

## INFORMÁCIÓKERESŐ RENDSZEREK

A hagyományos és az online számítógépes bibliográfiai információkeresés költségeinek összehasonlítása.

Szakirodalmi áttekintés

### Bevezetés

Az utóbbi években az online információkeresés költségei jelentősen csökkentek: ma egy retrospektív keresés a 12 évvel ezelőtti ár kb. 1/3-ába kerül. Ennek a trendnek a következő okai vannak:

a) a referálólapok nyomtatásának modernizálása folytán a kiadók sorban áttértek gépi adathordozók felhasználására;

b) nagy kapacitású, közvetlen hozzáférésű számítógépi tárolórendszerek kerültek forgalomba, amelyek ára fokozatosan csökkent; olcsóbb és jobb megjelenítőket lehet kapni;

c) országos és nemzetközi adatátviteli hálózatokat létesítettek, amelyek olcsóbbá teszik a kommunikációt és csökkentik a földrajzi akadályokat;

d) online szolgáltató vállalatok jöttek létre, amelyek egyre több adatbázist tesznek a megrendelők számára hozzáférhetővé.

Az Egyesült Államokban 1978-ban 108 adatbázisból lehetett online módszerrel információt keresni, és már 1977-ben is több mint 1 millió online keresést hajtottak végre. Egyszerűbb olyan publikált adat áll a rendelkezésre, amely arra enged következtetni, hogy az *online bibliográfiai keresés költsége egyenlő vagy kisebb, mint a vele egyenértékű manuális keresésé.*

Nagy-Britanniában a számítógépes információkeresés költség–nyereség vonzata kisebb, mint az USA-ban. Ennek ellenére a kutatásra és fejlesztésre jelentős súlyt fektető nagyvállalatoknál egyre inkább a korszerű számítógépes megoldást veszik igénybe irodalomkutatáshoz. Az 1. ábra mutatja a nagy brit vegyipari vállalat, az *International Chemical Industries (ICI)* intézeteiben az online információkeresésre fordított költségek alakulását. 1977-ben az ICI-nél az online és manuális keresések aránya 1,5 : 1 volt, és ez az arány rohamosan változik az online keresés javára. Vállalati szinten az online költségek a teljes információs rendszer költségeinek alig 1%-át teszik ki.

Viszonylag nem nagy azoknak a publikált dokumentumoknak a száma, amelyek a hagyományos és az online szakirodalom-keresés költségeinek közvetlen összehasonlításával foglalkoznak. Régebbi publikációkban túlbe-

csülték a manuális keresés költségeit, nyilván azért, hogy az új módszer előnyeit kiemeljék. Az újabb publikációkban már olyan költségmodelleket dolgoztak ki, amelyek megbízható és egymással összehasonlítható adatok meghatározására alkalmasak, mind a költségek, mind a hatékonyság vonatkozásában.

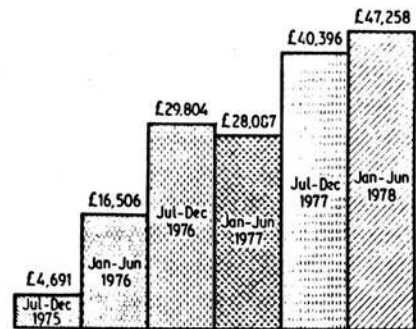
Egyes szerzők arra a következtetésre jutnak, hogy az online keresés nagyjából annyiba kerül, mint a manuális keresés, de az előbbi jóval gyorsabb. Bizonyos keresőkérésekre csak online módszerrel, másokra pedig csak manuálisan lehet megfelelő bibliográfiát összeállítani, de a legtöbb esetben mindkét módszer egyaránt használható. Ilyenkor általában mégis az online keresés a hatékonyabb, főleg az időtényező miatt.

Ebben a szakirodalmi szemlében a problémát három tényező szerint vizsgáljuk:

a) az online és a manuális információkeresés költségeinek összehasonlítása,

b) a két módszer relatív hatékonysága (relevancia, teljesség, időigény stb.),

c) az online keresés költségeinek jövőbeli alakulását befolyásoló trendek.



1. ábra Az online szakirodalmi információkeresésre fordított összegek növekedése az ICI-nél

### Költségek összehasonlítása

Kevés szakirodalmi publikáció értékeli egy azonos keresőkérdés párhuzamos (manuális és online) keresésének költségeit; a legtöbb szerző egymástól függetlenül manuális és online keresések átlagárát hasonlítja össze. Sajnos, az idézett költségadatok pontos összetételét nem

mindig közlik, általában összesített költségadatokat adnak meg. A rezsiköltségek ezekben vagy szerepelnek vagy nem. Persze, a rezsiköltségek vállalatonként is nagyon eltérnek, ami ugyancsak befolyásolja az összehasonlítást.

Az 1. táblázatban három összehasonlítást mutatunk be; a két első nagy-britanniai, a harmadik az USA-ból származik. Mindhárom arról tanúskodik, hogy a kétféle módszer átlagos költségei alig térnek el egymástól, két esetben az online költség valamivel kisebb.

1. táblázat

Az online és a manuális információkeresés költségeinek és a keresés idejének összehasonlítása

	A keresések száma	Terminál-idő (perc)	Munkaidő (fontban)	Számítógépi költségek (fontban)	Munkaerő költségek (fontban)	Összköltség	Megjegyzések
<b>1. Johnson and Gray (1975-ös adatok)</b>							
online	123	14,9	0,45	11,95	1,63	13,58	A munkaerő költségek a munkabér alapján, rezsivel vett adatok
manuális	62	—	3,36	—	11,86	11,86	
<b>2. Flynn et al. (1977-es adatok)</b>							
online	2591	15,0	0,83	16,0	5,5	21,50	A munkaerő költségek 67% rezsivel tartalmazzák
manuális	1851	—	4,0	—	26,68	26,68	
<b>3. Elchesen (1977-es adatok)</b>							
online	80	27,0	0,33	9,73	2,67	12,4	Teljes rezsivel
manuális	80	—	2,0	—	11,38	14,5	

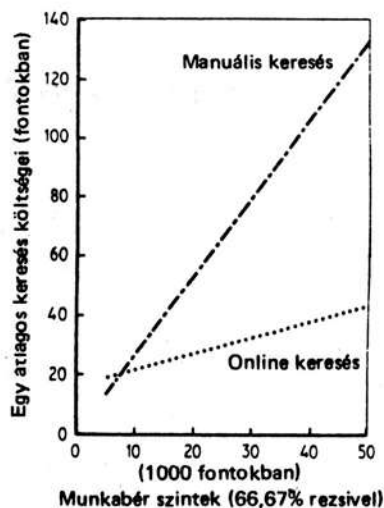
Az online költségek ma már pontosan számíthatók. A manuális információkeresésre fordított idő viszont változó, és többnyire becslés. Néhány további szerző adata egy-egy manuális információkeresés idejére: 16 óra; 20 óra; közel 22 óra. Ezeket az irodalomkutatókat főleg referáló folyóiratok használatával végezték. Ezért az értékelésnél azt is figyelembe kell venni, hogy manuálisan régebbi publikációkhoz lehet visszamenni, mint a legtöbb online hozzáférésű adatbázis esetében (az 1970-es évek közepének adatairól van szó). A „vegyes” (a gépi adatbázis létezésétől kezdve online, előtte manuális) keresés költsége az egyik szerző szerint magasabb, mintha a retrospektív keresést teljes egészében hagyományosan végezték volna el.

Mindent összevetve és néhány kivételtől eltekintve, a kérdéssel foglalkozó publikációk legtöbb szerzője szerint az online retrospektív irodalomkeresés kevesebbe kerül, mint a manuális retrospektív keresés. Van, aki 5-ször, és van, aki 2-szer tartja drágábbnak a manuális keresést.

Az online keresés legdrágább összetevője az adatbázis használati díja; az ezt követő tényező a kiválasztott információk tételek nyomtatási költsége. Mindezekhez adódik hozzá az adatátvitel tarifája és az egyéb költség (berendezések használata, profilszerkesztő vagy a terminál-kezelő munkabére stb.).

A költség-trendek értékelésénél figyelembe kell venni a munkabérek növekedését (ami a manuális keresést

megdrágítja), valamint a számítástechnikai és távközlési díjak csökkenését, ami ugyancsak az online keresésnek kedvez. Ennek a tendenciának azonban ellene szól az adatbázisok jogdíjának növekedése. A 2. ábra mutatja az információ munkatársak fizetési szintje és a retrospektív információkeresés összefüggését.



2. ábra A fizetési szintek és a keresési költségek összefüggése

## Hatékonyaság

A 70-es évek közepének helyzete alapján az online hozzáférésű adatbázisok mind tématerület tekintetében, mind időben korlátozták a számítógépes retrospektív irodalomkutatás lehetőségeit (lévén csak kb. 1970-ig visszamenőleg lehetett használni a gépi adatbázisokat).

Egy párhuzamos online és manuális információkeresési kísérlet hatékonysági tényezői:

	Teljesség	Pontosság
online	85%	34%
manuális	35%	79%

A különböző szerzők nincsenek egy véleményen a tekintetben, hogy mennyiben jogos a teljesség és a pontosság összehasonlítása a kétféle irodalomkutatási módszer között. Az egyes keresések természete, bonyolultsága annyira változó, hogy az értékelésre használt adatok az összehasonlításban elveszítik jelentőségüket. A felhasználók véleménye alapján sem állapítható meg a manuális és gépi információkeresés minőségi eltérése.

Több szerző megállapítása szerint *az online módszerrel több dokumentumot lehet kikeresni, mint hagyományosan*. A kikeresett információk tételek relevanciájának megítélésében azonban eltérnek a vélemények; egyesek szerint az egyik, mások szerint a másik módszer vezet nagyobb pontossághoz; megint mások összemérhetőnek vélik mind a teljességet, mind a pontosságot, de két különböző dokumentum-halmazzal kell számolni a kétféle keresés eredményeképpen. Van olyan értékelő vélemény is, hogy a felhasználók elégedettségét tükrözi az a tény, hogy *egyre többen kifejezetten igénylik az online módszerrel végzett információkeresést*. Az információk munkatársak is előnyben részesítik az online keresést a hagyományossal szemben. Ezt igazolja a 2. táblázat, amely szerint a manuális + online információkeresésre fordított idő azzal arányosan csökken, ahogy az online hozzáférésű adatbázisok száma és nagysága nő.

Az online kereséssel elérhető nagyobb teljességi arány annak tulajdonítható, hogy a címben és a referátumban végzett szabadszöveg-kereséssel megnő a kihozatal valószínűsége. A szélesebb és szűkebb témájú keresőkérdések vonatkozásában a szerzők véleménye ellentmondó; egyesek szerint a gépi, mások szerint a manuális keresés a hatékonyabb az egyik, illetve a másik típusra.

Egy szerző a következőkben foglalja össze az online keresés előnyeit és hátrányait:

### Előnyök:

a keresést végző személy termelékenyebb, kevesebb időt fordít egy keresésre;

bonyolult, sok fogalomkörre kiterjedő keresést manuálisan alig, online módszerrel egyszerűen lehet megoldani;

a nagy adattömeget tartalmazó adatbázisokat gyorsan át lehet futni, nehéz kötetek emelgetése, apró írás átolvasása nélkül;

a keresés több adatbázisban végezhető el, mint amennyi az egy könyvtárban rendelkezésre álló referálólapok száma;

a keresés lehetőségei rugalmasabbak, mint a nyomtatott változatban;

jó minőségű kinyomtatott jegyzék állítható elő, a kinyomtatás adminisztrációt alig igényel;

az információért csak akkor kell fizetni, ha szükség van rá, szemben azzal, hogy az információk kiadványokat megvásárolják, akár kellene, akár nem;

a jövőben a nyomtatott kiadványokkal és a másolatokkal kapcsolatos kiadások egy része megtakarítható.

### Hátrányok:

a keresésben csak kb. 1970-ig lehet visszamenni;

egyes tématerületeket a meglévő gépi adatbázisok nem fednek le;

elkerülhetetlen az adatbázisok egy részének tematikai párhuzamossága;

látszólag magasabb költségek, mert az online díjak konkrét számlákban jelentkeznek;

a rendszerek nem mindig férhetők hozzá, sokszor az adatátviteli és rendszer-problémák teszik lehetetlenné a munkát;

egy terminált egyszerre csak egy felhasználó használhat;

kémiai szerkezeti információkat nehezen lehet keresni és kinyomtatni.

## 2. táblázat

Az információk munkatársak egy szakirodalmi keresésre fordított idejének eloszlása

Idő	1976	1977
	január–június a keresések %-a	január–június a keresések %-a
10–30 perc	1,7	4,0
30 perc–1 óra	11,3	17,8
1–3 óra	32,2	35,5
3–7 óra	37,4	25,0
7–14 óra	7,8	9,2
14–21 óra	2,6	2,6
több mint 21 óra	7,0	1,3
egyéb	–	4,6
A keresések száma	115,0	152,0

### A költségek várható alakulása a jövőben

Öt évvel ezelőtt az online keresés közvetlen költségeinek jelentős csökkenését jósolták. E várakozás a számítástechnikai és távközlési kiadások csökkenésével függ össze, ami a műszaki fejlesztés eredménye. Ha ez a trend minden további nélkül igaz lenne, akkor az online felhasználásoknak gyorsan kellene növekedniük.

A gyakorlatban viszont az a helyzet, hogy Európában a postai intézmények mesterségesen magasán tartják a távközlési díjakat. Pl. a Tymnet és a Telenet átviteli hálózat tarifája az USA-ban 5–8 \$/óra, Európában valamely hálózat használati díja eléri az óránkénti 44 \$-t is. Egy másik kedvezőtlen tényező az adatbázisok jogdíjának emelkedése. Ugyanis az online felhasználás növekedése a nyomtatott referáló és indexelő folyóiratok előfizetésének csökkenését vonja maga után, amit az adatbázis-termelők kompenzálni akarnak, mivel bevételeik 90%-a eddig a nyomtatott termékek eladásából származott.

Az Európai Közösségek Bizottsága (Commission of the European Communities) nemrégiben állapította meg,

hogy az online keresés közvetlen költségeinek 20–40%-át az adatbázisok jogdíjai teszik ki.

Egy érdekes elemzés szerint 1973 óta a következőképpen alakultak az információkereséssel kapcsolatos ártrendek:

a nyomtatott referáló folyóiratok előfizetőinek száma nem emelkedett;

a lapok előfizetési árának növekedése átlagosan 2%-kal haladta meg az inflációs áremelkedéseket;

az online keresés elterjedése alig befolyásolta a nyomtatott termékek előfizetését;

az adatbázisokat előállító vállalatok jövedelmének részaránya az online használat jogdíjaiból 1975-ben kevesebb, mint 5% volt.

A jövőre nézve a következők mondhatók:

az online használat volumenének nagymértékű (2,5–10-szeres) növekedése várható;

az online keresés hatása a nyomtatott termékek előfizetésére bizonytalan.

Az 1985-ig várható árváltozásokat a 3. táblázat tartalmazza. Az átlag-adatokból az alábbi trendekre következtethetünk:

3. táblázat

Egyes felhasználói költségek előrelátható változásai

	Felhasználói költségek 1978–1985 (7%-os infláció)							
	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Nyomtatott termékek előfizetése (\$)	900	960	1030	1100	1150	1190	1240	1280
Batch-feldolgozás előfizetése (\$)	6000	6400	6900	7400	7600	7900	8100	8400
Jogdíjak/online óra (\$)	15	19	24	29	34	36	39	42
Jogdíjak/online tétel (cent)	24	34	5	64	8	84	9	94

- a nyomtatott referálólapok ára a következő öt évben lassabban fog növekedni (1–2%-kal az inflációs növekedés alatt marad);
- 1978 és 1985 között az online keresésre fizetendő jogdíjak csaknem megkétszereződnek; ez a növekedés kiegyenlíti a telekommunikációs és a számítástechnikai költségek csökkenésének hatását.

Ha ezt a prognózist elfogadjuk, és feltételezzük a munkaerő árának további növekedését, akkor az online keresési költségek alapján számított hatékonyság emel-

kedni fog, ha nem is olyan gyorsan, mint az elmúlt években.

Az eredeti cikk végén a kérdéssel foglalkozó közlemények bibliográfiája (51 hivatkozás) található.

/EAST, H.: *Comparative costs of manual and online bibliographic searching: a review of the literature* = *Journal of Information Science*, 2. köt. 2. sz. 1980. p. 101–109./

(Roboz Péter)

