiegészített adatbázisok stb.). Távolatilag teljesen új publikációs típus elindítása várható tőle: a szöveg-, kép-, mozgókép- és hanganyagot együtt tartalmazó kiadványoké, ami eddig csak vágyalom volt.

* * *

Az első közlemény (p. 118–126.) egy 1983 novemberében megjelent többszerzős tanulmányból készült szemleciikk. Témája: képlemezek (videolemezek), digitális optikai lemezek és alkalmazási le-

hetőségeik. Ez az áttekintés magas színvonalú volt a megírásakor, de 1983-ban született. Sok ma is használható információt tartalmaz, közlését mégis inkább az indokolja, hogy világosan láthatjuk belőle az azóta eltelt három és fél év hatalmas ívű fejlődését. Egyes megállapításait azóta túlhaladta az idő, ezért nem kerülhetünk el néhány megjegyzést.

Az ismertetett nem optikai képlemezeket (kapacitív lemezek) végül is a szórakoztató elektronikán kívül nem alkalmazták, a fejlődés zsákutcájának bizonyultak. Az optikai lemezek (optikai videolemezek) viszont tovább fejlődtek. Tárolási sűrűségüket valamelyest megnövelték, olvasóberendezésükben a gázlézert kiszorította az olcsó, hosszú élettartamú, megbízható félvezető lézer. Fejlődésének azonban mégis két súlyos gátja támadt. Az egyik a szabványosítás hiánya, a túl sok egymással nem kompatibilis rendszer egymás mellett élése. A másik, fontosabb, hogy eredeti felhasználási körében, a szórakoztató elektronikában a képlemezt háttérbe szorította a robbanásszerűen elterjedt képmagnó.

A legjelentősebb változás 1983 óta az optikai lemezek családfájának nagymértékű gazdagodása. Akkor még az optikai képlemez volt az egyetlen sokszorosítható optikai lemez és a WORM-lemez az egyetlen digitális optikai lemez. (Akkor még csak ez utóbbira használták az optikai lemez elnevezést.) Ebből ered, hogy az alkalmazásokra vonatkozó elképzelések jelentősen módosultak, amint az a további referátumokból és hírekből látható. Ma már nem akarnak minden célra egyformán képlemezt használni. A csak szöveges adatbázisok és más csak szöveges kiadványok terjesztésére például a sokszorosítható digitális optikai lemezek sokkal alkalmasabbak, mint a képlemez. Ezen a területen a CD ROM hódít. A multimédia kiadványokra és az illusztrált adatbázisok, kézikönyvek terjesztésére pillanatnyilag az 1987-re bejelentett CD-I látszik a legalkalmasabbnak. A képlemez megtalálta igazi helyét például a Kongresszusi Könyvtár optikai lemezes programjában a tisztán képi információ tárolásában, a más célokra alkalmas, más típusú optikai lemezek mellett.

Végül ma már látható, hogy az itt leírt alkalmazási tervek közül egyesek a megvalósulás szakaszába jutottak, mások pedig életképtelennek bizonyultak.

A következő referátum (p. 126–127.) még mindig csak történeti szempontból érdekes. A képlemez egy olyan alkalmazási kísérletéről számol be, amelyben csak jobb híján használták ezt az eszközt. Az újabb fejlődés tükrében ma már látszik, hogy a számítógéppel segített oktatás céljaira a képlemeznél sokkal alkalmasabb lesz a közeljövőben bevezetendő CD-I.

A harmadik referátum (p. 127–130.) és az utána következő hír (p. 130.) viszont olyan nagyszabású fejlesztési programok beindításáról számol be, amelyek azóta sem szakadtak meg, követték az időközben bekövetkezett fejlődést, és kellően rugalmasak voltak ahhoz, hogy a különböző célokra különböző eszközöket válasszanak. Közülük a Kongresszusi Könyvtár programjáról szóló hírt érdemes összevetni azzal a cikkel (p. 107–111.), amely ugyanennek a fejlesztési programnak a tapasztalatairól számol be kb. két évvel később. Ez a program azért is figyelemre méltó, mert ennek a "mellékterméke" lett az első kereskedelmi forgalomba hozott CD ROM adatbázis (lásd a 131. oldalon közölt hírt). Az évek fordulója szakmai kérdésekben is gyakran a számvetés és a prognosztizálás időpontja. A következő referátum (p. 131–134.) is ilyen célzatú írás tömörítvénye. Ez 1985-re frontáttörést ígért az optikai lemezek alkalmazásában. A frontáttörés be is következett, de nem úgy, ahogy ez az írás várta. 1985-ben megjelent a piacon az optikai lemezek családjának hónapok alatt legnépszerűbbé váló tagja, az olcsón sokszorosítható, olcsó berendezéssel olvasható CD ROM. Az újírható lézerlemez viszont azóta is várta magára.

Az ezt követő hír (p. 134.) a képlemez egy érdekes alkalmazási kísérletéről számol be. Ezzel lezárul a gyűjteménynek az a szakasza, amely az egyetlen sokszorosító optikai lemezként a képlemezt ismeri.

Az 1985. december első napjaiban Londonban tartott 9. Nemzetközi Online Információs Találkozó (9th International Online Information Meeting) központi témája már az optikai lemez néhány hónappal korábban bejelentett új változata, a CD ROM volt. A konferencián e tárgyban tartott előadások azonban többségükben annyira frissek voltak, hogy a konferenciakiadvány nyomdába adása idejére még meg sem fogalmazták őket. Ezért a kiadványban megjelent, mindössze két ilyen témájú előadásszövegen, az *Online* című folyóirat egy cikkén és két rövidebb írásán, valamint a *Chronolog* című újságban megjelent nyilatkozaton alapszik az a szemle (p. 134–142.), amely a CD ROM akkori helyzetét és perspektíváinak akkori értékelését tekinti át.

Ugyancsak az 1985. decemberi londoni konferencián hangzott el az az előadás (tömörítvénye p. 142–144.), amely a WORM optikai lemezek kategóriájába tartozó MEGADOC rendszer referencia-rendszerének már az első üzemeltetési tapasztalatairól számol be.

1986 elejétől az optikai lemezek típusai közül egyértelműen a CD ROM került a középpontba, és ez egyben a fejlődés hihetetlen felgyorsulásával járt. Az informatikai folyóiratokban és újságokban ettől

kezdve egyre-másra jelentek meg a hírek arról, hogy milyen újabb és újabb adatbázisoknak hozták létre a CD ROM-változatát. A következő négy írás is ezek közé tartozik. Két cikk tömörítvénye (p. 145–148.) egy-egy ilyen alkalmazásról számol be, utána egy rövidke szemle (p. 148–149.) már több mint húszról, majd egy hír (p. 149.) már negyvenről. Ezután (p. 149–150.) az egyik lehetséges alkalmazási területet áttekintő cikk tömörítvénye következik.

Időrendben itt kellene, hogy következzen, de – cikk lévén – a folyóirat más helyére került (p. 107–110.) a Kongresszusi Könyvtár optikai lemezes kísérleti programja négyéves tapasztalatainak összegezése.

Ami még hátra van: egy hír (p. 152.) a WORM-lemezek egy újabb alkalmazási területéről és végül egy hír (p. 152.) a CD ROM és a távoli online elérés kombinált alkalmazásáról.

Ezek után ide kívánczok még néhány információ az 1986. évi fejlődésről.

A technikai alapokban a legjelentősebb előrelépés a CD ROM szabványosítása volt. A CD ROM fizikai formátumának a szabványosításában már a piacra dobás előtt megegyezett a Philips és a Sony. Az információfelírás részletei (rekordformátum, a mutató elhelyezése stb.) azonban még nem voltak szabványosítva. Ennek a feladatnak a megoldására alakult 1986 tavaszán High Sierra Group néven egy ad hoc bizottság, valamennyi gyártó képviselőiből. Ez a bizottság rendkívül gyorsan, már a nyár végére megoldotta a kitűzött feladatot. Bár a hivatalos szabványosítás még éveket vesz igénybe, valamennyi

gyártó vállalta, hogy tartja magát a kidolgozott szabványtervezethez, így az gyakorlatilag már most szabványként funkcionál.

A 10. Nemzetközi Online Információs Találkozó* (10th International Online Information Meeting) Londonban, 1986. december elején már forgalomba hozott CD ROM adatbázisokról és forgalomba hozott CD ROM programrendszerek üzemelési tapasztalatairól szóló előadások hangzottak el, a CD ROM adatbázisok és a távoli elérésű online adatbázisok együttéléséről zajlottak a vitaülések. Az egyiken elhangzottak szerint 1990-re az online adatbázis-használatban már csak 70% lesz a távoli elérés, és 30%-ra nő a CD ROM adatbázisoknak a szerepe. (Egy 1986 nyarán készített felmérés szerint akkor az USA könyvtárainak 7%-ában volt CD ROM-olvasó, további 22% tervezte egy éven belüli beszerzését, 50% valószínűnek tartotta az egy éven belüli beszerzést.)

A konferenciával együtt tartott kiállításon (Information Technology and Electronic Publishing Exhibition) a 111 kiállító közül 17 mutatott be CD ROM-termékeket (adatbázisokat és kézikönyveket). Ezenkívül legalább fél tucat további kiállító mutatott be képlemezen publikált termékeket. Így a megvalósított optikai lemezes termékek egyértelműen központi helyet foglaltak el ezen a kiállításon.

A tájékozódás segítésére megkíséreltük összeállítani az 1986. dec. 31-ig forgalomba került optikai lemezes adatbázisok listáját (lásd melléklet). Ez persze némi bizonytalanságot foglal magában, mert ezen a téren a változások olyan gyorsak, hogy a nyomtatott információk nem győzik követni őket.

* Lásd bővebben a TMT 1987. 4. számában. – A szerk.

Adatbázisok optikai lemezen 1986 végéig

Melléklet

A típus rovatban alkalmazott jelölés:

C = CD ROM

CO = CD ROM + távoli online kombináció

DV = 30 cm-es (képlemez méretű) digitális optikai lemez

V = 30 cm-es képlemez

W = WORM optikai lemez

Adatbázis	Típus	Témakör	Kibocsátó cég v. intézmény
1. ADONIS	C	Orvosbiológiai szakirodalom	ADONIS
2. Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts	C	Tengeri és édesvízi biológia, ökológia, környezetvédelem, erőforrások, emberi tevékenység, hidrometeorológia, oceanográfia, halászat, limnológia stb.	Cambridge Scientific Abstracts
3. A – V Online CDROM	C	Audiovizuális oktatási anyagok	National Information Center for Educational Media
4. Bib-Base/Cdrom	C	Könyvek katalógusadatai	Small Library Computing Inc.

<i>Adatbázis</i>	<i>Tipus</i>	<i>Témakör</i>	<i>Kibocsátó cég v. intézmény</i>
5. Biblio File	C	Könyvek katalógusadatai és megrendelési adatai	The Library Corp.
6. Books in Print Plus	C	Könyvek megrendelési adatai	R. R. Bowker Co.
7. CD/Newline	CO	Céginformáció	Datext Inc. és Dow Jones and Co.
8. Chemical Abstracts Health and Safety in Chemistry	C	A vegyipari biztonság és munkaegészségügy szakirodalma	Digital Equipment Corp.
9. COMPACT DISCLOSURE	C	Céginformáció	Disclosure Inc.
10. COMPENDEX: Aerospace Engineering	C	A repülés és az űrkutatás szakirodalma	Digital Equipment Corp.
11. COMPENDEX: Chemical Engineering	C	Vegyipari szakirodalom	Digital Equipment Corp.
12. COMPENDEX: Electrical Engineering and Computer Engineering	C	Az elektromosság, az elektronika, az irányítás és a számítástechnika szakirodalma	Digital Equipment Corp.
13. Computerized Clinical Information Systems	C	Gyógyszerekre és mérgekre vonatkozó információk	Micromedex Inc.
14. Consumer Drug Information on Disk	C	Gyógyszerek adagolása, mellékhatásai	Knowledge Access Inc.
15. CorpTech	C	Céginformáció	Datext Inc.
16. DataTimes	C	Újságcikkek és újsághírek	Datatek Corp.
17. Datext Corporate Information Database	C	Céginformáció	Datext Inc.
18. DISCLOSURE	C	Céginformáció	Microinfo Ltd.
19. DisCon	V	Könyvek katalógusadatai	Utlas International
20. Dissertation Abstracts	C	Disszertációk	University Microfilms International
21. EMBASE Database on SilverPlatter	C	Orvosi szakirodalom	SilverPlatter Information Inc.
22. ERIC Database on SilverPlatter Compact Disc	C	Az oktatás szakirodalma	SilverPlatter Information Inc.
23. ERIC	C	Az oktatás szakirodalma	DIALOG Information Services Inc.
24. Government Publications Index	V	USA-kormánykiadványok	Information Access Co.
25. Grolier Electronic Encyclopedia	C	Az Academic American Encyclopedia szövege	Grolier Electronic Publishing Co.
26. Grolier Electronic Encyclopedia	C	Az Academic American Encyclopedia szövege	Reference Technology Inc.
27. Grolier Electronic Encyclopedia	C	Az Academic American Encyclopedia szövege	MicroTrends Inc.

<i>Adatbázis</i>	<i>Típus</i>	<i>Témakör</i>	<i>Kibocsátó cég v. intézmény</i>
28. InfoTrac Database	DV	Gazdasági, üzleti és műszaki időszaki kiadványok cikkei	Information Access Co.
29. LaserDISCLOSURE	W	Céginformáció	Disclosure Inc.
30. LASERFILE	DV	Könyvek katalógusadatai	Library Systems and Services Inc.
31. Laser Quest	C	Könyvek katalógusadatai	General Research Corp.
32. LePac	C	Könyvtári katalógusok	Brodart Co.
33. LegalTrac	V	USA-jog	Information Access Co.
34. Life Sciences Collection	C	Biológiai szakirodalom	Microinfo Ltd.
35. LISA	C	Könyvtári és informatikai szakirodalom	Library Association Publishing Ltd.
36. MEDLINE	C	Orvosi szakirodalom	Cambridge Scientific Abstracts
37. Menu DataPlate	C	Szoftvertermékek adatai	Reference Technology Inc.
38. Menu	C	Szoftvertermékek adatai	International Software Database
39. MicroLinx/CDROM Serial Service	C	Könyvek katalógusadatai	The Faxon Co.
40. MicroReviews 1984	C	Mikroszámítógépes szoftvertermékek adatai	Knowledge Access Inc.
41. National Gallery of Art	V	A múzeum gyűjteménye	National Gallery of Art
42. NewsBank Electronic Index	C	Újságcikkek és -hírek	NewsBank Inc.
43. NICEM	C	Oktatási anyagok	SilverPlatter Information Inc.
44. NTIS: Aeronautics, Aerospace and Astronomy	C	Kutatási jelentések a repülés, aeronautika, űrkutatás és csillagászat területéről	Digital Equipment Corp.
45. NTIS: Computers, Communications and Electronics	C	Kutatási jelentések az elektronika, a távközlés és a számítástechnika területéről	Digital Equipment Corp.
46. NTIS: Environmental Health and Safety	C	Kutatási jelentések a környezetvédelem területéről	Digital Equipment Corp.
47. NTIS: Medicine, Health Care and Biology	C	Kutatási jelentések az orvostudomány, közegészségügy és biológia területéről	Digital Equipment Corp.
48. PAIS Compact Disc Database	C	Külpolitikai és USA-belpolitikai cikkek, hírek	SilverPlatter Information Inc.
49. PC Laser Library	C	Programok IBM PC-re	The Library Corp.
50. Personal Information Package	C	Az Academic American Encyclopedia szövege	Knowledge-Set Corp.

<i>Adatbázis</i>	<i>Típus</i>	<i>Témakör</i>	<i>Kibocsátó cég v. intézmény</i>
51. PsycLIT Database on SilverPlatter	C	A pszichológia szakirodalma	SilverPlatter Information Inc.
52. Reference DataPlate	C	A Random House Dictionary, a Roget's Thesaurus és az USA National Telephone Directory teljes szövege	Reference Technology Inc.
53. Royal Society of Chemistry Current Biotechnology Abstracts	C	A biotechnika szakirodalma	Digital Equipment Corp.
54. Science Citation Index	C	Az akadémiai tudományok szakirodalma	Institute for Scientific Information
55. Software Library DataPlate	C	Programok IBM PC-re	Reference Technology Inc.
56. Ulrich's International Periodicals Directory Plus	C	Időszaki kiadványok adatai	R. R. Bowker Co. és Online Computer Systems Inc.
57. Ultracard/Cdrom	C	Katalógust előállító programcsomag	Small Library Computing Inc.
58. The Universe of Sound, Vol. I.	C	Programcsomag hangeffektusok előállítására	Optical Media International és E-mu Systems Inc.
59. Wall Street Journal Database	V	A Wall Street Journal 12 havi teljes szövege	Information Access Co.
60. Who's Who in Electronics Selectory	C	Céginformáció	Knowledge Access Inc.
61. Your Marketing Consultant	C	Piaci adatok	Knowledge Access Inc.

Források: *Az Online, a Database és az Online Review* c. folyóiratok 1986-os évfolyama és az *Electronic and Optical Publishing Exhibition* c. kiállítás (London, Novotel Hotel, 1986. dec. 2–4.) kiállítói prospektusai.

Válas György
(OMIKK)

1983. november

Videolemezek, optikai lemezek és alkalmazásaik

Az információtechnológiában használt legújabb tárolóeszközök a *videolemezek* és az *optikai lemezek*. Ezek szöveges, képi és hanginformációk tárolására, mozgatóására alkalmasak. Az optikai rögzítési technológia elsősorban kétféle eszköztípust kínál: a csak olvasható videolemezt és az írható/olvasható optikai lemezt. Az írható/olvasható típus lehet csak egyszer írható és ezután akárhányszor kiolvasható, illetve többször írható és olvasható fajta. A videolemezeket elsősorban szórakoztatási és oktatási célokra, az optikai lemezeket adatok, dokumentumok, képek tá-

rolására és visszakeresésére használják. Az információs szakemberek számára mindegyik lemeztípus hasznos lehet, noha az optikai lemezek nagyobb lehetőségeket kínálnak az információs rendszerekben való felhasználáskor.

A videolemezek és az optikai lemezek sok közös vonásuk ellenére több tulajdonságukban eltérnek egymástól. A videolemezek elsősorban analóg tárolók, noha használhatók digitális jelek tárolására is. Az optikai lemezek digitális kép- és adattároló eszközök, és mint ilyenek, a hagyományos számítás-