

megszüntetése révén, közös erővel *hatékonyabban léphessenek fel az európai összefogással szemben?*

A szerző végül azt a reményét fejezi ki, hogy azok a tényezők, amelyek kedvezőtlenül befolyásolják a tudományos, műszaki és gazdasági információk szabad áramlását nemzeti határokon át, nem válnak uralkodóvá.

/CUADRA, C. A.: US-European co-operation and competition in the on-line retrieval services marketplace = *The Information Scientist*, 12. köt. 2. sz. 1978. p. 43–53./

(Szántó Péter)



Az on-line információkeresés jelene és jövője

A világ indexelő és referáló irodalmának legnagyobb része rendelkezésre áll géppel olvasható formában is. *Jelenleg több mint négyszáz előfizethető bibliográfiai adatbázis működik*, ezek több mint 55 millió tételt tartalmaznak, 75%-uk on-line módon is hozzáférhető.

A kutatók által létrehozott információkat könyvek, folyóiratcikkek, jelentések stb. formájában adják ki, amelyeket a könyvtárakon és információs központokon kívül a referáló és indexelő szolgáltatások is beszereznek; az elsődleges dokumentumokból referátumokat készítenek és különféle indexekkel lehetővé teszik az eredeti források megtalálását. A feldolgozás termékeit általában nyomtatott kiadványokban és géppel olvasható információhordozókon rögzítik és terjesztik. A jövő útja e téren várhatóan az lesz, hogy a *primer és szekunder információk nyomtatását az elektronikus információterjesztés váltja fel*.

Az információkeresés során *ma általában információforrásokat (dokumentumokat) keresünk*; a keresés magabiztosabb formája adatok, tények, ismeretek keresése. Napjainkban csak az információforrások keresésének automatizálása megoldott; az adatok, tények, ismeretek szintetizálása manuálisan történik – e folyamat gépesítéséhez további kutatások szükségesek.

Az elkövetkezendő tíz évben az új technológiák térhódítása következtében *az információfeldolgozás és terjesztés folyamata meg fog változni*. Kommunikációs hálózatok, számítógépek, terminálok és adattárolás tekintetében a technikai fejlődés kétségtelen; a legproblematikusabb és további jelentős kutatásokat igénylő területeket az adatbázisok és a software fejlesztése jelenti.

Az adatbázisok ma általában on-line módon, kommunikációs hálózatok útján férhetők hozzá. A szakirodalmi publikációk számának állandó növekedése miatt a *bib-*

liográfiai adatbázisok száma a jövőben természetesen növekedni fog; a fejlődés útját itt a teljes szövegek tárolása jelenti. A következő évtizedben növekedni fog a numerikus adatokat tartalmazó adatbázisok száma is (számuk már jelenleg is több mint tízezer).

A mennyiségi növekedésen kívül *minőségi változások is várhatók*, többek között az ún. kooperációs adatbázisok létrehozásával.

Kooperációs adatbázisokról akkor beszélünk, ha különböző helyeken lévő, azonos diszciplínát felölelő adatbázisok fenntartása és hasznosítása egyetlen rendszerben történik. A rendszerben szereplő adatbázisok közötti kapcsolatokat logikai kapcsolatokkal valósítják meg. Például, a különféle kémiai adatbázisokban a vegyületek a legkülönbözőbb formában és elnevezésekkel szerepelnek, ami a keresésben problémát jelent. Az adatbázisok logikai összekapcsolásának az a célja, hogy a felhasználó bármilyen – természetesen a rendszerben megtalálható – formában keresve megtalálja a releváns adatbázist.

Ez az elmélet az adatbázisokon kívül kiterjeszhető a *software-kooperációra* és a kikeresett adatok további feldolgozásával kapcsolatos kooperációra is. Így például, a rendszer valamelyik adatbázisából kikeresett adatok átvihetők egy másik helyen lévő számítógépbe, ahol rendelkezésre áll az a software, amely az adatoknak a felhasználó által kívánt további feldolgozásához szükséges.

A software-fejlesztés a számítógépes információs rendszerek leginkább költségigényes területe, és e tekintetben változás a jövőben sem valószínű. Az aktuális feladat e téren *a természetes nyelvekhez való közeledés*. A software-fejlesztés célja a rendszerek olyan irányú átalakítása, hogy azok egyre nagyobb mértékben felhasználó-orientáltakká váljanak, azaz a végső felhasználók – közvetlenül – egyre könnyebben használhassák azokat.

A tájékoztatás területén *először az adminisztratív, ismétlődő feladatokat automatizálták*. A technika fejlődésével a műveleti sebesség növelésére, a költségek csökkentésére törekedtek. Az 50-es és 60-as években létrehoztak ugyan algoritmusokat intellektuális feladatok, pl. a referálás, az indexelés, a fordítás gépi szimulálására, e rendszerek azonban a nagy gépidő-költségek, a nem megfelelő műveleti sebesség és a géppel olvasható természetes nyelvű adattárak hiánya miatt nem terjedtek el.

A helyzet azóta változott: a technika mai színvonala megfelel a legújabb elméleti kutatások követelményeinek. *A legnagyobb probléma jelenleg az, hogy az információs rendszerek adatai, az adatformátumok és a keresőrendszerek eltérők*. Ez az oka annak, hogy a keresőrendszereket nem használják ki olyan mértékben, ahogyan lehetne. A kereséshez a felhasználónak aránylag sok keresési lépést kell elvégeznie (1. ábra), és ettől sokan visszariadnak. Tetemes időbe kerül az adatbázisok forrá-

1. ábra A keresés céljai és a vonatkozó keresési lépések

Keresési célok	Keresési lépések
A Információforrások keresése	1. A referáló és indexelő források megállapítása és kiválasztása
B Adatok keresése	2. A referáló és indexelő források és keresőrendszerek lelőhelyének megállapítása
C Tények keresése	3. Releváns primer dokumentumok keresése a keresőrendszerrel
D Ismeretek keresése	4. A primer dokumentumok lelőhelyének megállapítása referáló és indexelő forrásokban
	5. A primer dokumentumok megrendelése vagy beszerzése
	6. A dokumentumok teljes szövegének kikeresése
	7. A releváns adatok és tények kikeresése a dokumentumok szövegéből
	8. A nyert ismeretek hasznosítása saját kutatás céljaira

sainak és a rendszerek jellemzőinek megismerése is.

E problémákat felhasználói kézikönyvekkel, tezaurszokkal, gépi programokkal, a felhasználók oktatásával próbálják megoldani. A felhasználók helyzetét azonban a jövőben valószínűleg az ún. *transzparens rendszerek* kifejlesztése fogja megkönnyíteni. E rendszerek a különféle adatbázisok és keresőrendszerek használatához szükséges konvertáló programokat és kulcsokat tartalmazzák, és áttekintést nyújtva ezáltal a rendszerek sokaságán, segítik a felhasználót ezek megértéséhez és használatához. Ennek következtében természetesen csökkenni fog a közvetítők iránti igény, a rendszerek fokozottabban felhasználó-orientáltakká válnak.

A rendszerek egységes használatát elősegítő eszközök tekintetében jelenleg a következő területeken folyik kutatás:

egységes utasítási nyelv: Massachusetts Institute of Technology, EURONET;

többnyelvű adatbázisok: EURONET;

adatbázisok automatikus kiválasztása: University of Illinois;

kooperációs adatbázisok kiépítése: University of Illinois;

transzparens rendszer kiépítése: University of Illinois;
automatizált szókapcsolás: Battelle Memorial Institute;

a számítógéphez való egységes kapcsolódás szabályzata: National Bureau of Standards;

különböző felhasználói csoportok és a számítógépes rendszer közötti közvetítő rendszer kiépítése: National Library of Medicine.

Végezetül néhány szó az adatbázisok nemzetközi és világméretű összekapcsolásának lehetőségéről. Ma már egy ilyen hálózat kiépítésének nincs technikai akadálya. Az e téren felmerülő problémák jogi, együttműködési, irányítási, politikai stb. jellegűek és megoldásuk elsősorban a nagy nemzetközi szervezetek (Unesco/UNISIST, FID, IFLA, WFEO stb.) hatáskörébe tartozik.

/WILLIAMS, M. E.: On-line retrieval – today and tomorrow = On-Line Review, 2. köt. 4. sz. 1978. p. 353–366./

(Novák István)



Az on-line információkeresés irodalmának bibliometriai vizsgálata

Az irodalom statisztikai jellemzőinek tanulmányozása útján általában hasznos bepillantást nyerhetünk egy-egy szakterület vagy tudományág kialakulásába és fejlődésébe. A Bell Laboratories-ban (USA) bibliometriai vizsgálatot folytattak az on-line információkeresés 1965–1977 között megjelent irodalmának különböző szempontú elemzésével. Ehhez alapul az *On-Line Review* 1977/1. és 1978/2. számaiban közölt – 1051 hivatkozást tartalmazó – bibliográfiákat használták fel.

Az on-line információkeresés kérdéseivel foglalkozó publikációk számának növekedése tükrözi ezeknek a rendszereknek mind fokozottabb elterjedését. A fejlődés ütemének jól megkülönböztethető szakaszai:

1964-ben a témáról csak 1 cikk jelent meg;

1965–1970 között lassú fejlődés indult meg;