

Információs módszerek és mechanizmusok az 1980-as évek gyakorlata számára

(A National Academy of Sciences (USA) értekezletén 1976. júniusban elhangzott előadás)

Az információkeresési módszerek fejlődése sem mentes a technikai újítások általános bevezetésekor tapasztalt időbeli eltolódástól. Érvényes az a törvény, hogy egy műszaki fejlesztés eredménye, egy technikai újítás elterjedése jóval tovább tart, mint várjuk. 1969-ben jelentették be a számítógépes indexelést, és az azóta eltelt időben ez még nem vált általánossá. 1961-ben úgy beszéltek a szelektív információterjesztésről, vagyis arról a szolgáltatásról, amelyben mindenki csupán érdeklődési körének megfelelő információkat kap kézhez a friss szakirodalomból, mint az információs probléma megoldásáról. Azonban ez nem váltotta be a hozzáfűzött reményeket, és a szelektív információterjesztési rendszereket gyors ütemben váltják fel az *on-line rendszerek*. Ezek első megjelenésének 1966-ban lehettünk tanúi, mégis 10 évnek kellett eltelnie, míg megvetették lábukat, hasonlóan sok egyéb újításéhoz.

Az 1980-as évekre tekintve, feltesszük a kérdést, vajon vannak-e most olyan új módszerek kialakulóban, amelyek a következő évtizedben válhatnak az információ területén mindennapos valósággá? Véleményünk szerint *na nem beszélhetünk az információs technika forradalmi újításairól*. Jelenlegi fő problémánk nem a forradalmi újítások, hanem az információkeresés gazdaságosságának javítása, a költségek csökkentése, a hatékonyság fokozása.

A számítógépes információkezelés műszakilag és gazdaságilag várható fő fejlődési prognózisai az alábbiakban foglalhatók össze.

A géppel olvasható és gépben tárolható teljes dokumentumok költsége – az értekezleten elhangzott előadások tükrében – műszaki szakemberek szerint 1985-ben, információs rendszerek irányítói szerint csak 1996-ban lesz összemérhető a hagyományos nyomtatott információ tárolás (könyvek, folyóiratok stb.) árával. Ennek általános elterjedése további 9–20 évet vesz igénybe. A dokumentum adatok formátumának számítástechnikai szabványosítása a műszakiak szerint 1993-ban, az irányítók szerint csak 2080-ban valósulhat meg, 20–30 év bevezetési időeltolódással. A numerikus adatokhoz való közvetlen hozzáférés bevezetésének késése 13–27 év.

A referáló és indexelő szolgáltatások már jelenleg is nehéz helyzetben vannak, és a jövőben még súlyosabb körülményekkel, kilátásokkal kell számolniuk, főleg a gazdasági nehézségek következtében. Ennek összetevői: a dokumentációs szolgáltatások személyi és anyagi költségeinek növekedése, a szakirodalom volumenének további növekedése, a piac és kereslet változása stb.

A szekunder információk szelektív terjesztésének folyamata főleg az *on-line* hozzáférés irányába fog eltolódni. Ennek egyik bizonyítéka például az EURONET 700 terminálos nemzetközi *on-line* hálózatának 1977 végére tervezett üzembe helyezése, amelynek várhatóan 6 millió dolláros piaca lesz. Nem ismeretes viszont még az, hogy egy teljesen új piac lesz-e vagy a hagyományos piac felváltása egy merőben újjal. Ez egyébként minden referáló és indexelő szolgáltatás nagy központi kérdése, amelynek kimenetele döntő jelentőségű lehet.

Műszaki oldalon olyan új megoldásokkal is számolni lehet, mint pl. a Brit Posta által fejlesztett *Viewdata rendszer*. Ez az új interaktív számítógépes információs rendszer a tervek szerint a nagyközönséget és a vállalati, üzleti, gazdasági, vezetési igényeket egyaránt fogja szolgálni. Az információs adatbázisokhoz *on-line* hozzáférés biztosítható akár a rendszer felhasználóinak otthonában is, tv-készülékekhez kapcsolt adapter útján. A képernyőn megjeleníthető színes információkat numerikus kézi billentyűkkel lehet kiválasztani, interaktív használati lehetőséggel. A műszaki és üzleti híreken, információkon kívül tervbe vették olyan adatbázisok beépítését is, amelyek oktatási, szabadidő, munkaügyi, háztartási stb. jellegű információkhoz biztosítanak közvetlen hozzáférést bárki számára.

A közeljövőben várható *általános információs technológiai fejlődést* az alábbiakban foglaljuk össze:

kevés gyors változás, inkább a konszolidáció és elemzés korszaka következik. Az információ előtt bennünket, ezért fokozottabb elemzésük és értékelésük szükséges. Egy nagy információs szolgáltató adatbázis már el is kezdte ebben az értelemben rendszeresen felülvizsgálni és válogatni a folyamatosan beérkező információkat;

a döntési információkat szorosabban *összekapcsolják* a meglévő adatbázisokkal, különösen olyan adatbázisok esetében, amelyekben gazdasági információk is szerepelnek;

a kutatási és fejlesztési bibliográfiai információk *jelentősége csökken*, a hangsúly eltolódik a gazdasági információk felé;

a gépgyártás, a vegyipar és az elektronikai ipar szerkesztéshez és tervezéshez szükséges műszaki információi *szorosabban fognak kapcsolódni* a gyártmányok adatbankjaival és a gazdasági adatokkal;

a referáló és indexelő szolgáltatások *differenciálódnak* és struktúrájuk megváltozik; e tevékenységeknek feltehetőleg új területeket kell találniuk;

változások lesznek a dokumentumoknak a felhasználókhoz való eljuttatása mechanizmusában;

terjedni fognak a fényesedési eljárások;

több közületi és nyilván több on-line tevékenység várható.

Az információs ipar jelenleg ott tart, ahol az ipar tartott ezelőtt néhány évvel: a gyors növekedés és automatizálás periódusában. A várható változások általában ismeretek számunkra, azonban ezeknek a mindennapos gyakorlatba való átviteléhez, megvalósításához szükséges időt nem ismerjük. Várható, hogy ez nem lesz rövid.

/BARLOW, D. H.: Information techniques and mechanisms for the '80's. Előadás, National Academy of Sciences, (USA) 1976. jun./

(Roboz Péter)



A tudományos kommunikáció szerepe a technológiai innováció folyamatában

Az USA-ban a National Science Foundation támogatásával több vizsgálatot végeztek annak érdekében, hogy jobban megértsék, tisztázzák a tudományos-műszaki információ szerepét az innovációban; a vizsgálatok célja volt az is, hogy iránymutatón ösztönözzék a további kutatásokat, és a megfelelő információs termékek, szolgáltatások kialakítását.

Az egyik vizsgálatot úgy végezték, hogy száz sikeres innovátort választottak ki az iparágak széles köréből. Az innováció folyamatára készítettek egy értelmező modellt, ebben megállapították azokat a lényeges eseményeket, szakaszokat, amelyek az innovátorok tevékenységében megfigyelhetők voltak. Az innovációs folyamat rendszerint a következő stádiumokon megy át:

- a gondolat felmerülése – a koncepció,
- a kutatás-fejlesztés,
- a mérnöki tervezés,
- a gyártás, majd a marketing fázisa, amely befejezi az innovációs folyamatot azzal, hogy bevezeti a terméket vagy a szolgáltatást a piacon.

A formális információs források közül a népszerű tudományos folyóiratok (pl. a *Scientific American*) voltak azok, amelyeket csaknem az összes innovátor rendszeresen átnézett. Ezért az egyik vizsgálat javasolja, hogy az ilyen jellegű folyóiratokat fokozottabban hasznosítsák, és ajánlják azt is, hogy heti figyelő szolgáltatás kiadványban ismertessék a széles körben érdeklődő olvasótábor tagjainak tevékenységét, véleményét, leveleik közlésével.

Tudatában kell azonban lennünk annak, hogy az innovációs modellnek vannak korlátai. Egyrészt nem minden innováció származik a piacról, pl. az oktatási, egészségügyi, szociális stb. újítások, másrészt a gyakorlati felhasználás érdekében a tudományos-műszaki irodalom-

ban közölt eredmények (adatok) teljes skálájára is szükség lehet.

Ami az innovációhoz vezető gondolatok generálását illeti, nagy kérdés, hogy milyen információk, adatok, tények adnak ösztönzést, és hogyan érvényesül ez az ösztönzés? Ez egyébként a természettudomány s a technológia érintkezési pontjainak a problémája is. KUHN szerint a tudományos irodalomban a tény és az elmélet sohasem lehet egymástól független. A tényeket nem lehet úgy meghatározni, hogy függetlenítsük őket attól az elmélettől, amelynek részét alkotják. A felfedezés és a feltalálás ezért szükségessé teheti az elmélet újraalkotását s az elfogadott tények újraértelmezését.

Az alkalmazott kutatás, a kutatás-fejlesztési szervezet mindig kettős orientációjú: egyrészt érintkezik az alapkutatással, másrészt valami gyakorlati eredményt produkál. A tudományos kommunikációban teljesen magától értetődő publikációk készítése és használata, – az alkalmazott kutatásban azonban más a helyzet. Nagyon óvakodunk kell attól, hogy a tudományos kommunikációban feltételezett folyamatokat átvigyük a technológiára is!

Az alkalmazott kutatást, fejlesztést végző szakemberek jórészt azoktól a kommunikációs kulcsszemélyektől (*gatekeeper*) kapják információikat, akik mintegy összekötőként működnek a kutatás-fejlesztési részlegek és az alapkutatás között. S a felmérések arra mutatnak, hogy ugyanilyen összekötőket találhatunk az alkalmazott kutatócsoportok és a marketing információs források között is. S mindez arra vall, hogy az emberek s nem a formális csatornák játsszák a fontosabb szerepet az innovációt érintő kommunikációban.

Ez abból is érthető, hogy az alapkutatást végző tudósok és a kutatási-fejlesztési szakemberek más-más tudományos közösséget alkotnak. A tudósok azért hozták létre és publikálják az információkat, hogy ezeket a tudományos közösség minden tagja megismerje és további kutatásaiban felhasználja. Ezek az információk tehát nem az alkalmazott kutatóknak szólnak! Ha a kutatási-fejlesztési szakember megosztaná más (külső) szakemberekkel az információkat, ebből gazdasági hátrány is származhat! Világosan meg kell tehát értenünk a különböző tudományos közösségek struktúráját ahhoz, hogy az információ és kommunikáció terén eredményeket érhesünk el!

Célszerű kialakítani az információk (tények, eredmények) terjesztésének és hasznosításának modelljét, amelyben különféle médiák útján össze van kötve a forrásrendszer a felhasználó rendszerrel. Ez a modell kevésbé korlátozó hatású, mint az innovációs modell, s arra apellál, hogy előmozdítsa az említett két rendszer kölcsönös ösztönzését a probléma megoldó magatartásra, s mindkét rendszert a gyors információ átvitel hatékony csatornájává teheti.

A jövő fejlődés érdekében a következőkre célszerű törekedni: