

AZ INFORMÁCIÓK ELŐÁLLÍTÁSA, FELHASZNÁLÁSA ÉS ÁTVITELE*

Allen Kent,

a Pittsburgh-i Egyetem Kommunikációs Osztályának igazgatója

Az információrobbanásnak van egy olyan következménye, amit széles körben nem eléggé ismertek fel. Az a tény, hogy az egyén képtelen maga elolvasni minden, számára potenciálisan szükséges dokumentumot, megváltoztatta a kérdésfeltevés jellegét. Korábban a kérdések jellegzetesen az emlékezet működésén alapultak. Ma már gyakrabban teszik fel őket adott problémára vonatkozóan, s a kérdés szempontjait sokkal inkább a „felmerülő” problémák szolgáltatják, mint az irodalom valamely meghatározott forrásával való korábbi kapcsolat „felidézése.”

Az információs rendszerek a dokumentumok részletesebb elemzésével próbáltak reagálni a változásra – a tárgyköröknek megfelelő szempontok koordinálásával – számítógépeket felhasználva. Lényegesebb szemponttá vált, hogy feltett kérdések terminológiája és a rendelkezésre álló analízisek között kapcsolat legyen. Ez a szóanyag (fogalomkészlet) sokkal pontosabb ellenőrzését kívánja meg, amihez teauruszok kiépítésére van szükség.

Az információs rendszerek azonban nem működtek a várakozásnak megfelelően. Mindez az információátviteli folyamatok mélyebb megértésének hiányára utaló alapvető problémák felismeréséhez vezetett.

Az embernek állandóan döntéseket kell hoznia abban a világméretű küzdelemben, amelyet a környezetéért, fennmaradásáért a pusztító erők ellen folytat azért, hogy maga és környezete számára kedvezőbb körülményeket teremtsen. A döntések alapvetően a döntést meghozó bölcsességétől függenek és attól, hogy figyelmét milyen minőségű és mennyire releváns információkra hívták föl.

Ezért alapvető fontosságú az ember és a társadalom szempontjából a múlt eredményeire és hibáira vonatkozó információk összegyűjtése és feldolgozása.

A fejlődés természetes velejárója az a követelmény, hogy hatékonyabbá kell tenni a társadalom információkkal való ellátását, egyre szélesebb körű döntésekre kell támaszkodni, s ezeket a döntéseket egyre inkább komp-

lex környezeti viszonyok között kell meghozni. A második logikus követelmény az információterjesztés megkönnyítése, mégpedig az egyének, csoportok, intézmények állandóan szélesedő körében, túl az időbeli és a térbeli korlátokon, valamint a szociológiai, politikai, gazdasági formák különbségein.

Oktatási intézmények, könyvtárak, szakmai egyesületek és egyéb szervezetek váltak egy vagy több olyan tevékenység ellátásának társadalmi eszközévé, amelybe beletartozik információk, dokumentumok közlése, átadása az emberi civilizáció „memóriájából”.

Általában az emberi civilizáció „memóriáját” olyan formában (dokumentumokban) rögzítették, hogy mielőtt létrejött, gyorsan elraktározták, s olyan kategorizálásban, amely viszonylag eredményesen illeszkedett a felhasználók intellektuális kereteihez. A múltban az intellektuális keret – amit egyszer az oktatás során elsajátítottak – viszonylag állandó maradt és a gyakorlatból szerzett ismeretek egészítették ki. A „memória” amit a könyvtár képviselt, könnyedén tudott alkalmazkodni a fejlődéssel járó változásokhoz.

A II. világháború óta azonban lényeges csökkenés következett be a döntések meghozatalát és ellenőrzését szolgáló információk rendezésére, feldolgozására fordítható időmennyiségben. Ez a változás egybeesik azzal a növekvő versengéssel, nemzetközi agresszív tevékenységgel és közvéleményváltozással, amely együttesen a gazdasági katonai és politikai helyzet romlásához vezetett. Jelentősen megnőtt a szabadon hozzáférhető információk (vagyis a valamilyen formában publikált információk) mennyisége is. Ez a jelenség „információrobbanás” néven ismert. A „robbanásnak” három irányban vannak negatív következményei:

a) az egyén képtelen arra, hogy minden, számára később nagy valószínűséggel hasznosítható irodalmat elolvasson és emlékezzék rá;

b) gazdaságilag megoldhatatlan, hogy az egyén vagy intézménye a későbbi visszakereshetőség érdekében feldolgozza az irodalom döntő, várhatóan majd érdeklődés-re számottartó részét;

* Az *Information News and Sources* 7. köt. 10. sz. 1976. 306–310. oldalain megjelent cikk (Generation, use and transfer of information) teljes szövege az *Information News and Sources* szerkesztőségének hozzájárulásával.

c) a hagyományos könyvtári módszerek és eszközök nem alkalmasak arra, hogy kielégítsék az egyénnek adott problémájával kapcsolatos, részletekbe menő információigényét.

Ehhez járul még az is, hogy – a társadalom problémáinak növekvően komplex jellege miatt - az információigény folytonosan növekvő számú szakterületre vonatkozik. Mindennek az volt az eredménye, hogy a széles körben szóródott, nagytömegű „töredékinformáció” felhasználásával kellett betekintést nyerni az egyébként homályos vagy bizonytalan területekre.

Volt idő, amikor a szakembertől elvárták, – különösen tudományos és műszaki területeken – hogy egyetemi tanulmányai alatt elolvasson lényegében minden szakterületéhez tartozó korábban publikált irodalmat, később pedig azt, hogy *folyamatosan elolvasson minden kurrens publikációt*. Feltételezték, hogy ez a biztosíték arra, hogy a szakember produktív legyen és így megismerhesse a tudomány fejlődésének legújabb eredményeit.

Ennek megfelelően, amikor egy korábban publikált forrásra kellett hivatkozni, a most már aktív szakember a memóriájára támaszkodhatott ahhoz, hogy meghatározza azokat a témákat, amelyek alapján azonosítani lehetett a könyvtárakban vagy magángyűjteményekben elérhető releváns anyagokat. Ez a fajta „információkeresés” *jellegzetesen a memóriára épült* és általában lehetővé tette a kívánt dokumentumok gyors azonosítását.

Az emlékezési mechanizmus jellegzetes átalakulása akkor kezdődött, amikor a publikált irodalom mennyisége elérte azt a pontot, amelynél *a szakember többé már nem volt képes elolvasni az érdeklődési körének megfelelő összes primer publikációt*.

A szakember mindinkább arra kényszerült, hogy másokra (pl. könyvtárosokra) bízva az elérhetővé vált új anyagok későbbi visszakereshetőségét biztosító szervező munkát. A szakember nem támaszkodhatott többé saját memóriájára, a korábban tanulmányozott témák felidézésénél, mert ezt a tanulmányozást már másokra bízta. Kurrens problémával kapcsolatos információigény esetében méginkább fontossá vált az egyéntől független memória, vagyis *a különböző rendszerek „kollektív” memóriája*, amit szervezési és tárolási feladatokat végző katalógizáló és indexelő szakemberek alkottak.

A szervezési munka végrehajtásánál azonban bizonytalanok voltak ezek a szakemberek. Ez előrelátható volt, hiszen az indexelőktől nem lehetett elvárni, hogy előre felmérjék mindazokat a szempontokat, amelyek szerint az információt a felhasználók kérhetik. Olyan tényezők, mint pl. az indexelők és a felhasználók közötti különbség orientáció, kiindulási alap és tapasztalat tekintetében, gátolták a tökéletes elemző és szervező munkát, ezért a tárgyra vonatkozó anyagokat csak jól-rosszul lehetett visszakeresni.

Az indexelők ezt a problémát *mélyebb elemzéssel próbálták megoldani*, egyre több és több olyan témát

rögzítettek, amelyeket az irodalomkutatásban hivatkozási pontként lehetett használni. A publikált irodalom növekvő mennyisége és ez a próbálkozás megkövetelte az emberi és a gazdasági források fokozódó igénybevételét, csak így lehetett biztosítani azoknak a dokumentumoknak a kielégítő feltárását, amelyek a szakembereket érdekelhették. Ráadásul a hagyományos tárolási eszközök és a dokumentumok indexei zsúfolttá, áttekinthetlenné váltak. A hagyományos módon tárolt kötetek egyre több és több helyet foglaltak el; a hagyományos betűrendes mutatók (indexek) – akár nyomtatott, akár karton formában – méretük miatt váltak kényelmetlenné. Bár a betűrendes indexben egyedi tárgykörökre utalni még mindig eredményes, újabb problémák is felmerültek.

Amint a szakember nem támaszkodhatott többé memóriájára, mivel nem olvasta el az indexelő által feldolgozott anyag tekintélyes részét, *kérdésfeltevése jellegében kezdett változni*. A tárgykör pontos meghatározása, megfogalmazása helyett annak jellemzőit sorolta föl, s ezeknek mind szerepelniük kellett volna a forrásanyagban ahhoz, hogy relevánsként azonosítható legyen. Ez azt jelentette, hogy – betűrendes mutató használatánál – össze kellett hasonlítani a számos jellemző alatt felsorolt tételeket, hogy megállapítható legyen: vannak-e azonos hivatkozások, – ez viszont nehézkes és időrabló eljárás.

A kémiai szakirodalomban hamar felmerült ez a probléma. Tételezzük fel, hogy az indexelők nemcsak az adott kémiai vegyületet, hanem annak egyedi tulajdonságait kifejező tárgyszavakat is felvették, akkor a vegyésznek, – akit minden olyan vegyület érdekelt (a nevek ismerete nélkül), amely egy meghatározott tulajdonság-csoportnak megfelel – először is meg kellett keresnie a megfelelő tárgyszavakat, majd összevetés után ki kellett választania az összes szempontoknak megfelelő tételeket. Fárasztó munka volt ez, ha figyelembe vesszük a *Chemical Abstracts* index-köteteinek mennyiségét.

Nem biztos azonban, hogy a vegyész – amikor meghatározza a tulajdonságokat – *azonos terminológiát használ*, mint az a *szerző* aki cikkében ugyanezeket a tulajdonságokat írja le, vagy akár az *indexelő*, aki a későbbi visszakereshetőség érdekében rögzíti őket. A hagyományos könyvtári technika szabványos terminológiát alkalmaz minden ilyen index-tétel felvételénél. Ez a gyakorlat megfelelő volt mindaddig, amíg a felhasználók a szabványokat ismerték. Ha viszont nem ismerték, az általuk használt szakkifejezéseknél az indexben a „szabványos” kifejezéshez keresztutalásokat tettek. *Az egyszerűbb keresztutalásokat felváltották a sokkal részletesebb teauruszok*, s minthogy a szolgáltatások erőteljesebb központosítása a ráfordított költségek megtérülése érdekében több felhasználót igényelt, minden egyes felhasználó a maga egyéni felfogásával, paradigmáival és szókinccsel tovább nehezítette a terminológia problémáját.

A puszta keresztutalás (vagy teauruszbeli kapcsolat jelölése a szavak között) semmit nem mond arról, vajon a hivatkozott tételek mind releváns információt sorolnak-e fel. Tény az, hogy bár több keresztutalás felvételével nő annak a valószínűsége, hogy a keresés során nem feledkeznek meg egy releváns információról, az is előfordulhat, hogy *a releváns információkkal együtt egyre több és több irreleváns jeletkezik*. A végtelenségig túlozva a gondolatsort, egy információkereső rendszerben minden fogalom minden fogalomhoz viszonyítható, ily módon fel lehet tárni a rendszer minden releváns információját, de ezzel együtt a rendszer összes többi információját is, ami egy adott problémával kapcsolatban egy bizonyos felhasználónak egy meghatározott időben irreleváns.

Mivel e problémát nem lehetett megoldani mennyiségi szempontból megközelítve, két alternatív megoldás között kellett választani: *decentralizálás vagy szakosítás*.

A nagy központosított rendszerek fejlődési iránya azt mutatja, hogy egyre inkább a rendszer input-jára fordítják a figyelmet (forrásmunkák beszerzésével, elemzéssel, a terminológia ellenőrzésével, az elemzés eredményeinek visszakeresésre alkalmas közegeben való rögzítésével, a teljes szöveget tartalmazó forrásdokumentumok gazdaságosan reprodukálható formában való tárolásával). Azért történik mindez, hogy az egyéni felhasználó kérdését a lehető legjobban megválaszolják, hogy lehetővé tegyék a kérdés megfelelő értelmezését, az output rendszer ellenőrzését, hogy az irreleváns információ kiszűrhető legyen, mielőtt a használóhoz eljut. A keresés eredménye (pl. indexek, dokumentumok mikromásolatai) már helyben rendelkezésre áll, így tehát a rendszer hasznosítása (a keresés, az output ellenőrzése, másolatok szolgáltatása) számos helyi intézményben történik.

A szakosított információs központok fejlesztésére az a szempont hatott ösztönzőleg, hogy a speciális felhasználónak speciális témákra vonatkozó igényét elemzés és terminológia szempontjából jobban megközelítsék. E rendszer költségei az input fázisban lényegesen magasabbak lehetnek a központosított rendszerekénél, de hatékonyságuk várhatóan haszonnal behozza a ráfordítási költségeket. Ez a megközelítés sem az egyedüli üdvöztető megoldás, mivel az a felhasználó, akinek interdiszciplináris problémái vannak, jelentkezhet olyan információkeresési igénnyel, amely több szakosított információs központ (rendszer) tárgykörét érinti, s ez kompromisszumokra vezet az egyes rendszerekbe beépült, nem kölcsönösen kompatibilis terminológiai ellenőrző mechanizmusok hatékonyságát illetően.

Talán ilyen kompromisszumként alakul majd ki a központosított, decentralizált és szakosított rendszerek keveréke. Előreláthatólag a központosított egység az általános input tevékenységet végzi majd és ellátja a decentralizált egységeket, amelyek feladata, hogy helyben használják ki a teljes rendszert. A szakosított egységek a forrásanyagok tekintetében támaszkodhatnak a központosított egységre, ezek azután helyileg alaposab-

ban megvizsgálhatók és így teljesíthetők a kérdésnek megfelelő speciális szolgáltatások is. Egyes intézmények azt is kérhetik, hogy decentralizált alapon rendelkezésükre álljon helyi felhasználásra egy vagy több szakosított központ output-ja.

Nem oldódott meg még a szolgáltatások racionalizálásának ez az intellektuális problémája, ami mind a szakosított, mind a központosított rendszerben érvényesülne és hatékonyan kiaknázható hálózatot eredményezne.

Amikor nyilvánvalóvá vált, hogy mennyiségileg sokkal több a publikált és indexelt dokumentum, mint amennyit a felhasználó eredményesen át tud nézni egy információs problémájával kapcsolatban, az első reakció az volt, hogy *megpróbálták a keresési folyamatot gyorsítani*. Ekkor kezdődött a számítógép jellegű eszközök alkalmazása, amelyekkel sokkal gyorsabban lehetett átvizsgálni az indexet, de nem nőtt a keresés hatékonysága. Tény, hogy sokszor sokkal könnyebben át lehet nézni egy betűrendes mutatót, ha egyetlen tárgykörre hivatkoznak, csak a megfelelő tárgyszót kell megnézni ahhoz, hogy a kívánt információt azonosíthassák. A számítógépnek viszont át kell vizsgálnia a teljes indexet, hogy ugyanahhoz az eredményhez jusson el.

Vizsgáljuk meg egy példán az index használatának problémáit. A megválaszolandó kérdést az orvostudományok területéről választottuk: *a véralvadási rendellenességeknek a gyermekkori szívbetegségekre gyakorolt hatása*. Példánk esetében a „*véralvadási rendellenességek*”, „*szívbetegség*” és a *gyermek*” tárgyszavak meghatározása az első lépés az irodalomkutatásban annak megállapításához, hogy mely hivatkozások utalnak a három tárgyszóra. Ez a feladat nem túlságosan nehéz. Ha azonban részletes információkeresést igényelnek, ajánlatos megvizsgálni az egyes tárgyszavakhoz tartozó keresztutalások tételeit is.

Pl.: *Véralvadási rendellenességek (A₁)*

Lásd még:

Véralvadás (A₂)

Antikoagulánsok (A₃)

Trombociták (A₄)

Vérlemezkék (A₅)

Vörösvértest-agglutináció (A₆)

Vérviszkózítás (A₇)

Vérbetegségek (A₈)

Vérzescsillapítók (A₉)

Hematológiai betegségek (A₁₀)

Szívbetegségek (B₁)

Lásd még:

Keringési betegségek (B₂)

Kardiológia (B₃)

Szívmeigállás (B₄)

Szív-vizsgálat (B₅)

Gyermekek (C₁)

Lásd még:

Kiskorúak (csecsemők) (C₂)

Az irodalomkutatónak tehát összesen 18 tárgyszót kell megvizsgálnia ($A_1 - A_{10}, B_1 - B_6, C_1 - C_2$) és meg kell állapítania, hogy az alábbi kombinációk esetében van-e azonos hivatkozás:

- A_1 és B_1 és C_1
- A_2 és B_1 és C_1
- A_3 és B_1 és C_1
- A_4 és B_1 és C_1
- A_5 és B_1 és C_1
- A_6 és B_1 és C_1
- A_7 és B_1 és C_1
- A_8 és B_1 és C_1
- A_9 és B_1 és C_1
- A_{10} és B_1 és C_1
- A_1 és B_2 és C_1
- A_2 és B_2 és C_1
- A_3 és B_2 és C_1

stb., összesen 120 ilyen kombinációban.

Ebben az esetben a számítógép sokkal hatékonyabban dolgozik, mint az ember, átvizsgálja a teljes file-t (tárgyszóanyagot) az alábbi logikai képlet szerint:

$(A_1 \text{ és/vagy } A_2 \text{ és/vagy } A_3 \text{ és/vagy } A_4 \text{ és/vagy } A_5 \text{ és/vagy } A_6 \text{ és/vagy } A_7 \text{ és/vagy } A_8 \text{ és/vagy } A_9 \text{ és/vagy } A_{10}) \text{ és}$
 $(B_1 \text{ és/vagy } B_2 \text{ és/vagy } B_3 \text{ és/vagy } B_4 \text{ és/vagy } B_5 \text{ és/vagy } B_6) \text{ és } (C_1 \text{ és/vagy } C_2)$

Bár a számítógép működési költsége elég magas, ha egyetlen kérdést kell megválaszolni, lehet a kérdéseket úgy adagolni, hogy megtérüljenek a költségek.

Az elmondottakból úgy tűnik, hogy egy adott intézménynek számítógépes adattárát számos központosított és szakosított információ-feldolgozó tevékenységet végző helyről kell összegyűjtenie, hogy válaszolni tudjon az érdeklődők kérdéseire.

Egyre több intézmény gyakorlata igazolja az olyan időosztásos számítógéprendszer használhatóságát, amelyben kevésbé költséges távolsági terminálokkal lehet csatlakozni a központi számítógéphez. Feltételezhető tehát bármely távoli állomás kapcsolata mind a központosított, mind a szakosított változatú számítógépes rendszerekkel. S vajon az országszerte működő számos decentralizált rendszer korszerűsítési költségei helyett nem ésszerűbb-e a számítógépes kommunikációs központok hálózatára fordítani a támogatást.

A fejlesztés és az alternatívák mérlegelésének szempontjai nemcsak a számítógéppel és a kommunikációval összefüggő közgazdasági kérdésekkel kapcsolatosak. Sőt, döntő szempontnak tűnik, hogy a felhasználó (kérdő) közel legyen az információk szakemberhez, aki a kérdést értelmezni is tudja, s aki – az érdemi válaszadást biztosítandó – hatékony interaktív kapcsolatban van a rendszerekkel.

A modern kommunikációs technika lehetővé teszi az információk adat, hang és kép formában történő közvetítését. E technika alkalmazásával megosztható

valamennyi intézmény információs bázisa azzal, hogy megfelelő hálózati rendszer útján biztosítja a kérdés beérkezését a távoli állomásokról. Az időosztásos számítógép-rendszerek azzal a képességükkel, hogy hálózati rendszerbe kapcsolódhatnak, lehetővé teszik, hogy a távoli konzolnál (vezérlőpultnál) ülő felhasználó real-time üzemmódban interaktív kapcsolatban legyen a sokféle információs forrással. Az elmélet gyakorlati felhasználása során többek között az alábbi kérdésekre kell válaszolni:

1. Hogyan lehet racionalizálni a forrásanyagok indexelésének eltérő „filozófiáját”, amikor egyetlen kérdés megválaszolásához számos forrást kell igénybe venni?
2. Modern kommunikációs technikát alkalmazó hálózati rendszer interaktív használata esetében milyen kritériumok alapján ítélné meg a felhasználó az információk relevanciáját?
3. Hogyan járna el a felhasználó, ha maga végezhetné el az irodalomkutatást a konzolnál (vezérlőpultnál), s ez a megoldás milyen képzési problémákkal jár?

A forrásanyagok témáiba való egyre nagyobb elmélyülés sürgető szükségessége akkor lett nyilvánvaló, amikor a publikált információk mennyisége elérte azt a pontot, amelynél a hagyományos osztályozási (szakozási) és indexelő módszerekkel már nem lehetett biztosítani azt, hogy az irodalomkutatás eredményei megfeleljenek a pontosság és relevancia követelményeinek, továbbá a mennyiségi limitnek.

Ez vezetett ahhoz az igényhez, hogy a kutató kérdését, problémáját pontosan meghatározzák, ehhez viszont arra volt szükség, hogy megfelelő eszközöket találjanak a forrásanyag témáinak pontos meghatározásához. E megfontolásnak az lett az eredménye, hogy az elemző szakemberrel szemben támasztott szakismereti követelmények a felhasználó szakismeretéhez közeledtek. Másrészt viszont az egyre nagyobb mennyiségű forrásanyag feldolgozásának személyi követelményei nem voltak összhangban a valóságban rendelkezésre álló munkaerővel. Következésképpen alternatív megoldásokat kellett mérlegelni, folyamatosan előrelépve:

- a) inkább általános, mint speciális ismeretekkel rendelkező szakemberek igénybevétele;
- b) automatikus eszközök alkalmazása információelemzésre, beleértve a forrásanyagok teljes szövegének vagy részeinek elemzését.

E két módszer együttes alkalmazásának eredményeire vonatkozó tanulmány arra utal, hogy az elemzésben nem lehet elkerülni a pontatlanságot és a következtelenséget, ami nagy adattárak használata esetén az eredményt bizonytalanná teszi. Új megoldásokat kellett tehát keresni, hogy ennek a bizonytalanságnak a következményeit kiküszöböljék. Eredmények születtek a szóanyag ellenőr-

zö rendszer és a keresési módszerek fejlődésében. Ezek elemzése és értékelése egyre nagyobb érdeklődést váltott ki és alapvető problémák felismeréséhez vezetett az alábbi kérdésekkel kapcsolatban:

1. A forrásanyagtól az érdeklődőig történő információátvitel jellege;
2. A felhasználók kritériumai a relevancia megítélésében, ezek függősége az ismeretek gyarapodásától;
3. A fogalom keletkezésének (kialakulásának) lényege;
4. A legalapvetőbb: a tanulási és gondolkodási folyamat.

Az eddig elmondottak a hagyományos könyvtárak felülvizsgálatára ösztönöztek és igen jelentős állami beruházások történtek könyvtárfejlesztésre és fenntartásra. A könyvtári szolgáltatások iránti igény – még a hagyományos iránti is – annak a kérdésnek a tanulmányozásához vezetett: *hogyan segíthetik az új módszerek és az új kommunikációs rendszerek a könyvtár feladatainak ellátásában?* A könyvtár ugyanis – az információ-tároló és -terjesztő központok fokozódó jelentősége ellenére – még mindig a társadalom legfőbb eszköze a rögzített ismeretek demokratikus alapon történő közvetítésére. Az eredmény: számítógépek és adatfeldolgozó berendezések alkalmazása kölcsönzési- és folyóirat-nyilvántartásokban, valamint a katalógusban rögzített információk géppel feldolgozható formába való átalakítására.

A kommunikációs technika szerepet kapott a *könyvtárközi kölcsönzésben* (a hagyományos könyvtár „válasza” a források megosztására vonatkozó követelményekre). A kívánt dokumentumok helyének meghatározását olyan mechanizmusok könnyítették meg, amelyek *csaknem egyenértékűek a real-time működésű kommunikációs rendszerekkel* (pl. a teletype). Ehhez járulnak még a *képtávívó rendszerek*, amelyekkel úgy lehet másolatot készíteni, hogy a dokumentumot a meglévő gyűjteményből nem kell elvinni.

Bár egy idő óta már használnak gépeket a könyvtári munka hatékonyabbá tétele érdekében, a *gépesített információkeresés* csak legújabbban vált tényezővé a könyvtári szolgáltatások tervezésében.

Új programokat terveznek az információrobbanás következtében felmerült problémákra, feltételezve, hogy a könyvtár, amely a jövő generációit hivatott szolgálni, többet jelent téglánál és habarcsnál. Nem volna értelme, ha csak könyvraktár szerepét töltené be, ahol örök vigyáznak az állományra. Sőt, a jövő könyvtárát úgy kell kialakítani, hogy olyan szervezet legyen, amely szolgáltató és kutatómunkát is végez. Egy dinamikus terület változó követelményeinek kell megfelelnie, oktatási, kutatási és gyakorlati kötelezettségeket kell vállalnia. A legmodernebb és egyben a legrugalmasabb megoldások állnak majd rendelkezésre a tárolt ismeretek feldolgozására a szakmai fejlődés előmozdítására.

A jövő könyvtárának vezetője könyvtártudományi és informatikai szakember, oktató (nevelő) és kutatásirányító lesz egy személyben. Kialakítja maga körül a szakembereknek olyan csoportját, amelynek tagjai többféle szaktudományt képviselnek.

E programok kialakulása azon az elven alapszik, hogy igény van a rögzített ismeretek hozzáférhetővé tételére, s hogy ezeket az igényeket gyorsan, megfelelő módon, gazdaságosan és pontosan kell kielégíteni, a kurrens és régebbi irodalom olyan arányában,

amely hasznos

- adott felhasználónak,
- adott időben,
- adott problémája vagy érdeklődése szempontjából,
- számára alkalmas formában szolgáltatott;

tekintet nélkül arra, hogy az információ

- hol állították elő,
- milyen formában és milyen nyelven,
- hogyan lehet megtalálni és feldolgozni.

Az utópisztikus elképzelés az, hogy az információ álljon rendelkezésre a publikáció napján pontosan lefordítva a felhasználó anyanyelvére, korlátlanul változtatható mennyiségben és tartalommal.

Ennek az álomnak a megvalósítása az információkezeléssel kapcsolatos koncepciók megváltoztatását is jelenti. Néhányat e koncepciók közül az alábbiakban tárgyalunk.

A) Az információ mint fizikai áru

A könyvtárakban lévő *dokumentumokat* – beleértve a könyveket, periódikumokat és reportokat – *hagyományosan polcokon tárolják, kiválasztásuk* – akár a könyvtári személyzet, akár az olvasó végzi – *a szokások alapján történik.* Modernebb értelmezésben a raktárba be- és onnan kiszállítandó jelentős mennyiségű könyvtári anyagot úgy tekinthetjük, pl. ipari analógia szerint, mint:

1. *tárolási és anyagmozgatási problémát*, gépi szelekcióval, kiszállítással és raktárba való visszazállítással;
2. *előállítási problémát*, mikroformátumban tárolt anyagokkal, amelyek hozzáférhetőek helyben és távolra, a következő módokon:
 - a) postán vagy egyéb szállítási eszközzel visszaküldendő másolatok;
 - b) postán vagy telekommunikációs technikával továbbított, visszaküldési kötelezettség nélküli másolatok;
 - c) az anyagok közvetítése televíziós technikával, helyben készíthető másolat katódsugárcső ernyőjéről;
 - d) tároló raktárak ellátása, felszerelése mikromásolatokkal, az információhoz való hozzájutás biztosítása postai úton vagy távközléssel.

B) Az információkeresés mint adatfeldolgozási kérdés

Modern értelmezésben a meglévő *információkészletet adatfeldolgozási problémának lehet tekinteni*. A megoldáshoz rendelkezésre állnak különböző típusú berendezések, amelyek több szempont szerint kezelik az információtárakhoz készült indexeket. Ez úgy értendő, hogy a forrásdokumentumokat több szempont szerint jellemezhetjük és azonosíthatjuk. Akár kézi, mechanikus vagy elektronikus eszközöket használunk, a válogatáshoz és a szolgáltatáshoz mindig több szempontot kell figyelembe venni.

C) Az információkeresés mint intellektuális probléma

Hagyományos értelmezésben a könyvtári munkának része a dokumentumelemzés és a referenz-tevékenység. Ezek megfelelő képzés után a gyakorlatban elsajátíthatók. A könyvtárral szemben támasztott magasabb követelmények azzal a felismeréssel jártak, hogy *más területek szakemberei jelentős mértékben segíthetik a könyvtári munkában felmerülő intellektuális problémák megoldását*. Nyelvészek, matematikusok, elektronikai szakemberek, pszichológusok és más szakemberek együttesen keresik azokra az elméleti és gyakorlati kérdésekre a választ, amelyek az írásos adatokkal történő kommunikáció folyamán jelentkeznek. Ezekre a szakemberekre van szükség ahhoz a kutatómunkához, amely a bonyolultabb automatikus információkereső rendszerek kifejlesztéséhez vezet.

D) A könyvtár a szakmai munkafolyamatok szempontjából

A könyvtár minden embernek mást jelent. A könyvtári dolgozóknak szakmai munkafolyamatokat (könyvek, periódikumok és más dokumentumok szelekcióját, dokumentumok rendelését, könyvkötést, katalogizálást, másolatok készítését stb.) jelent. Ezek a szakmai munkák mérnöki szempontból egységműveleteknek tekinthetők, amelyeket termelő környezetben, modern üzemszervezési módszerekkel végeznek, ill. ellenőriznek. Az automatizálás különböző módszereit próbálják ma már alkalmazni a hagyományos technikájú egységműveletekhez, amelyeket újabb szempontok szerint értelmeznek.

A modern könyvtári szemlélet lehetővé teszi a „one-stop” *szolgálat létesítését*, ami a kutató számára hozzáférhetővé tesz minden vagy csaknem minden érdeklődésének megfelelő adatbázist – akár hagyományos könyvtárban, akár számítógéppel feldolgozható formában tárolják.

Ez a koncepció megvalósítható anélkül, hogy nagyobb adatbázist vagy erre vonatkozó szolgáltatásokat

kellene létesíteni. A megoldás az, hogy valamiféle alapon *kölcsönös kapcsolatot kell kialakítani* a kereskedelmi szervezetekben, kormányhivatalokban, szakmai társaságoknál és egyetemeken rendelkezésre álló tudományra vagy feladatra orientált szolgáltatások között. Ez a kapcsolat magába foglalná a keresésre alkalmas file-k beszerzését vagy ezekhez a távolról történő hozzáférhetőséget, gyakran számítógépeket felhasználva az üzemeltetés céljára.

A kutató, aki a folyóiratirodalomhoz próbál hozzájutni, két alapvető problémával kerül szembe:

1. *tudomást kell szereznie* a témára vonatkozó releváns információkról, tekintet nélkül azok bonyolultsági fokára;
2. *elfogadható időn belül meg kell kapnia* a releváns dokumentumokat, tekintet nélkül arra, hogy azokat hol tárolják.

A publikált irodalom mennyisége, a tudományos tevékenység növekvően interdiszciplináris jellege és az anyagok beszerzésének emelkedő költségei következtében *ezek a problémák egyre súlyosabbá válnak*, s nem valószínű, hogy egyéni akciókkal megoldhatók. Egyetlen intézmény költségvetése sem teszi lehetővé, hogy beszerzzenek minden vagy csaknem minden olyan publikált információt, amelyek később ott hasznosak lehetnek. Ezen túl, lehetetlen hitelt érdemlően előre megmondani, hogy mely dokumentumok lesznek annyira hasznosak egy adott intézményben, hogy beszerzésük valóban indokolt.

Régi probléma, *hogyan hívják fel a felhasználó figyelmét a releváns információra*. A felhasználó nem tudja, hogy mi releváns az adott téma szempontjából addig, amíg nem látja a dokumentumokat, s nem dönti el, fontosak-e vagy sem. Másrészt, az indexelő-rendszerek is csak annyit tudnak, hogy a tárgykörök elemzése alapján előrejelzik, mi lehet fontos a kutatónak. Ráadásul azt is tudniuk kell, hogy a szavaknak a felhasználó szempontjából mi a jelentése, s ez bonyolítja a problémát. Nyilvánvaló, hogy lehetetlen pontosan és részletesen indexelni, még kevésbé lehet tökéletes szókészletet kialakítani.

Először az a körülmény, hogy a felhasználó nem képes a szokásos, nyomtatott formájú indexeket használni, később pedig a hagyományos feldolgozás és előállítás költségeinek növekedése, továbbá a folyóiratirodalmat szolgáló információtároló és -keresőrendszerek kifejlesztése olyan hasznos mechanizmusok létrehozásához vezetnek, amelyekkel a potenciálisan hasznos információkra lehet irányítani a felhasználók figyelmét. *A könyvtárak mindinkább arra kényszerülnek, hogy rendelkezésre bocsássák azt a folyóiratirodalmat, amelyre a figyelmet főlhívták*. Ha a kívánt folyóirat nincs meg a könyvtárban, könyvtárközi kölcsönzéssel lehet megszerezni, de általában nem elég gyorsan.

Ezt a problémát a számítógép és a kommunikációs hálózat oldhatja meg. Ez tenné elérhetővé gazdaságosan a számítógépes információs szolgáltatásokat, biztosítaná azoknak a releváns dokumentumoknak valós időre szállítást, amelyekre a felhasználó figyelmét fölhívták, s így lényegesen lecsökkenne az egyedi könyvtári beszerzés. Mielőtt egy ilyen hálózat működni kezdene, először meg kell vizsgálni, hogy minden valószínűség szerint megoldható-e azok a fontos technikai, adminisztratív és emberi problémák, amelyeket a hálózat működése felvet.

Napjaink technikája, a világ egyik részén már lehetővé teszi a források megosztását, a műbolygós kommunikációs technika kiegészítésével. Általa demokratikus alapon mindenki hozzájuthat majd a világ bármely részéről származó információhoz.

Érdemes megemlíteni, hogy 1945-ben [1] és 1955-ben [2] már hipotézisként elfogadták ezt a technikát az információs rendszerek két alternatívája kapcsán. A másodikként idézett cikket CSERENIN, a szerző így fejezi be:

„... bár a jövő információs szolgáltatásairól a fentiekben festett kép eléggé fantasztikus, a megvalósításhoz szükséges összes technikai berendezés létezik már és folytonosan tökéletesedik napjainkban.”

Az a környezet, amelyben élünk, új információkezelést igényel, olyan megközelítést, amely nem a helyi érdekekkel, hanem az egész emberiség igényeivel van összhangban.

Állíthatjuk, hogy e célok megvalósításához megvannak a tehetséges szakembereink, s hogy a technikai problémák leküzdhetők a szakma túlterhelése nélkül.



KENT, A.: *Információk előállítása, felhasználása és terjesztése*

Az *Information News and Sources* 1975. évi 10. számában (p. 306–310.) megjelent cikk részletesen elemzi az információrobbanás következtében az információk előállításával, felhasználásával és terjesztésével kapcsolatosan felmerült változásokat.

* * *

KENT, A.: *Generation, use, and transfer of information*

The article published in No. 10. 1975 of *Information News and Sources* provides a detailed analysis of the changes in the generation, use, and transfer of information due to the information explosion.

Olyan korban élünk, amelyben csaknem minden területet a komplex témák sokasága és intézményekben folyó rendkívül széles körű tevékenység jellemez. Ezeknek a problémáknak a megoldása, a kivételes emberi kvalitásokon túl az információs technikától is a legjobb teljesítményt követeli meg.

Az emberi alkotóképesség fenntartása érdekében a közvetlen környezetre, a napi feladatra vonatkozó, pontos, teljes és közérthető formában közölt információkra van szükség; olyan információkra, amelyek az intézmény irányításához valóban szükségesek és amelyekkel a munkatársak egyéb hasznos célokra fordítható időt és energiát takaríthatnak meg.

Egyetlen intézmény sem képes önállóan előállítani vagy beszerezni mindazt az információt, ami releváns lehet számára. Néhányan megpróbálják hatékonyan földolgozni és az adott problémák megoldására felhasználni az információkat; néhányan sikerül megszereznie minden vagy csaknem minden olyan információt, amely egy adott probléma szempontjából releváns, de szinte egyiknek sem sikerül ezt a munkát gazdaságosan elvégeznie.

Ford.: Fazekas Zsuzsanna
Lekt.: Györe Pál

HIVATKOZÁSOK

- [1] BUSH, V.: As we may think - Atlantic Monthly, 176. köt. 1945. júl. p. 101–108.
- [2] CSERENIN, V. P.: Certain problems of documentation and mechanization of information search, SzSzSzR, 1955.

КЕНТ, А.: Подготовка, использование и распространение информации

В статье, опубликованной в журнале "Information News and Sources" (1975 г., № 10, стр. 306-310.), автор подробно анализирует изменения, связанные с подготовкой, использованием и распространением информации, возникшие вследствие информационного взрыва.

* * *

KENT, A.: *Herstellung, Benützung und Übertragung von Informationen*

Autorisierte Übersetzung des Artikels aus *Information News and Sources* 1975. Nr. 10. S. 306–310. Er analysiert eingehend die Veränderungen, die im Laufe der Informationsexplosion bei der Herstellung, Benützung und Weiterleitung von Informationen eingetreten sind.

