

Az online használat oktatásának új irányzatai

"Az online információkereső rendszerek sikerét vagy kudarcát döntően befolyásolja, hogy mennyire hatékonyak a használatuk megtanítására alkalmazott eljárások."

Lancaster, F. W. Information retrieval on-line. Los Angeles, 1973.

Az információátvitel, -feldolgozás és -visszakeresés új, bonyolult technikájának elterjedése szükségessé tette, hogy a felhasználókat felkészítsék az online szolgáltatások használatára. Ezen a területen az IATUL eredményes munkát végzett, többek között e témakörben szervezett konferenciák és szemináriumok sorával. Az online használat oktatásának több típusa és számos módszere ismeretes. Részletesen foglalkozunk az online használók oktatására készített számítógépi programokkal, megkülönböztetve közöttük az oktatóprogramokat, a kommunikációs programcsomagokat és az interfészprogramokat. A különféle oktatóprogramok alkalmazása mellett azonban lényeges, hogy a használók ténylegesen működő rendszerekben is gyakorolhassanak.

Bevezetés

Az elmúlt tizenöt évet az információátvitel és -feldolgozás új módszereinek elterjedése jellemezte. Ebben a – gyakran az "információs technológia korszakának" nevezett – időszakban óriási fejlődés ment végbe a számítógépes feldolgozás és tárolás, valamint a távközlés területén. Ennek eredményeként jöttek létre az adatbázisok százait tartalmazó, könnyen hozzáférhető nemzetközi és nemzeti rendszerek, az elektronikus folyóiratok és tudásbázisok, vált lehetővé a referenzművek, folyóiratok és adatbázisok CD-ROM (optikai) lemezes tárolása, valamint a gyors dokumentumszolgáltatás. Az információk – bibliográfiai hivatkozások, numerikus és tényadatok, teljes szövegek – mennyisége jelentősen megnövekedett, ugyanakkor az információs rendszer egésze is egyre bonyolultabbá vált. A nyilvános adatbázisok száma több mint 3500, ezeket mintegy 500 szolgáltatóközpont teszi hozzáférhetővé (Cuadra directory of online databases, 1986). A jelenleg használatos keresőnyelvek parancsnyelv típusúak és meglehetősen bonyolultak. A rendszergazdák többsége saját keresőnyelvet használ. Az adatbázisok szerkezete – az előállítótól függően – egymástól számottevően eltér. Az információk mennyiségi növekedése, az információátvitel és -visszakeresés bonyolultságának fokozódása miatt szükségesnek bizonyult, hogy a felhasználókat megtanítsák a rendelkezésükre álló eszközök használatára. Az oktatás új irányzatainak fő célja az online információkeresés elsajátítására alkalmas módszerek kidolgozása, a keresést megkönnyítő eszközök és módszerek megismertetése.

Az IATUL szerepe a felhasználók oktatásában

Az IATUL fontos szerepet vállalt a felhasználók oktatásával kapcsolatos vélemények cseréjében és az idevágó ismeretek, tapasztalatok elterjesztésében. E tárgyban az első IATUL-konferenciát *Educating the Library User* (A könyvtárhasználók oktatása) címmel 1970-ben rendezték meg Loughborough-ban (Nagy-Britannia). Az *IATUL Proceedings* 1980. évi 12. kötete *online célszámként* jelent meg, amelyben több cikk foglalkozott a felhasználók oktatásával. Ezután több szemináriumot rendeztek a *felhasználók oktatása kérdéseiről az online korszakban*. Az első 1982-ben a svédországi Göteborgban, a Chalmers Műszaki Egyetemen tartották. A szemináriumon 10 ország képviselői vettek részt és 21 előadás hangzott el [1]. Itt javasolták többek között azt is, hogy az IATUL folytassa az ilyen témájú rendezvények szervezését. Így került sor a második szemináriumra 1984-ben Hollandiában, a Delfti Műszaki Egyetemen [2]. A rendezvényen 14 országból 61 küldött vett részt, és 24 előadás hangzott el az alábbi témákban:

- ▶ a könyvtárosképzés politikája és stratégiája,
- ▶ a könyvtári szolgáltatások propagálása,
- ▶ a könyvtárak automatizálása és a felhasználók,
- ▶ online adatbázisok és a könyvtárosképzés,
- ▶ a numerikus adatbázisok és a felhasználók.

A harmadik szemináriumot 1986-ban Franciaországban a Compiegne-i Műszaki Egyetemen rendezték 125 fő részvételével; 13 országból 34 előadás szerepelt a programon. A válogatott előadások szövegét az *IATUL Quarterly* adta közre [3].

1987 augusztusában a Chalmers Műszaki Egyetemen *Software Packages for Training Information Specialists and Users* (Programcsomagok az információs szakemberek és a felhasználók oktatására) címmel közös IATUL/UNESCO szemináriumot rendeztek. A szeminárium két fő célja az UNESCO dokumentuma: *Guidelines for Teaching Online Retrieval* (Irányelvek az online visszakeresés oktatásához) első tervezetének megvitatása, és az online oktatás céljára szolgáló programcsomagokkal kapcsolatos tapasztalatcsere volt. A szemináriumon 16 országból 27 fő vett részt.

Az online felhasználók oktatásának típusai

Az online információkeresés oktatásának és elsajátításának négy fő típusa van:

- ▶ egy adatbázis, egy adott működő rendszer és/vagy egy specifikus információkeresési eszköz használatának (és eladásának) növelése,
- ▶ általános tájékoztatás az online információkeresésről,
- ▶ viszonylag egyszerűbb készségek, pl. egy terminál, egy mikroszámítógép vagy egy adott parancsnyelv használatának oktatása,
- ▶ a keresőkérdés elkészítéséhez szükséges fogalmak képzésével, analizálásával és szintézisével kapcsolatos ismeretek a keresési stratégia kidolgozására, valamint a különböző információkereső rendszerek összehasonlítására és értékelésére vonatkozó ismeretek oktatása.

A tanulási folyamat lehet kognitív (megértésen alapuló), affektív (érzelmekekkel, magatartással kapcsolatos) vagy pszichomotoros (koordinált mozgástervezéssel kapcsolatos). Az oktatás céljait és módszertanát az elsajátítandó ismeretek és a tanulási folyamat jellemző típusainak figyelembevételével kell kidolgozni. Az online felhasználók oktatási programjaira 1984-ben Fjällbrant dolgozott ki példákat [4].

Az online felhasználók oktatásának módszerei

Mint minden oktatási/tanulási szituációban, az online felhasználók oktatására is több módszer van. Mivel az online információkeresés interaktív (párbeszéd) folyamat, különösen fontos, hogy a kiválasztott módszer alkalmas legyen az interakció bemutatására és elsajátítására. A tanulási folyamat fontos tényezői a motiváció, az aktivitás, az elért eredmények visszajelzése, a megértés, az auditív és vizuális ösztönzés, az oktatás ütemének ellenőrzése, a hallgató és az oktató, valamint a hallgatók egymás közötti párbeszéde. Az eredményes tanulást segíti, ha ezek közül a lehető legtöbbet alkalmazzák. Az online oktatásra alkalmas módszerek: előadások, szemináriumok, bemutatók, nyomtatott tananyagok,

filmek, videofilmek, hangosított diapozitívok, számítógéppel segített oktatás, felhasználói interfészek és működő rendszerekben végzett gyakorlatok. A személyi számítógép jól használható szimulációs oktatásra, valamint a keresési stratégiák offline elkészítésére.

Az előadások általános áttekintést adhatnak egy adott tanfolyam programjáról. A kiscsoportos módszerek, mint pl. a *szemináriumok* és *bemutatók* előnye, hogy a kérdésekkel és vitákkal jobb lehetőségeket adnak a kétirányú kommunikációra. A bemutatókon az online keresés interaktív folyamatát jelenítik meg. Meg kell teremteni a feltételt arra, hogy a hallgatók lássák és követni tudják a keresési folyamatot. Sajnos gyakran előfordul, hogy sok hallgató egyetlen személyi számítógép vagy terminál köré csoportosul. Ma már lehetőség van arra, hogy a bemutatókon vetítőterminálokat vagy több videomonitort használjanak. A csoport létszámát a bemutatásra szolgáló eszközök függvényében kell meghatározni. Néhány jelentősebb online szolgáltató rendszer és adatbázis-előállító *videofilmeket* bocsát rendelkezésre, amelyeket a *mikroszámítógépen tárolt és visszajátszott keresésekkel* együtt szemléltető eszközként lehet felhasználni. Ezek segítségével bemutatható ugyan az interaktív folyamat, tényleges párbeszédre azonban nincs lehetőség. A *hangosított diapozitívok* szintén igénybe vehetők az előadások és szemináriumok szemléltető eszközeiként.

A *nyomtatott anyagok* többféle változatban ott és akkor használhatók, ahol és amikor szükségesek. A hallgatók maguk választhatják meg a tanulás ütemét és lehetőség van ismétlésre is. Az online információkereséssel nagyon sokféle nyomtatott dokumentum foglalkozik, pl. információkereső rendszereket és adatbázisokat ismertető prospektusok, tájékoztatók, rendszerhasználói kézikönyvek, adatbázis-használói kézikönyvek, keresési minták, parancsjegyzékek (checklists of commands), tezauszok, programozott munkafüzetek és tankönyvek. A nyomtatott anyagok az egyéni tanulás olcsó és hatásos eszközei, a használónak azonban nincs lehetősége az interaktív keresés kipróbálására.

Az online információkeresés valójában a felhasználó és a számítógép közötti párbeszéd. Ezért magától értetődik, hogy az online felhasználók oktatására *számítógépes oktatócsomagokat* dolgoztak ki.

Számítógépes programok az online használók oktatására

Az első programcsomagok nagy számítógépekre készültek, a személyi számítógépek elterjedésével azonban egyre többféle program jött létre a személyi számítógépek számára. A számítógépes programok három fő csoportra oszthatók: oktatóprogramok, keresést előkészítő és/vagy kommunikációs programok, valamint a rendszergazda és a felhasználó közötti interfészek.

Oktatóprogramok

Az oktatóprogramokat eredetileg nagy számítógépekre dolgozták ki. (E programok összefoglaló angol neve különféle lehet: Computer Aided Instruction = CAI, Computer Assisted Instruction = CAI, Computer Based Learning = CBL, Computer Assisted Learning = CAL.) A számítógéppel segített oktatás úttörőinek egyike a National Library of Medicine (NLM): a hetvenes évek elején kidolgozott MEDLEARN programból fejlesztették ki a MEDLEARN programrendszert. A Pittsburghi Egyetemen dolgozták ki a Digital nagygépen használható TRAINER programrendszert. A TRAINER a DIALOG és az ORBIT keresőnyelvekben leggyakrabban használt parancsok oktatására szolgáló hét modulból áll. A Sheffieldi Egyetemen számos online szolgáltatás szimulációját dolgozták ki: FOSSILS – a DIALOG szimulációja, BLAISERS – a BLAISE MARC szimulációja, MUTE-MEDLINE User Training Exercise a MEDLINE gyakorló programja, az SSDC – az SDC szimulációja (Wood, 1981). Ezeket a programokat a Prime 4000 miniszámítógépre tervezték. Az ESA-IRS (European Space Agency – Information Retrieval System) oktatóprogramja, a PINOCCHIO az intézmény nagy számítógépén működik Frascatiban. A tervezett tíz modulból jelenleg három készült el.

A Sheffieldi Egyetem információs tanszékén kidolgozott érdekes mikroszámítógépes (PRIME) program az INSTRUCTS, amelynek munkálatait a British Library Research and Development Department is támogatta. Az INSTRUCT bonyolult interaktív program, amely bemutat néhányat a dokumentum-visszakeresésre a jövőben alkalmazni javasolt információs technikák közül. A miniszámítógépes változat jelenleg a LISA (Library and Information Science Abstracts) adatbázis egy több mint 6000 rekordot (cím, referátum, azonosító szám) tartalmazó keresőállományát működteti. Az INSTRUCT programot a könyvtárosok és információs szakemberek képzésében oktatási segédeszközként használják. Az INSTRUCT lehetőséget nyújt a keresőkérdések természetes nyelvű megfogalmazására, ideértve a tiltott szavak jegyzékének, a szavak történetének meghatározására szolgáló algoritmus használatát, továbbá a szóvariánsok egész sorának automatikus felismerését (fuzzy-matching routine); lehetővé teszi az output rangsorolását a keresőfogalmak automatikus súlyozásával, a "legközelebbi szomszéd" keresőmódszer és a találati relevancia visszacsatolása módszerének alkalmazását valószínűségi relevanciasúlyokkal. A program menürendszerű és a kevésbé gyakorlott felhasználók is kezelni tudják [5, 6].

Az elmúlt öt évben egyre több mikroszámítógépes, ill. személyi számítógépes oktatóprogram készült. Ezek a programok két csoportra oszthatók: szimulációs és emulációs programokra. A rendszerint több modulból álló szimulációs programok a keresési folyamatot szimulálják, a felhasználó a megfelelő válasz beadásával kommunikál a programmal. A prog-

ram visszajelzi az adott válasz helyességét. A visszajelzés megoldása programonként meglehetősen változó. A program instrukciós visszajelzése az adott kereséshez viszonyítva gyakran igen terjedelmes. Az ilyen típusú szimuláció igen eredményesnek mutatkozik a terminálhasználat, a parancsnyelvek és a csonkolás használatának, valamint egyszerű keresések megtervezésének oktatásában. A Londoni Egyetem Központi Információs Szolgálatára korábban több szimulációs programot dolgozott ki Commodore PET-re és a CPM operációs rendszerű Superbrainre. A Sheffieldi Egyetem által készített programokat felújították és átirították az IBM PC-kompatibilis számítógépekre. Az egyik legújabb ilyen oktatócsomag a DIALSOS, amely a DIALOG információs rendszerben végzett keresést szimulálja és két modulból áll. Az ESA-IRS PINOCCHIO programjának is van IBM PC-kompatibilis változata.

A göteborgi Chalmers Egyetemi Könyvtár informáciotechnikai központja szimulációs programok sorozatát dolgozta ki IBM PC-kompatibilis számítógépekre. Ezek a programok rugalmas, moduláris szerkezetűek, így a felhasználónak módja van arra, hogy a szimulációt maga tervezze meg. Példa erre az öt modulból álló QUESTSIM, amely az ESA-IRS-ben végzett keresést szimulálja. A QUESTSIM speciálisan a végfelhasználók oktatására szolgál. Hasonló célú program a DIALOG információs rendszert szimuláló DIALSIM.

Az ESA-IRS másik szimulációs programját a College of Librarianship, Wales dolgozta ki a British Library Research and Development Department támogatásával. Ez a program az Online Search Tutor (OST) része. Az OST gondosan kimunkált, összetett programcsomag, amely több módszer együttes alkalmazásán alapul: számítógéppel segített oktatás, szimulációs keresés és egy emuláció, amellyel kis adatbázisban lehet keresést végezni. Az oktatócsomag lehetőséget nyújt a hallgatók teljesítményének értékelésére [7].

STN-MENTOR elnevezéssel szimulációs programok sorozata készül Karlsruheban a Scientific and Technical Network (STN) rendszergazdánál.

Az emulációs programok lehetővé teszik, hogy a felhasználó egy adott információkereső rendszer keresési parancsait kis adatbázisban alkalmazza. Az OST program emulációs modulja az INSPEC adatbázis mintegy 600 bibliográfiai rekordját tartalmazza. Ebben az adatbázisban lényegében az összes QUEST paranccsal szabadon kereshető (ideértve a QUEST által hozzáférhető Common Command Language [CCL] parancsokat is). Néhány keresőkérdés eleve adott, de a felhasználó más, általa választott témában is kereshet. A megjelenítés formája hasonló az ESA-IRS rendszeréhez.

Az emulációs jellegű programok másik fajtája az adatbázisprogram, amellyel az információkeresés gyakorlására kis adatbázisokat lehet összeállítani. Az adatbázisprogramok invertált indexei és logikai operátorai (Boole-operátorok) segítségével a hall-

gatók különböző típusú kereséseket tudnak gyakorolni. Megkönnyíti az információkeresés teljes folyamatának áttekintését, ha a hallgatók is részt vesznek az adatbázis összeállításában. Példaként említhető a Londoni Egyetem MIRABILIS és az oslói NSI MICROPOLYDOC nevű adatbázisa, valamint az UNESCO CD/ISIS programja. A MIRABILIS-t évek óta használják a Chalmers Könyvtár továbbképző információkeresési tanfolyamain. A hallgatók megtanulhatják, hogyan hozzák létre saját adatbázisaikat. Kis MIRABILIS adatbázisokat a DIALOG-típusú "emulációhoz" is használnak. A CDS/ISIS-t az UNESCO széles körben terjeszti, s angol, francia, spanyol, arab és kínai nyelven kapható meg. Nemrég készült el új változata, a CDS/ISIS 2. A CDS/ISIS-t egyebek mellett adatbázis-szerkesztés és információkeresés oktatására használják [8].

Mind az emulációs programok, mint a gyakorló keresésre szolgáló kis adatbázisok egyik hátránya, hogy a kis méretek miatt a keresési stratégia kialakítása nem valószínű a nagy adatbázisokban (pl. COMPENDEX, BIOSIS, INSPEC) végzett kereséshez képest. Az adatbázisok kicsinyége folytán nem válik nyilvánvalóvá a gondos csonkolás és a gyakori kifejezések elkerülésének fontossága.

Számos olyan program ismeretes, amely az *oktató-modulok* kidolgozásához használható fel. Példa erre a COSTOC (Computer Supported Teaching of Computer Science = a számítástechnika számítógéppel segített oktatása), amely grafikus megoldásokat tesz lehetővé IBM-kompatibilis számítógépeken használható MUPID vagy HERCULES grafikus kártyákkal. A COSTOC egész Európában elterjedt, az MTA SZTAKI-ban is alkalmazzák.

Kommunikációs programcsomagok

A személyi számítógépek terjedésével a *kommunikációs* és a *keresést előkészítő* csomagok fontos szerepet tölthetnek be az online információkeresés oktatásában. Ezeket a hálózatba való bejelentkezés (log-on) egyszerűsítésére, a keresési stratégia offline elkészítésére, betöltésére és letöltésére lehet használni. A kommunikációs programokkal a keresési stratégia offline módon gondosan előkészíthető, ami csökkenti az online kapcsolatnál esetleg fennálló stresszhatást. Az online keresés megkezdése előtt az oktató ellenőrizheti a hallgatók által készített keresési stratégiát, mód van a gépelési és logikai hibák kijavítására is. Ezáltal csökken az online kapcsolat időtartama, ami fontos szempont az online használók oktatásában. A keresési eredményeket le lehet tölteni és offline üzemmódban tovább feldolgozni.

Napjainkban igen sokféle kommunikációs program ismeretes a nagyon egyszerű és olcsó programoktól kezdve egészen a "front-end" szoftvernek is nevezett bonyolult programcsomagokig. A végfelhasználók számára készült programok közül megemlíthető az

AU System AVITEL, a Learned Information CONNECT, a UserLink Communications IT, a Wennergren-Williams INFOLINK, a Personal Bibliographic Software PROSEARCH és az ISI SCI-MATE SEARCHER programja. Egyes programokat a rendszergazdák állítanak elő, pl. a MIKROTEL-t az ESA-IRS, a DIALOG BUSINESS CONNECTION-t és a DIALOG MEDICAL CONNECTION-t pedig a DIALOG [9–13].

Az online oktatásnál fontos, hogy a kiválasztott programcsomag használata egyszerű legyen, ellenkező esetben ugyanis több időt vesz igénybe a kommunikációs program használatának megtanítása, mint az online információrendszeré.

Interfészprogramok

Az utóbbi években nagy erőfeszítésekkel próbálták egyszerűbbé, a használóhoz "barátságosabbá" tenni a számítógépes információrendszer használatát. A keresést megkönnyítő programoknak sokféle angol elnevezése ismeretes: interface, front-end, gateway, intermediary system, transparent system, user-friendly system, database access software, searching aid software stb. A már említett front-end szoftveren kívül a keresést egyszerűsítő interfészek két másik típusa a felhasználóbarát (user-friendly) és az eligazító (gateway) rendszer. A felhasználóbarát rendszer az online szolgálat számítógépére csatlakoztatott felhasználói interfész, amely egyszerű hozzáférést biztosít az adott szolgáltató rendszer adatbázisaihoz (pl. a DIALOG KNOWLEDGE INDEX-e és a BRS AFTERDARK nevű rendszere). Ezek a rendszerek általában nem parancsra, hanem menü szerint működnek. Az eligazító rendszer nagy számítógépre telepített, hálózathoz kötött szoftver, amely több rendszergazdát tesz hozzáférhetővé. Ilyen például az EASYNET és az OCLC-re alapozott OCLC-LINK, amellyel azonban a DIALOG is hozzáférhető, valamint a VU/Text és a Wilsonline. Az EASYNET menü típusú rendszer, amely a nyilvános rendszergazdához biztosít hozzáférést. A rendszergazdák között is működnek eligazító rendszerek, pl. az STN International (Karlsruhe) és a Chemical Abstracts (Columbus), valamint a JICST (Tokio) között. Hasonló rendszer van az ESA-IRS és a FAO, az IAEA, a Finsbury és a Datasolve adatbázisai között [14].

Az európai felhasználók szempontjából az egyik legfontosabb eredmény a CCL (közös parancsnyelv) kidolgozása volt. 1981-ben több mint 500 európai adatbázis és adatbank mintegy 50 rendszergazdán keresztül volt elérhető, közülük 30 az EURONET útján. Nyilvánvaló volt, hogy a felhasználók és a rendszerek közötti interfészek eltérései súlyos problémát fognak jelenteni a felhasználóknak. Ezért olyan moduláris szoftver kifejlesztése mellett döntöttek, amely a különböző információkereső rendszerekben alkalmazható. Ez a programcsomag lehetővé teszi, hogy a felhasználó egy közös parancsnyelv használ-

latával férhessen hozzá a különböző rendszergazdákhöz. A CCL használatát a gazda és a felhasználó közötti kommunikációs csatornában működő fordítórendszer teszi lehetővé.

A skandináv országokban jelenleg folyik az információs rendszerekhez csatlakozó intelligens felhasználói interfész (IANI) kifejlesztése. A IANI csatlakozni fog mind az adatbázisokat, mind pedig a könyvtári katalógusokat szolgáltató rendszergazdákhöz. A munka 1986-ban kezdődött el a NORDINFO (Nordic Council for Scientific Information and Research Libraries) támogatásával. A rendszer prototípusát 1988 tavaszán tesztelték [15].

* * *

Az online oktatás végső célja, hogy felkészítsen az online információkeresés elvégzésére. Ezért lényeges, hogy a potenciális felhasználóknak legyen módjuk arra, hogy működő rendszerekben gyakoroljanak. Több rendszer tart fenn ún. oktatóállományokat, amelyekben a felhasználók mérsékelt áron gyakorló kereséseket végezhetnek. Ilyenek például a DIALOG ONTAP (Online Training and Practice) állományai, valamint az ESA-IRS gyakorlóállományai az INSPEC, PASCAL és a CHEMABS adatbázisaiból. Több rendszergazda az oktatási intézmények számára olcsón nyújt tanulási lehetőséget, elsősorban olyankor, amikor az adatbázisokat kevesen használják (pl. a Chemical Abstracts Academic Passwordje, vagy a DIALOG Classroom programja). Az "igazi" rendszerekben való online keresés mind a közvetítők, mind pedig a felhasználók számára igen fontos. Azok a hallgatók, akik előkészítettek és végrehajtottak egy keresést, jobban megértik a folyamatot, mint azok, akik csak végignézték.

Az oktatási módszerek megválasztása az anyagi eszközöktől és az oktatandó személyek számától függ. Az alkalmazott módszertől függetlenül szükséges azonban, hogy az online információkeresés kapcsolódjon a manuális bibliográfiai eszközök használatához, valamint a tudományos kommunikáció folyamatának egészéhez. Az utóbbi években mind a tudományos kommunikáció, mind pedig a bibliográfiai információk kezelése egyre összetettebbé vált, ezért különösen fontos, hogy a felhasználókkal megismertessék mindazokat a módszereket, amelyek segítségével hozzájuthatnak a számukra szükséges információhoz.

Irodalom

- [1] User education in the online age I. = IATUL Proceedings, 14. köt. (különszám) 1982.
- [2] User education in the online age II. = IATUL Proceedings, 14. köt. (különszám) 1982.
- [3] IATUL Quarterly, 1. köt. 1. és 2. sz. 1987.
- [4] FJÄLLBRANT, N.: User education in libraries. 2. ed. London, Bingley, 1984. Chapter 2: The definition of goals and objectives.
- [5] HENDRY, I. G. – WILLETT, P. – WOOD, F. E.: INSTRUCT: a teaching package for experimental methods in information retrieval, Part I. The users' view. = Program, 20. köt. 3. sz. 1986. p. 245–263.
- [6] HENDRY, I. G. – WILLETT, P. – WOOD, F. E.: INSTRUCT: a teaching package for experimental methods in information retrieval, Part II. Computational aspects. = Program, 20. köt. 4. sz. 1986. p. 382–393.
- [7] LARGE, J. A. – ARMSTRONG, C. J.: A self-contained training package for end-users of bibliographic databases. = IATUL Quarterly, 1. köt. 2. sz. 1987. p. 95–101.
- [8] POBUKOVSKY, M.: The UNESCO computerized documentation system. = Information Development, 1. köt. 1. sz. 1985. p. 15–18.
- [9] FENICHEL, C. H. – MURPHY, J. J.: Using a microcomputer to communicate. = Microcomputers for Information Management, 2. köt. 2. sz. 1985. p. 59–76.
- [10] HAWKINS, D. T. – LEVY, L. R.: Front end software for online database searching. Part 1.: Definitions, systems features and evaluation. = Online, 9. köt. 6. sz. 1985. p. 30–37.
- [11] HAWKINS, D. T. – LEVY, L. R.: Front end software for online database searching. Part 2.: The marketplace. = Online, 10. köt. 1. sz. 1986. p. 33–40.
- [12] HAWKINS, D. T. – LEVY, L. R.: Front end software for online database searching. Part 3.: Product selection chart and bibliography. = Online, 10. köt. 3. sz. 1986. p. 49–59.
- [13] WEINMANN, C.: Practical aids for computerized information handling. A comparative study of a number of communication programs... (Några praktiska hjälpmedel för datorbaserad informationshantering. En jämförande studie av några kommunikationsprogram...), Göteborg, Chaimers bibliotek, (CTHB-ITC Publikation 1987:1), 1987.
- [14] SORMUNEN, E. – NURMINEN, R.: Search aid software packages and services. A survey prepared for NORDINFO, Helsingfors, NORDINFO, (NORDINFO-publikation 11.), 1987.
- [15] SCHRÖDER, M.: IANI opens the gate to the Nordic library and information systems. (IANI öppnar vägen till de Nordiska biblioteks- och informationssystemen.) = NORDINFO-nytt, 2–3. sz. 1987. p. 35–39.

Fordította: Szabó Andrea