

AZ "ONLINE" SEM CSODASZER – A SZÁMÍTÓGÉPES SZAKIRODALMI INFORMÁCIÓKERESÉS CSAPDÁI

Roboz Péter

Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár

Jólesik leírni, hogy Magyarországon számottevő online információkeresési kultúráról beszélhetünk. 1981 óta, amikor a rendszeres online keresés, majd szolgáltatás nálunk beindult, mintegy tucatnyi szolgáltatóközpont száznál több adatbázisában végeztünk kereséseket. Ma már több mint 30 hazai intézménynek van saját jelszava, sok száz szakember – mint felhasználó – ismeri és kedveli az online irodalomkutatást, 20–30 közvetítő végez többekévé rendszeresen kereséseket, a felhasználók százainak mondtuk el az évek során, hogy mire jó az online információkeresés.

Elérkezett az idő, hogy észrevegyük és tapasztalataink birtokában szóvá is tegyük az online módszer zsákutcáit, buktatóit, korlátait, a sokszor és meggyőződésünk szerint hangoztatott nagyszerűsége mellett. E sorok írója az online módszer lelkes híve, társszerzője annak a cikknek, amely 1979-ben arra hívta fel a figyelmet, hogy Magyarországon a rendszeres online kapcsolódás külföldi adatbázisokhoz és azokban az üzemszerű keresés beindítása nem álom, hanem realitás [1], és egyik elindítója az üzemszerű, tömeges szolgáltatásoknak. Azóta is minden fórumon, sajtóban, előadáson, oktatási intézményekben hangoztatjuk az online rendszerek használatának előnyeit, mert tudjuk, hogy mennyire hatékony erőforrás lehet, ha helyesen használják. Éppen az online információkeresés védelme adja kezünkbe a tollat, mert látnunk kell, hogy az e módszer által nyújtott lehetőségek nem kellő ismerete miatt olykor olyan célokra is akarják használni, amelyekre nem alkalmas. Szóvá kell tennünk azokat a korlátokat és követelményeket, amelyeket tudnia kell minden felhasználónak, hogy ne csalódjon, vagy hogy ne költünk el feleslegesen értékes valutát. Ezek olyan csapdák, amelyeket ismerni kell, hogy elkerüljük őket.

Az alábbiakban az online keresés és szolgáltatás néhány jellegzetes csapdájával foglalkozunk, megkíséreljük elemezni okait és ezzel kikerülésük módjait. Elsősorban a szakirodalmi online keresés csapdáirol lesz szó, a faktografikus keresésekre ezek kevésbé vonatkoznak.

Az online keresés csapdáinak típusai

A megfoghatatlan téma

Többféle bizarr, szétfolyó téma típusával találkozunk munkánk során, amelyek a megadott formában alkalmatlanok a tisztességes keresésre, mégis "meg kell csinálni". Az ilyesfajta "megbízás" az online keresést végző közvetítők réme. A keresés eredményét többnyire a felső vezetésnek szánt tanulmányok készítésére kívánják felhasználni.

A tanulmánytémák egyik, talán legrosszabb fajtája az, amely túl általános, sok esetben országos fejlesztési koncepciókat, programokat akar kifejezni. Számos közülük felkapott, divatos jelszó, többnyire igazi tartalom nélkül, amelyről valaki azt hiszi, hogy az fogja megoldani az ország műszaki fejlesztési gondjait. Néhány ilyen téma:

Az innovációs lánc

Technológiaátadás

Engineeringtevékenység

K+ F infrastruktúra

A szellemi munka megtestesülése a termékekben

A természeti erőforrások hasznosítása

Az ilyen és ehhez hasonló "kérdés" feltevője maga sem tudja pontosan meghatározni, miről is lenne szó, de az online keresőnek a számítógéppel kommunikálva és az időtényezőttől szorongatva

konkrétan kell kérdeznie. Világos, hogy a fenti témák "kulcsszavaira" ezerszámra jönne ki találat, persze a tudomány, a technika, a gazdasági és társadalmi élet legkülönbözőbb területein. Ember legyen a talpán, aki a sok ezer szakirodalmi dokumentum alapján értelmes tanulmányt képes írni, amellyel valamilyen szintű vezetőket tájékoztatni tud, vagy döntésüket előkészíti. Nem beszélve arról, hogy sok kifejezést, pl. az infrastruktúrát a nemzetközi szakirodalomban nem abban az értelemben használják, ahogy a megbízó azt véli vagy szeretné. Az eredménytelenségért nyilván a számítógépes irodalomkutatást (a rendszert, az adatbázisokat, a közvetítőt) fogják felelőssé tenni.

A megfoghatatlan témák közé tartoznak a fentiéknél valamivel konkrétabbnak tűnő kérdések, amelyek azonban széles és általános spektrumuknál fogva ugyancsak alkalmatlanok az online keresésre. Ilyenekből néhány:

- A mikroelektronika trendjei*
- Új technológiák a gumiiparban*
- Napelemek hasznosítása*
- CAD (Computer Aided Design) a műszaki tervezésben*
- A biotechnológia új eredményei*
- Ipari hulladékok kezelése*
- Szennyvíztisztítás*
- Vállalati információs rendszerek*

Ezek konkrét és divatos ipari problémáknak látszanak, de ilyen általános formában az online módszer nem alkalmas szakirodalmuk feltárására. Tíz-ezrével létezik rájuk releváns szakirodalom, amely a szakterület valamelyik részproblémájával foglalkozik. Ismét a tanulmánykészítőnek gyűlnie meg a baja, akár ha teljességre törekedve keresnénk, akár ha önkényesen kiválasztanánk egy-egy részterületet.

A bizarr témák harmadik típusába sorolom a reális és csakugyan izgalmas műszaki problémákra vonatkozó tanulmánycímeket:

- Új anyagok a gépészetben*
- Alternatív energiaforrások, különös tekintettel a napenergia hasznosítására*
- Költségkímélő megmunkálási technológiák a fémfeldolgozásban*
- Helyettesítő anyagok a keményfémek kiváltására*
- Importkímélő gyártmánystruktúra a textiliparban*

Aki kicsit is foglalkozott az online keresés technikájával, vagy akár megkísérli elképzelni a keresés menetét, tudja, hogy miért alkalmatlan egy fenti típusú téma az online irodalomkutatásra.

A nehezen megfogható témák egyéb típusaival is találkoztunk tevékenységünk során, pl. a túl tág vagy túl szűk témával, az irodalomban nem vagy csak elvétve létező témákkal. Előfordul, hogy a

kutató-fejlesztő mérnök nem is tudja pontosan, mit akar kerestetni, csak nagyjából, felületesen. Ilyenkor azonban az ügyes közvetítő rá tudja vezetni a felhasználót témájának pontosítására, körülhatárolására, feltéve, ha partnerre talál a felhasználóban.

Az eddig példaként említett témákat nem e sorok szerzője találta ki okfejtése kedvéért, hanem tapasztalati anyagából merítette. Ugyancsak tapasztalati tény: a felhasználók a keresés sikertelenségéért ez esetben az online módszer vagy a közvetítő alkalmatlanságát okolják.

A terminológia

Nehéz helyzetbe kerül az az online közvetítő, akinek a megbízója (a felhasználó) nem ismeri vagy rosszul tudja szakterülete idegen nyelvű (többnyire angol) terminológiáját. Léteznek ugyan tezasaurusok, tárgyszójegyzékek, amelyekből a jó közvetítő ki tudja hámozni a megfelelő deskriptorokat, tárgyszavakat. Gyakran azonban szabad szöveges keresésre vagyunk utalva, amikor ismerni kellene a szerzők által használt terminológiát, szakszargont. Ha a felhasználó járatlan az angol szaknyelvben, baj van, mert a szótárakkal semmire nem megyünk, és a közvetítőtől nem lehet elvárni, hogy valamennyi műszaki részprobléma szaknyelvét ismerje. Néhány példa:

Tolócsuklós autóbuszok szintkiegyenlítése (nem ismeri az angol szakkifejezést)

Ipari szerelő manipulátorok, robotok (ismerni kellene a különféle szerelési műveletek helyes angol szakkifejezéseit)

Élgátak a szénbányászatban (németül adott meg szakkifejezést, amely helytelennek bizonyult, a szótárakban nincs meg a fogalom)

Tőgyegvedfejőgép (nincs rá egyértelmű angol kifejezés)

Intelligens termék (a megadott angol kifejezést egészen más értelemben használja a szakirodalom)

Az ilyen esetekben a felhasználó keresés közben sem tud segíteni, mert nem tudja a nyelvet, nem érti a találatokat, nem találja meg a kulcsszavakat.

Máskor a megbízó rosszul használja a szakkifejezést, mert pl. egy helytelenül fordított közleményben olvasta, holott az anyanyelvi szerzők a műszaki fogalmat nem úgy fejezik ki, ahogy a fordító. Nem kellőképpen kidolgozott keresési stratégiánál nem is derül ki végig, hogy rossz nyomon járnak, különösen akkor, ha a felhasználó ragaszkodik az általa jónak vélt szakkifejezés szerinti kereséshez. Előfordul, hogy szakterületenként másképp használják az azonos fogalmat kifejező szakkifejezést. Például a

szennyezés fogalmára találkozunk a *pollution, contamination, impurity* kifejezéssel, de minden szakterületen némileg mást jelent; a *pollution control, a decontamination*, ill. az *impurity removal* vagy *reduction* magyarul kb. azonosan fordítható, mégis teljesen különböző az értelmük. Másik példa a magyar "hiba", "meghibásodás" fogalmának angol megfelelői a különféle diszciplinákban: *error, fault, failure, defect, breakdown, trouble, mistake, flaw* stb. (engine failure, crystal defect, program error, line breakdown stb.). Ezekben és ehhez hasonló esetekben azonban online keresés közben többnyire rábukkanunk a helyes kifejezésre, ha a felhasználó tud és akar segíteni.

A terminológiai csapdák egy különleges esetével találkozunk a szabadalmakban. Egyes szabadalmi szerzők éppen a megfelelő szakkifejezés használatától tartózkodnak, inkább körülírják a fogalmat. A szabadalmi információk kötött indexelése csak a kémiai szabadalmak esetében megoldott, ott is bonyolult kódolási rendszerrel; általában — tezaurusz híján — igen nehéz ezt a csapdát kikerülni. Ennek egy példája a lézer fogalma: egyes feltalálók a lézerrel azonos elven működő eszközöket szabadalmaztatnak, de nevét érthető okokból körülírják; találmányuk mégis értékes, mert valamilyen rész-megoldási újdonság.

Az online keresés neuralgikus pontja a vegyületek elnevezése. Igaz ugyan, hogy talán a vegyületek indexelése fejlődött az elmúlt években leginkább, a vegyületek keresése azonban — különösen a nem vegyész képzettségű közvetítők számára — sokszor még ma sem egyszerű feladat. A Chemical Abstracts által a vegyületekhez rendelt ún. azonosítószámok (Registry Number) használata jelentősen megkönnyíti a vegyületkeresést, szükségtelessé téve az eltérő kémiai névenkénti névváriációk keresését. A Registry Number-ek azonban csak korlátozott számú adatbázisban használhatók, másrészt előbb meg kell keresnünk őket. Szerencsés esetben a manuálisan rendszeresen irodalmazó felhasználó már a Registry Number-rel felszerelve jön a keresésre, egyébként meg kell keresnünk azt az összegképlet és/vagy a kémiai elnevezés alapján. Ezt a munkát jelentősen megkönnyítik a grafikus keresést lehetővé tevő rendszerek. A vegyületekre vonatkozó szabadalmi irodalom keresésére azonban a konkrét vegyületeket azonosító számok vagy elnevezések általában nem elegendők. Ha a felhasználót érdeklő vegyület konkrét példaként le van írva a szabadalomban, akkor neve vagy Registry Number-je alapján megtalálhatjuk, de ha csak a szabadalom oltalmi körét meghatározó általános igénypontba fér bele, akkor nem. Például a klórvajsav-klorid előállítására vonatkozhatnak olyan szabadalmak, amelyekben a klórvajsav-klorid így meg sincs

említve. Az általános szintű keresések viszont nagyon sok nemreleváns találatot eredményeznek (néha a találatok 75%-át), de ezt — különösen az újdonságvizsgálathoz — vállalni kell, hogy egyetlen egy újdonságrontó szabadalom se csúszson ki. Erre a tényre a felhasználó figyelmét fel kell hívni.

A rejtett információ

Elsősorban az információs rendszereket felületesen ismerő felhasználókkal fordul elő (sajnos, sok vezető is ide tartozik), hogy készen tálalt véginformációt várnak a rendszertől. Elfelejtik, hogy az online keresés az információszerzésnek, a megismerésnek egy láncszeme, amely csak azoknak a dokumentumoknak az adatait adja meg (több-kevesebb pontossággal és teljességgel), amelyeket előbb meg kell szerezni, majd el kell olvasni, hogy a bennük *esetleg* meglévő véginformációt megtalálják. Az online keresés "csak" a forrásgyűjtésben nyújt segítséget; az olvasást, tanulást, kombinálást, analízist stb. nem vagy alig pótolja. Fontos szempont, hogy online módon csak azt tudjuk kikeresni, amit és ahogy publikáltak.

Ismeretes, hogy ma már az atombomba előállításához szükséges valamennyi ismeret megtalálható itt-ott a szakirodalomban. Mégsem tudjuk "megkérdezni a gépet", hogyan kell atombombát készíteni. Ezzel azt szeretném éreztetni, hogy a szakirodalomban elszórtan (könyvfejezetekben, folyóiratcikkek egy-egy bekezdésében, előadások egy-két mondatában, néhány képletben, kutatási jelentésekben közölt rajzokban, grafikonokban stb.) publikált részinformációkból a felhasználóknak maguknak kell kiszedniük vagy összeállítaniuk a műszaki problémájuk megoldásához szükséges információt. Az információ ugyan megvan a szakirodalomban, de többnyire rejtve. Kivétel, ha egy-két cikk éppen azzal a problémával és pontosan úgy foglalkozik, amire és ahogyan a felhasználó az adott esetben választ vár, és ezt az egy-két publikációt meg is találjuk (fenti példánkban, ha lenne egy ilyen cikk: "Így kell atombombát készíteni").

A mai számítógépes szakirodalmi információs rendszerek tehát nem kérdésválaszoló rendszerek. Az 1986. évi londoni nemzetközi online konferencia egy kerekasztal-megbeszélésén hangzott el, hogy a mai rendszerek nem információt szolgáltatnak, hanem adatot: adatot arról, hogy az információ — esetleg — hol található meg. A valódi információ-szolgáltatás még várat magára.

Más kérdés a numerikus vagy faktografikus adatbázisok esete, ahol valóban lehet — fenntartásokkal — véginformációt találni, ha a keresés meghatáro-

zott körű numerikus vagy más adatok (pl. vállalatcímek, telefonszámok, pénzügyi adatok, fizikai állandók, termékek stb.) megtalálására irányul. Itt azonban csak a szakirodalmi információkereséssel foglalkozunk.

Az online keresés tökéletlensége

Az online keresés korlátairól szóló eszmefuttatás nem lenne méltányos, ha valamennyi csapdát a felhasználóra vezetnénk vissza. A csapdák egy része valójában az online rendszerek és a keresés objektív és szubjektív fogyatékoságaival függ össze.

E csapdatípusba tartoznak az adatbázisok különböző hiányosságai, szerkezeti sajátosságai, indexelési elégtelenségei. Először is, vannak szakterületek, amelyeknek nincsenek jó, átfogó adatbázisai. Míg a kohászatnak kitűnő adatbázisa a METADEX, a hozzá sok vonatkozásban hasonlító bányászatnak nincs egyértelmű adatbázisa, holott kitűnő a szakirodalma, amelyet több, eléggé heterogén adatbázis dolgoz fel. Hasonló helyzetben van a közlekedés és a járműgyártás, az ICONDA megjelenéséig ide tartozott az építőipar. Ezzel szemben pl. az orvostudomány két kitűnő, versengő adatbázisa is van, a környezetvédelemnek ugyancsak, a könyvtár- és információtudomány pedig három.

Másik hiányosság, hogy az adatbázisok nem minden releváns dokumentumot dolgoznak fel. Ennek különböző okai vannak (nyelvi nehézség, folyóiratszámok kimaradása, a válogatást végzők felületessége, a konferenciakiadványok nehéz beszerzése vagy késése stb.). Emiatt több adatbázisban kell keresést végezni egy témára, ami megdrágítja azt, és még így sincs garantálva a teljes szakirodalom megtalálása.

A következő probléma az indexelés. Az adatbázisok indexelési struktúrája eltérő, az indexelők esetleg hiányosan, hibásan indexelnek, tág tere van a szubjektív elemeknek. A kereső sincs mindig abban a helyzetben, hogy az összes indexelési segédletet használni tudja. Mindez befolyásolja a visszakeresés pontosságát és teljességét.

A leggyakoribb nehézség abból fakad, hogy az adatbázis-készítők általában csak a *specifikus* fogalmakat indexelik. Így például, ha valaki a "kábitószeres kromatográfiás vizsgálata" témára kíváncsi, *általános* módon, a "kábitószeres" kulcsszóra is számos releváns találatot fog kapni; az eredmény azonban korántsem lesz teljes, mert az adatbázisok többnyire csak a vizsgált *konkrét*, specifikus kábitószer-hatású vegyületeket indexelik, de azt nem, hogy ezek történetesen kábitószeresek, mivel analízisük szempontjából ez lényegtelen. Néhány

további példa arra, amikor általánosan megfogalmazott kérdés esetén a közvetítőnek "ki kell szednie" a felhasználóból az őt érdeklő konkrét vegyületeket, termékeket, alkalmazásokat stb.:

Foszforsavészter-alapú harci gázok analízise

Abroncon kívüli gumitermékek gyártástechnológiája (mely gumitermékek?)

Préscikkék felületkezelése (mely cikkek?)

Acetoklór fizikai-kémiai tulajdonságai (mely tulajdonságok?)

Felületaktív anyagok alkalmazása és gyártása

Adalékok analízise kromatográfiával

végül egy korábbi példa:

Ipari szerelő manipulátorok, robotok (milyen szerelési műveletekről van szó?)

Néhány adatbázisban azonban, amelynek hierarchikusan felépített tezaurusza van, a specifikus fogalmakhoz automatikusan hozzárendelik a fölérendelt, vagyis az általánosabb fogalmakat kifejező deskriptorokat is, tehát ezekben az esetekben a probléma megoldódik. Gyakorta osztályozási jelzettekkel is jól megfoghatók az általánosabb témakörök, a legtöbbször azonban szükség van az általános fogalmak pontosítására. Van viszont olyan eset, amikor a közvetítőnek kell rábeszélnie a felhasználót arra, hogy tágabb módon keressék a téma szakirodalmát (szabadalmi kereséseknél például, amikor a feltalálók eleve az általánosításra, esetleg "ködösítésre" törekcsenek).

Az online rendszerek természetéből következik, hogy birtokviszonyban vagy más nyelvtani relációban álló fogalom párokat — néhány kivételtől eltekintve — általában nem lehet a keresésben megkülönböztetni. Így pl. a "mikroprocesszorok hibakeresése" témához olyan találatokat is fogunk kapni, amelyek a mikroprocesszoros hibakeresésre vonatkoznak. Vegyületek előállításánál, mivel bizonyos kötőszavak, előjárósók nem kereshetők, a Chemical Abstracts adatbázisban nehéz megkülönböztetni, hogy az illető vegyület előállításáról (preparation of), ill. meghatározásáról (analysis of) van-e szó, vagy pedig kiindulási anyagként szerepel egy másik vegyület szintézisében (preparation from), ill. reagensként használják egy másik vegyület vizsgálatában (analysis by).

A szolgáltatás egyik legkomolyabb gondja a rendszerek, szolgáltatóközpontok sokfélesége. Ez egyrészt abban nyilvánul meg, hogy elég nagyszámú szolgáltatóközponttal kell kapcsolatot tartani ahhoz, hogy mindenféle igényt ki lehessen elégíteni, másrészt sokféle parancsnyelvet kell megtanulni és a tudás szintjét fenntartani. Például hiába vagyunk kapcsolatban három-négy nagy szolgáltatóközponttal, ha egyszer valakinek jogi vagy filmesztétikai, vagy francia cégekre vonatkozó információra lenne szüksége (a tudomány és technika mai összefonó-

dottsága tudatában nem abszurd dolog ezt műszaki szakemberekről feltételezni), további szolgáltatóközpontokkal kellene kapcsolatba kerülni.

Egyik jelentős csapda a közvetítő-kereső ember szakmai tudása, hozzáállása. Felületes, ún. "piszkos és gyors" kereséssel ugyan ki lehet hozni valamit, de a határfok igen rossz lesz. Minden keresés elmélyült munkát igényel. Ekkor is megesik, hogy a közvetítő-kereső egy általa alig ismert adatbázisban kénytelen keresni, vagy kevésbé begyakorolt parancsnyelvet kell használnia. Nincsenek meg mindig a megfelelő segédletek. Nem tudják meghatározni a leghelyesebb terminológiát. A közvetítő nem választott megfelelő stratégiát és belebonyolódott. Nincs elég pénz a keresés kidolgozására. Rossz napot fogott ki a közvetítő. És így tovább.

Gyakori hiba — sajnos, nálunk az átlagnál is gyakoribb —, hogy valami nem működik: rossz a terminál, nincs vonal, nincs áram, a kapcsolóközpont nem működik, az online szolgáltatóközpont ideiglenesen leállt, az adatbázis éppen nem használható stb. Ilyenkor a keresést el kell halasztani.

Végül vannak esetek, amikor minden együtt van: működik a technika, a téma jó, van jó adatbázis, vannak segédletek, a közvetítő hivatása magaslatán áll... de az online keresés nem megy, a találatok gyatrák, számuk kevés. Ilyenkor mondjuk azt, hogy a téma nem hagyja magát keresni.

Nincs információ

Legvégére hagytam azt a — gyakran bosszantó — csapdát, amikor nincs információ a keresett témára. Olyan esetről van szó, amikor a leggondosabb keresés ellenére sem találtunk releváns anyagot, tehát nem az eddigi csapdák valamelyikébe estünk bele.

Ennek a csapdának több esete is lehet. Nincs információ, mert ilyen téma csak a felhasználó elképzelésében létezik (pl. új találmányok, magasröptű tudománypolitikai koncepciók, műszaki részletkérdések, amelyekről nem szoktak külön publikációkat írni). Nincs információ egyes vállalatokról, mert valamiért nem érték el azt a küszöböt, hogy egy adatbázisba bekerüljenek. Azért nincs információ, mert az általunk hozzáférhető valamennyi adatbázistól idegen a téma, és ez csak a keresés után derül ki. Nincs információ, mert nem publikálható eredményeket, megoldásokat (pl. know-how-t, bizalmas információt) keresünk. Azért nincs egy termékről, egy típusról információ, mert legfeljebb prospektusokban vagy katalógusokban hirdették meg, amit az adatbázisok nem dolgoznak fel, és ezt előre nem lehet tudni. Nincs meg az a szabadság, aminek tudni véljük létezését.

Lehet az ilyen negatív válasznak is pozitív értéke, ha pl. valóban újdonságra keresünk irodalmat, vagy a keresett tudományos koncepció még egészen friss, vagy a keresett külföldi cég jelentéktlenebb annál, mint a megrendelő várta volna.

Hogyan lehet kikerülni a csapdákat?

Az "online csapdák" elkerülésének elvileg két útja kínálkozik: vagy az igényeknek kell idomulniuk a lehetőségekhez és adottságokhoz, vagy a technikának kell úgy fejlődnie, hogy a csapdák fokozatosan megszűnjenek.

A realitáshoz közelebb áll az első megoldás, a felkészülés arra, hogy ne essünk bele egyik csapdába sem. Ennek módjai:

- ◆ néhány arany szabály tudomásulvétele és betartása,
- ◆ a leendő felhasználók oktatása.

Az arany szabályok

A hatékony online szolgáltatás elvárásához a felhasználónak az alábbi hat arany szabályt (ha úgy tetszik: ökölszabályt) kell betartania. (Ezek sorrendje véletlenszerű, nem fejez ki értékrendet, rangsort.)

1. szabály

Online módszerrel csak olyan információt tudunk megkeresni, amelyet dokumentumként már publikáltak, továbbá azokban is csak olyan formában van meg az információ, ahogyan azt publikálták; dokumentumon belüli részinformáció nem vagy csak igen korlátozottan kereshető.

2. szabály

Az online szakirodalom-keresés az információk lánc egy része: adatkeresés olyan dokumentumokra, amelyekben a véginformáció esetleg benne van; az online keresést még legalább két lépésnek kell követnie: az eredeti dokumentumok beszerzésének és egy elemző-szintetizáló munkának. Online kereséssel a legritkább esetben lehet véginformációt szolgáltatni (szakirodalmi keresés esetén).

3. szabály

A felhasználónak az online keresést megelőzően is valamelyest ismernie kell a témát. Felkészültnek kell lennie annyira, hogy meghatározza, mit akar kerestetni, és mit nem.

4. szabály

A felhasználó személyesen vegyen részt a keresésben, az online kereső-közvetítővel közös munkában, ne harmadik személyen át jusson el témája a keresésig. A problémát elmondani, a közvetítő kérdéseire válaszolni, a keresési stratégia kidolgozásában aktívan részt venni, a relevanciát megítélni, a keresés részleteiben elmélyedni csak a végfelhasználó tud, akkor is, ha magas beosztású személy.

5. szabály

A felhasználó legalább terminológiai szinten és a relevancia megítéléséhez szükséges mértékben tudjon az adatbázis nyelvén.

6. szabály

Csak olyan téma online keresésével szabad megpróbálkozni, amely valóban kutatási-fejlesztési téma, jól definiálható, nem túl tág, nem túl szűk.

A felhasználók oktatása

Nem győzzük elég fórumon hangsúlyozni, mennyire fontos a mai és a jövőbeli felhasználók oktatása. Ezen azt értjük, hogy a felhasználó legyen tisztában az irodalmazásnak, ezen belül az online irodalmazásnak a lehetőségeivel, korlátaival. Minden kutató-fejlesztő szakember, a műszaki fejlesztést irányító vezetők, koordinátorok, de a természetben foglalkoztatott szakemberek is ismerjék meg a szakirodalmi információszerzés elvét, ezen belül az adatbázisok és a számítógépes rendszerek használatának lényegét. Nem professzionális közvetítőket akarunk képezni mindegyikükből, hanem értelmes felhasználókat. Erre azonban a mai gyakorlatban elsősorban használt "oktatási" forma, az egy-egy órás előadások nem elegendőek.

Az a véleményem, hogy szinte az egész értelmiséget, de a műszaki-gazdasági értelmiséget teljes egészében, már *főiskolai tanulmányaik* során fel

kell készíteni az információszerzés tudományára. Még akkor is, ha ez némileg a szaktárgyak óraszámának rovására megy. Ugyanis a szakmai információs rendszerek használatával azt a *módszert* sajátítják el, amellyel jövőbeli munkájukban a hiányzó szakismeretekhez a leghatékonyabban férhetnek hozzá. Az egyetemeken, főiskolákon a szaktudásnak csak a töredékét lehet megszerezni, azt is a tanulmányok idején, s ez hamarosan elavul. A felsőfokú oktatásnak tehát csak az alapokra kell szorítkoznia, de az alapok közé tartozik a szakmai informálódás lehetőségeinek, technikájának ismerete is.

Egy jól megszervezett *informatikai* tanfolyamot elvégzett fiatal diplomás már jóval nagyobb eséllyel tudja elkerülni az online keresés fenti csapdáit, mint az a gyakorló műszaki, aki először hall a számítógépes információs szolgáltatásról, és rögtön azt képzeletben, hogy a "gép majd megválaszolja" minden kérdését. A felkészített felhasználók számára — különösen akkor, ha némi keresési gyakorlatra is volt módjuk tanulmányaik során — a fenti hat szabály természetes alapkövetelmény, amely alig szorul magyarázatra. Ők nagyon egyszerűen el tudják kerülni az online keresés csapdáit, ezért az ő kérdéseik hatékonyan, gyorsan és viszonylag olcsón megválaszolhatók, s ezzel a képzésükre fordított költség, energia megtérül. (Erre jó példákat láttam a skandináv országokban, ahol jól megszervezték a műszaki diplomások informatikai képzését.)

Az online technika fejlődése

A csapdák elkerülésének másik útja lenne az információs rendszerek alkalmazkodása a követelményekhez, az igényekhez. Valóban, az online módszer fejlesztésének kitűzött távlati célja a kérdésválaszoló vagy problémamegoldó rendszerek megközelítése. A faktografikus vagy forrásadatbázisok ebben az irányban már előbbre vannak a szakirodalmi rendszereknél, azonban még meglehetősen hiányosak.

Az online szolgáltatások egyik mai fejlesztési irányzata az "átlátszó" rendszerekre való törekvés, ami leegyszerűsítve kb. azt jelenti, hogy a felhasználónak egyre könnyebb lesz a különféle szolgáltatások használata (kevesebb parancsnyelvet kell tudnia, a parancsok egyszerűsödnek, a rendszerben több lesz a "beépített tudás" stb.).

További fejlesztési trend a véginformációk online "összeszedése". Erre már ma is van példa, elsősorban a kémiai szerkezetek keresése terén, amikor a szerkezet alapján, grafikus módszerrel lehet a vegyületekre vonatkozó véginformációkat keresni, vagy fordítva, grafikusán lehet megkapni

egy ismeretlen vegyület szerkezetét. Lehetőség van egy keresés eredményeinek automatikus felhasználására további keresésekre, bővítésre, finomításra. Egyre több a teljes szövegű adatbázis, ezekből később mód lesz azoknak a dokumentumrészleteknek a kikeresésére, amelyekben benne van a véginformáció. Automatizálják a redundáns információ (azonos dokumentumok több adatbázisban) kiszűrését. Egyes gazdasági adatbázisokban már van arra lehetőség, hogy különböző találati rekordok bennünket érdeklő adatalemből táblázatokat készíthessünk a rendszerrel.

A számítástechnikát egyre szélesebb körben használják az indexek készítésére és használatára kereséskor (automatizált indexelés, ill. automatikus tezauruszhasználat). A kémiai szabadalmak egyértelmű keresését segítő kódrendszer használatához immár olyan programcsomagot lehet használni, amely mentesíti a keresőt a fárasztó kódolási munka nagy részétől.

Mindez persze még messze van attól a koncepciótól, hogy "ön kérdez, a számítógép válaszol." A számítástechnika fejlődése azonban az ötödik generációs gépek felé mutat, amelyek csakugyan az ezt a koncepciót erősen megközelítő funkciók ellátására lesznek alkalmasak.

Következtetés

Amit az online információkeresés csapdáiról elmondunk, olyan reális veszély, amely rontja a módszer társadalmi elfogadását, elismerését. Azt kell megértetnünk mindenkivel, hogy nem a mód-

szerben van a hiba, hanem abban, hogy sokan nem tudják a helyére tenni, talán azért, mert nem oktatták ki őket. Az "online" — ahogy a zsargon nevezi — nem csodaszer, nem a bölcsek köve; de azért nem szabad engedni, hogy csalódjanak benne.

Minden műszaki és nem műszaki szakembernek, vezetőnek, tervezőnek meg kell értenie: az online keresés egy újfajta irodalmazási módszer, amely meggyorsítja, ezért gazdaságosabbá teszi egy fejlesztési program indulásakor vagy irányváltásakor az előzmények forrásainak felkutatását. Ennél többre ma még — szakirodalmi információkeresésben — nem vagy csak korlátozottan alkalmas (a faktografikus információkeresés már "többet is tud"). Emiatt sem le-, sem túlértékelni nem szabad ezt a technikát. Az online rendszerek és az online információszolgáltatás helyretételéhez, mai lehetőségeinek és korlátainak helyes megítéléséhez, a csapdák elkerüléséhez vezető kulcsszó: *oktatás minden szinten, főleg iskolai formákban.*

Úgy vélem, szükség volt egyszer az "online" hiányosságait is a nyilvánosság elé tárni, elsősorban az online keresés és szolgáltatás igazi értékének védelme érdekében.

Végezetül köszönetemet fejezem ki *Novák Teréznek* írásomhoz adott hasznos tanácsaiért és a kémiai keresésekre vonatkozó értékes kiegészítésekért.

Irodalom

- [1] ROBOZ P. — SZÁNTÓ P.: Hazai online kapcsolódás nemzetközi információs hálózatokhoz — vágyálom vagy realitás? = Tudományos és Műszaki tájékoztatás. 26. köt. 1. sz. 1979. p. 1—12.

ROBOZ Péter: Az "online" sem csodaszer — A számítógépes szakirodalmi információkeresés csapdái

A szerző az online információkeresés hatékonyságának védelme érdekében ezúttal a szakirodalmi adatbázisok online keresésének egyes buktatóira, csapdáira hívja fel a figyelmet. A csapdák egy része az online keresendő témák alkalmatlanságával kapcsolatosak, más részük terminológiai hiányosságokkal, ill. a rendszer lehetőségeinek és korlátainak nem kellő ismeretével kapcsolatosak. Az online kereshető adatbázisoknak és keresési rendszereknek

ROBOZ, P.: Even online is not a cure-all — Pitfalls of computerized bibliographic information searching

In order to protect the effectiveness of online information retrieval, the pitfalls and snags of online bibliographic database searching are pointed out. A part of the traps are due to the unsuitability of the subject topics for online searching, others are related with insufficiency of special terminology or with the inadequate knowledge of the capabilities and limitations of search systems. There are inherent deficiencies of the online searchable databases and

vannak olyan hiányosságai, amelyeket tudomásul kell venni. A csapdák elkerülése mindaddig, amíg a számítógépes információkeresés fejlesztése ki nem küszöböli a jelenlegi korlátokat, csak úgy lehetséges, ha a felhasználókat már tanulmányaik során felkészítjük a számítógépes irodalomkutatás ismereteire és hatékony alkalmazására.

* * *

РОБОЗ, П.: Он-лайн — не чудотворство. Ловушки автоматизированного поиска информации

Автор статьи в интересах защиты эффективности поиска информации в режиме он-лайн, обращает внимание на некоторые заковычки и западни дистанционного доступа. Часть этих ловушек связана с негодностью тем для поиска, другая часть исходит из терминологической неполноты, а также из незнакомства с возможностями и ограничениями системы. Базы данных, доступные в режиме он-лайн, а также поисковые системы имеют такие недостатки, которые нельзя не учитывать. Избежать ошибки при поиске информации в режиме он-лайн — при существующих ограничениях — можно только при хорошей подготовке потребителей к правильному и эффективному применению поиска информации при помощи ЭВМ.

of the search systems which have to be taken into consideration. Until these limits will not be eliminated by the development of the information technology, the traps can be avoided only by the education of users starting during their undergraduate studies of how to do and utilize effectively computerized literature searching.

* * *

ROBOZ, P.: Auch das On-Line ist kein Wundermittel. Die Fallen der Fachliterarischen Informationssuchung mit Rechnermaschine

Im Interesse des Schutzes der Effektivität der On-Line-Informationssuchung richtet der Verfasser die Aufmerksamkeit diesmal auf bestimmte Fallen der On-Line-Suchung fachliterarischer Datenbasen. Ein Teil der Fallen hängt mit der Ungeeignetheit der On-Line-Suchungsthemen zusammen, der andere Teil ist mit terminologischen Mangelhaftigkeiten bzw. mit den ungenügenden Kenntnissen der Möglichkeiten und Schranken des Systems verbunden. Auch die On-Line-suchbaren Datenbasen und die Suchungssysteme haben solche Mangelhaftigkeiten, die man zur Kenntnis nehmen muss. Bis die Entwicklung der Informationssuchung mit Rechnermaschine die derzeitigen Schranken nicht beseitigt, ist die Vermeidung der Fallen nur dann möglich, wenn wir die Verbraucher schon während ihrer Studien auf die Kenntnisse und wirkungsvolle Anwendung der Literaturforschung mit Rechnermaschine vorbereiten.