

# HAZAI CD-ROM-OK A TUDOMÁNY SZOLGÁLATÁBAN

Árkos Iván

szerkesztő, BME OMIKK Tudománytörténeti Műhely – arkosi@info.omikk.bme.hu

A Gutenberg-galaxis egyik legfiatalabb területe, a CD-ROM egyre nagyobb szerephez jut a magyar médiakiadásban: míg 1990-ben összesen két kiadvány látott napvilágot, addig 2001-ben 349 új alkotással gazdagodott a hazánkban kiadott CD-ROM-ok száma a Neumann János Digitális Könyvtár – továbbiakban Neumann-ház – által az Interneten közreadott CD-ROM diszkográfia ([www.neumann-haz.hu/diskkog](http://www.neumann-haz.hu/diskkog)) adatai szerint. A Neumann-ház ezen adatokat részben a kiadóktól, részben egyéb információs forrásokból – Könyvtárellátó, OSZK CD-ROM lelőhely-jegyzék, stb. – szerzi be, s ezek alapján folyamatosan építi és aktualizálja azt az adatbázist, amely jelenleg a hazai CD-ROM kiadás legfrissebb és legteljesebb áttekinthetőségét adja.

## *A CD-ROM kiadás jellemzői*

A diszkográfia 2002. szeptember 1-én összesen 1490 alkotás ismertetését tartalmazta. Ezek évenkénti megoszlása szerint 1990-ben 2, 1992-ben 6, 1993-ban 13, 1994-ben 32, 1995-ben 48, 1996-ban 133, 1997-ben 165, 1998-ban 231, 1999-ben 243, 2000-ben 268, 2001-ben pedig 349 kiadvány jelent meg. (E megjelenésszám a legutóbbi év esetében kb. 95 %-os pontossággal tükrözi a valóságot, mivel előfordul, hogy egyes alkotások adatai késve jutnak el a diszkográfia készítőjéhez.)

Az alkotások fejlesztőjeként és kiadójaként megadott cégek, intézmények, szervezetek és magánszemélyek (továbbiakban

kiadók) körében közel négyszázötven név szerepel. Ez a mennyiség a szervezeti formáció (intézménytípus, illetve cégforma) tekintetében igen árnyalt képet mutat: a költségvetési intézmények skálája a gimnáziumtól az egyetemig, a múzeumtól a könyvtárig, a szakmai egyesülettől a minisztériumig terjed; a gazdálkodó szervezetek körében az Rt.-től az egyéni vállalkozóig minden cégforma képviselve van, ugyanakkor szerepelnek a listában civil szervezetek is.

A kiadók által megjelentetett művek száma nagyon eltérő. A teljes kiadás több mint fele mindössze tizenhat „nagy” kiadóhoz kapcsolódik, s ezen belül van olyan vállalat, amelyik a teljes „termés” több mint 10 %-át mondhatja magáénak, míg kétszáznyolcvan kiadó csupán egy-egy kiadványt jelentetett meg.

A legtöbb kiadványt megjelentetők toplistáját a „klasszikus” könyv- és lapkiadók körében a Kossuth Könyvkiadó vezetői (79), majd az Akadémiai Kiadó (25), a Népszabadság Rt. (17), a HVGorac (17), a Jogi Kiadó (9), a Nemzeti Tankönyvkiadó (8), a Cartográfia, a Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó és a Televideó (7-7) követzik. Az *elektronikus kiadók* sorrendje: Cyberstone Entertainment (167), Arcanum Adatbázis (97), Woodstone (93), Unit (48), Informánia (41), CD-Multimédia Europress (36), Travelbox (34), Panem (34), ProfiMédia (31), Automex (26). A *költségvetési intézmények* között a KSH (24) után a BME-OMIKK (8), az Országos Levéltár és az Országos Széchényi

Könyvtár (6-6), a Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár, a Magyar Nemzeti Múzeum, a Magyar Szabványügyi Testület (5-5-5) és az Országgyűlési Könyvtár (4) következik. Az *oktatási intézmények* első öt helyezettje: Fővárosi Oktatástechnológiai Központ (8), Eötvös Loránd Tudományegyetem (6), Idegennyelvi Továbbképző Központ, LSI Oktatóközpont, Németh László Gimnázium (3-3-3). A *társadalmi szervezetek* „dobogószai”: Enciklopédia Humana Egyesületet (13), Neumann-ház (4), Neumann János Számítógéptudományi Társaság (3); a *minisztériumok* közül a Gazdasági 4, a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi 2 művet jelentetett meg.

A CD-ROM-ok ára a százforintos *Multi-média itt és most* konferencia-kiadványtól a 395 ezer forintos *Káosz Vonalkódosszabaleltár nyilvántartó rendszerig* igen széles intervallumban mozog. A kiadványok 1 %-a ezer forint alatt; 9 %-a ezer és kétezer, 31 %-a három- és ötezer, 30 %-a hat- és tízezer forint között kapható; 5 %-nak 11 és 15 ezer, 6 %-nak 16 és 50 ezer forint közötti az ára; ennél mindössze öt alkotás drágább.

A kiadványok zömét maguk a fejlesztők/kiadók forgalmazzák, a fennmaradó mennyiségen (a kereskedelmi forgalomba nem kerültek kivül) alig másfél tucat könyvterjesztő osztozik, de csupán a Libri hálózata rendelkezik nagyobb választékkal (40).

#### *A kiadott CD-ROM-ok jellemzői*

Az összes alkotás közül 216 tartozik valamelyik sorozatcím alá, amelyből azonban csak ötvenhatnak van egynél több tagja. Magyarországgal és kifejezetten magyar vonatkozású témakörökkel közel háromszáz alkotás foglalkozik.

A tudományosnak tekinthető kiadványok tartalmának szakterületi besorolása a 169/2000. (IX.29.) Korm. rendelet mellékletében szereplő felosztás és az alkotások címe alapján történt. Ennek megfelelően:

- a.) a *természettudományokat* összesen 226 – ezen belül a matematikát és a számítástudományt 37, a fizikát 13, a kémiát 5, a földrajzot-földtudományt-geológiát 98, a biológiát (növény-, állat- és embertant) 50, a környezettudományokat (ezen belül a környezet védelmét) 10, a csillagászatot (és űrkutatást) 10, a multidiszciplináris tudományágakat 3,
- b.) a *műszaki tudományokat* összesen 127 – ezen belül az építészetet és építőipart 17, a villamosságot, elektrotechnikát, energiapiart, távközlést 4, a vegyészetet és alapanyaggyártást 2, a gépészetet 1, a közlekedést 28, az informatikát és számítástechnikát 73, a haditechnikát és honvédelmet 2,
- c.) az *orvostudományokat* – elméleti, klinikai tudományokat, egészségügyet, gyógyszerészetet – összesen 21,
- d.) az *agrártudományokat* – növénytermesztést és kertészetet, állatorvos-tudományt, állattenyésztést, élelmiszertudományt, erdészetet és vadgazdálkodást – 14,
- e.) a *társadalomtudományokat* összesen 209 – ezen belül a gazdálkodást és szervezést 53, a közgazdaságot és pénzügyet 71, az állam- és jogtudományokat, közigazgatást 32, a szociológiát és demográfiát 19, a politikát 12, a hadügyet és honvédelmet 1, az utazást, idegenforgalmat és vendéglátást 21,
- f.) a *bölcsészettudományokat* összesen 557 – ezen belül a történelmet 97, az irodalmat 74, a nyelvtudományt (anyanyelv, idegen nyelv, nyelvtudomány, szemiotika) 255, a filozófiát-erkölcsöt 4, az oktatást-nevelést, sportot és játékot 50, a pszichológiát és logikát 7, a néprajzot és kulturális antropológiát 6, a kultúr-, művelődés- és művészettörténetet 10, a könyvtár, média, tömegkommunikáció területeket 54 mű képviseli. A legtöbb CD-ROM a nyelvtudomány ágához kapcsolódik, 26 a magyar,

229 pedig összesen 11 idegen nyelv (angol, francia, holland, horvát, japán, kínai, német, olasz, orosz, spanyol, svéd) oktatását szolgálja. Ennek több mint fele az angol, ötöde a német nyelvet képviseli, a magyar nyelv a harmadik a sorban.

- g.) A *művészeteket* összesen 78 – ezen belül az építőművészetet 4, az iparművészetet 6, a képzőművészetet 14, a színházművészetet 5, a film- és videóművészetet 9, a zeneművészetet 28, a tánc- és mozdulatművészetet 2, a fotóművészetet 10; a *hit-tudományt* (valamint vallást és ezoterikus ismereteket) 14 alkotás képviseli;
- h.) *tudomány- és technikatörténettel* 17 mű foglalkozik, a lexikonok és enciklopédiák száma 14.

Az oktatásban történő alkalmazhatóság a művek döntő többségénél fontos szempont. A kiadás mennyiségi és tartalmi gazdagodásából ugyanakkor az is kiderül, hogy a kiadók már nemcsak az oktatási szféra oktatóinak készítenek anyagokat (például: *Állatorvosi életrajz, Amit a kémiai kísérletezésről tudni kell, Madártani oktató CD-ROM*), nem csupán a felső- és középfokú oktatás (ezen belül is a köz- és szakoktatás) hallgatóinak-tanulóinak kínálnak nagy választékban alkotásokat (például *Biológia közép- és felsőfokon, Diákszótár, Az ipari forradalom kora, Kétféjű sas – a Habsburg-uralom Magyarországon, Világirodalom az ókortól napjainkig*), hanem már az általános iskolák tanulóközönségét is potenciális felhasználóknak tekintik; sőt, már óvodás korúak számára is készülnek kiadványok.

#### *Tudomány- és technikatörténet CD-ROM-on*

A tudomány és technika fejlődésével alig másfél tucat alkotás foglalkozik, értékük azonban messze nagyobb az általuk mennyiségileg képviselt 1 %-nál, hisz van olyan alkotás közöttük, amely saját tárgykörében (például fizika) két és fél évezred történetét dolgozza fel.

Az e csoportba tartozó művek (és kiadók) a következők: *Az atomenergia kultúrtörténete* (Travelbox Hungária), *Csodálatos univerzum* (Cyberstone), *A fizika kultúrtörténete* (Teletrio-Metrum Humanum), *Fotótörténet* (Műszaki Könyvkiadó), *Gábor Dénes 1900-1979* (OMIKK), *Az ipari forradalom kora* (Alma Mater-Typotex), *A magyar rádiózás története* (Postai és Távközlési Múzeum Alapítvány), *A magyar táviratozás története* (Postai és Távközlési Múzeum Alapítvány), *A magyar telefónia 120 éve* (Postai és Távközlési Múzeum Alapítvány), *Magyarok a világ tudományos-műszaki haladásáért* (OMIKK), *Millner Tivadar 1899-1988* (OMIKK), *NASA – az űrkutatás története* (Cyberstone), *Nincs királyi út – matematikatörténet* (Typotex), *Őskori iparvidék a Bakonyban* (Magyar Nemzeti Múzeum-ComSer), *A Pallas Nagy Lexikona* (Arcanum), *Révai-Tolnai digitális lexikon* (Cyberstone), *A salgótarjáni síkúveggyár története* (SalgoGlas-Alma Mater Stúdió), *Találmányok és feltalálók* (Cyberstone), *Találmányok és feltalálók* (Informánia), *Tanszer-múzeum* (OPKM-ELTE TTK), *Teller Ede – atomfizika – Paks* (Házitanítói Szolgálat Alapítvány), *Az univerzum története* (Alma Mater-Typotex), *The Voice of the Martians* (OMIKK).

#### *A „jó” tudományos CD-ROM jellemzői*

Minden CD-ROM jó, ha tartalmát a szükséges és elégséges mennyiségben, igényesen és a multimédia lehetőségeit kihasználva közvetíti a felhasználó számára. A „sokféle út vezet a boldogsághoz” mondás e téren is igaz, ezért igen nehéz két, hasonló tartalmú, ám eltérő tematikával, feldolgozásmóddal, műfaji sajátosságokkal és formai megjelenéssel rendelkező alkotást rangsorolni. A következőkben ismertetett szempontok ezért csak arra tesznek kísérletet, hogy felsorolják azokat a fő jellemzőket, amelyek egy művet a leginkább felhasználóbaráttá avathatnak.

A mű megnyitását biztosító megoldások közül legkényelmesebb „*Autorun*” a lemez behelyezését követően azonnal elindítja a programot; hátránya azonban, hogy amennyiben a felhasználó gépének programjaiból valamelyik hiányzik (például a videolejátszó), akkor a mű ezen tartalma hozzáférhetetlen az olvasó számára. Kissé bonyolultabb, de előnyösebb az a megoldás, amikor a program választási lehetőséget kínál a felhasználónak abban, hogy a megtekintéshez szükséges minimális programot vagy a teljes anyagot kívánja-e telepíteni gépére (ez utóbbi az olyan gyakran használt anyagoknál jelenthet nagy előnyt, mint például a kilencrészes *Encyclopaedia Humana Hungarica* sorozat). A legkevésbé praktikus (bár érthető) az a megoldás, amikor a lemez csak az egyedi jelszó megadása után nyitható meg. Rossz az a megoldás, amikor a megnyitás csak több lépcsőben és angol nyelvű utasítások végrehajtásával valósítható meg, ez ugyanis teljesen elveszi a nyelvet nem beszélő felhasználó kedvét az egésztől.

A megnyitás után megjelenő kép mérete részben a lemez programjától, részben a felhasználó monitor-beállításától függ. Az a legkedvezőbb, ha a képező monitorfelület legalább háromnegyedét kitölti, mégpedig minden beállítástól függetlenül és automatikusan. (Mivel egy multimédia-lejátszásra alkalmas gép monitora ma már legalább 15 collos, a jó program minimálisan 800x600, optimálisan 1024x768 képpont felbontású.)

Előnyös, ha (bevezetővel vagy anélkül) a megnyitás rögtön a felhasználó tájékoztatását szolgáló „Súgó” vagy „Olvass el”, stb. című fejezethez vezet, amely a tartalomban történő eligazodáshoz szükséges információkat sorolja fel (inkább röviden, mint hosszasan, de mindenre kiterjedően). Ezt a részt jogosan csupán azok az alkotások hagyhatják ki, amelyek programszerkezete annyira egyszerű (illetve nagyszerű), hogy a kezelési fogásokra mindenki számítástechnikai ismeret

nélkül, „józan paraszti ésszel” azonnal rájön. Nem előnyös a felhasználó számára a mindent aprólékosan részletező utasításhalmoz (ilyen például az egyik lexikon félszáz oldalas súgója), mert bár segít a tartalom adatbázis-jellegű feldolgozásának sokoldalú megismerésében, a felhasználó elmerül a lehetőségek tengerében, és elfelejti a számtalan megjegyezni valót.

A kezelési fogások ismeretében megnyitott tartalom célja, hogy a tárgykört a műfaj nyújtotta lehetőségek optimális kihasználása révén kínálja fel az olvasó számára. A tartalom szöveges mennyisége szinte korlátlan lehet, hiszen egy átlagos CD-n ma már 640 millió karakter, egy átlagos DVD-n pedig ennek közel tízszerese fér el (viszonyításul például: a *Biblia* teljes anyaga 5, a *Pallas Nagylexikon* 108, a *Nyugat* harmincnégy évfolyama 140 millió karakter).

A nem szöveges információk közül az állóképek (ábrák, fotók) közreadása is nagy mennyiségi szabadságot enged, (pl. a *Révai-Tolnai lexikon* 2. lemeze összesen 12 111 képet tartalmaz). A tartalom minőségét ezért elsősorban az egyes információfajták mennyisége és ezek egymáshoz viszonyított aránya határozza meg: például a *Fizika kultúrtörténete* című alkotás 2320 szövegdoldal, 2019 kép, 170 percnyi hanganyag és 31 percnyi videóanyag közreadásával képviseli mindazt, amit a tárgykörrel ma a tudományos érdeklődésű embernek tudni érdemes. A tartalmat közvetítő/illusztráló képanyag tehát mennyiségileg igen nagy lehet, minősége azonban a felbontóképesség, az árnyalati terjedelem és a színvilág szempontjából nem sülyedhet az elfogadható szint alá. Előnyt jelent az állóképek (akár többfokozatú) nagyíthatósága, amely (például *Fotótörténet*) a fontos, de finom részletek megismerését is lehetővé teszi; a szimulációk alkalmazása, amelyek gépelemek részleteinek vagy emberi szervek (például a szív és vérkeringés) életszerű mű-

kódésének megismerését szolgálják a legszemléletesebb módon, vagy az akár több száz kis kép sorából álló tabló, amelyben rákattintásra nyílik ki a kép teljes nagyságában.

A hangzóanyagok rendkívül értékes információkkal szolgálhatnak: például a *Gábor Dénes* című műben a Nobel-díjas tudós maga ismerteti felfedezéseinek részleteit, a *Magyar rádiózás története* című műben a korabeli Telefonhírmondó műsora hallható, a *Magyar táviratozás története* című alkotásban az egyetlen táviratozás ihlette magyar nagyzenekari mű csendül fel; a *Cambridge Enciklopédiában* pedig a bálna szörtyögésétől Verdi zenéjéig nyolcvan tétel szerepel.

A film- és videórészletek páratlan élményt nyújthatnak az olvasónak: a *Voice of the Martians* című műben például Albert Einstein és Szilárd Leó beszélget, a *Tanszer-múzeum* című alkotásban Jedlik Ányos forgonya működés közben látható, a *Csodálatos univerzum* című film a Holden megtett első emberi lépéseket mutatja, az *Atomenergia kultúrtörténet* című mű képsorai virtuális sétára kalauzolják az olvasót a paksi atomerőmű belsejében, a *Magyarok a világ tudományos-műszaki haladásáért* című műben pedig a Csonka Jánosról fennmaradt egyetlen amatőrfilm-felvétel is megtekinthető.

A különféle típusú információk egy alkotásba integrálásával ugyanakkor a CD-ROM nemcsak a hordozott tartalom mennyiségében és műfaji gazdagságában áll jelenleg vételetyártás nélkül, hanem e tartalomnak az elektronikus feldolgozás révén megszületett újfajta ismeretszerzési, -feldolgozási, -rögzítési lehetőségeinek megteremtése következtében is. A szoftverek ugyanis már nemcsak a keresett információ azonnali megtalálását, azok hipertext-csatolók segítségével újabb és újabb információkkal, audiovizuális illusztrációkkal való gazdagítását teszik lehetővé – akár a világhálóra történő kilépés biztosításával –, hanem a megtalált információk szubjektív csoportosítását, kiegészítését,

módosítását, összehasonlítását, elemzését, értékelését, mennyiségi mérését, továbbá másolását, egyéni célokra és formában történő felhasználását is. (Például a *Révai-Tolnai Lexikon* anyagában egyszerre mindkét lexikonban folytatható keresés, az *Ipári forradalom kora* című műből egyénileg összeállított szöveggyűjtemények is kimásolhatók, a *Nyugat 1908-1941* műben akár egy szóra is keresni lehet, a *Találmányok és feltalálók* című műben akár a zene hangzásvilága is megváltoztatható.)

A CD-ROM hozzáférhetővé teszi a Gutenberg-galaxis azon csodáit, amelyek eredeti megjelenési formájukban már nem kaphatóak, árak miatt nem elérhetőek, vagy elhelyezésükre az átlagos felhasználónak nincs módja (A *Pallas, Révai és Tolnai* lexikon-sorozatok összesen negyvennyolc kötetének ára például – antikváriumban – több mint negyedmillió forint; ugyanezek CD-ROM formában három lemezt tesznek ki, összesen 7 ezer forintért. A „jót s jól, ebben áll a nagy titok” alapján a *jól/azt* jelenti, hogy a CD-ROM magába gyűjti a megcélzott felhasználói kör (például felsőoktatás) ismeret-szintjének, továbbá az ismeretátadással elérni kívánt eredmény (például középfokú nyelvvizsga) függvényében feldolgozott témakör minden lényeges nyomtatott, auditív, vizuális és audiovizuális ismeretét, és úgy dolgozza fel, hogy az olvasó számára digitális enciklopédiaként a teljes tudásbázist biztosítsa.

Az előzetes jóslatokkal ellentétben az elektronikus médiumok – köztük a multimédia CD-ROM – megjelenése nem a végét jelenti a Gutenberg-galaxisnak, hanem egészen új távlatokat nyitott és nyit benne. A latin közmondás analógiája ma tehát így hangzik: „*CD-ROM: sic itur ad Gutenberg Astra*”.

Kulcsszavak: magyar CD-ROM, Gutenberg-galaxis, CD-ROM kiadás, tudománytörténet, technikatörténet, tudományos CD-ROM