

A tájékoztatás terén folyó fejlesztési tevékenységek

A brit Környezetügyi Minisztérium évek óta fontos szerepet játszik a tájékoztatás fejlesztésében. Kísérleteket támogat, propagandamunkát fejt ki. Ennek értelmében valamelyest nagyobb a hajlandóság az együttműködésre mind az információtermelők, mind pedig a felhasználók körében. Egyre szélesebb körben jelennek meg a brit szabványnak megfelelő információs szolgáltatások, pl. a termékinformáció terén.

Az általános információk szolgáltatásával kapcsolatban kísérletek folynak: *hogyan lehetne regionális szinten együttműködni az általános nyilvános könyvtáraknak, a műszaki felsőoktatási intézmények könyvtárainak, és az iparvállalatok könyvtárainak a jobb információs szolgáltatás érdekében.* Ha ez megvalósul, annak főleg a kisebb vidéki vállalatok veszik majd hasznát.

Összeállították az építőipari tezauszot (*Construction Industry Thesaurus, CIT*); ezt széles körben használják, figyelembe veszik, pl. a szabványok megfogalmazása közben is. A viewdata rendszer kifejlesztése során előtérbe került a kulcsszavazás, s kidolgoztak egy olyan rendszert, amelynek alapján tájékoztatási adatbank jöhet létre, a szabványokat, a technikai–műszaki útmutatásokat, termékadatokat, építési–fenntartási költségeket, a kurrens eseményekre vonatkozó adatokat stb. egyaránt felölelve. Mindez jelenleg még kísérleti fázisban van, de a 20 legfontosabb információs szolgáltató szervezet már megtette a kezdő lépéseket az együttműködés terén.

A jövőben lehetővé válik, hogy a szakemberek széles köre jusson gyors információkhoz. Az információszerzés folyamatát megkönnyíti majd, hogy *rendelkezésre fog állni a kulcsszavak betűrendes és hierarchikus jegyzéke.*

A műszaki felsőoktatási intézményekben a közeljövőben *bevezetik az információfelhasználók képzését:* minden leendő szakember megismerkedik a tájékoztatás problémáival és a tájékoztatási szolgáltatásokkal. A gyakorló szakemberek részére hasonló célú segédeszköz jelenik meg a közeljövőben.

A jelenlegi gazdasági helyzetben előtérbe kerül a tájékoztatás s annak hatékonyabb felhasználása. A Minisztérium kezdeményező szerepe a jövőben is fennmarad e téren, de az operatív teendőket a tájékoztatás összehangolása, fejlesztése terén az *Országos Építésügyi Ügynökség (National Building Agency)* veszi át.

/CHAPLIN, M. F.: *Quality and quantity of information.* = *Aslib Proceedings.* 32. köt. 2. sz. 1980. p. 62–67./

(Pálvölgyi Mihály)



A mikroprocesszorok alkalmazásának lehetőségei a könyvtári és információs munkában

A számítógépek árforradalma

A számítástechnikában a legutóbbi két évben alapvető változások történtek. A fejlődés nemcsak a számítógépi módszerek vonatkozásában és az alkatrészek típusai tekintetében, hanem a számítástechnikai eszközök árában is megnyilvánul. Ez utóbbi változás olyan mértékű, hogy ezentúl ott is lehetséges lesz számítógépet alkalmazni, ahol a költségvetés keretei ezt eddig nem tették lehetővé.

Az árcsökkenés leginkább azzal érzékelhető, hogy még egy kisebb *miniszámítógép* ára 20 000 £, addig egy *processzoros számítógéprendszer* 2000 £-ba egy „csináld magad” módszerrel alkatrészekből házilag összeállított *mikroszámítógép* mindössze 200 £-ba kerül.

A miniszámítógépek ára meglehetősen alacsonynak tűnik, de vegyük figyelembe azt, hogy mágneslemezes és -szalagos tárolóval együtt a teljes konfiguráció ára már 40 000 £-ra, vagy még többre is rúg.

A mikroszámítógép kínálati ára sok esetben magasabb, mint azt az adott alkalmazáshoz kívánatos konfiguráció igazolná. Az Egyesült Királyságban már 500 £-ért kaphatók olyan típuscsomagok, amelyekhez egy mikroprocesszorral ellátott billentyűzet, egy megjelenítő és egy kazettás mágnesszalagegység tartozik, az utóbbi a tömeges információtárolás számára. A gép közepes szintű nyelvel programozható, és az egyes, gyakran alkalmazott rutinok előre be vannak programozva. A program számára kb. 4000 karakter áll a rendelkezésre.

Ugyanennek a készüléknek egy fejlettebb, 16 000 karakteres tárolókapacitással és magasabb szintű, előre programozott rutinokkal rendelkező változata 800 £-ba kerül. Amennyiben két, összesen 160 000 karakterkapacitású mágneslemezegység, továbbá kiíró készülék is tartozik a készlethez, akkor ára valamivel meghaladja a 2000 £-ot.

A számítógépek technikai fejlődése

Az ötvenes években, amikor az első számítógépek üzemszerű alkalmazását megkezdték, a technológia meghatározó módon elektroncsövekre épült. Amikor később kifejlődött a félvezető alkatrészek technikája, a *számítógépekben is tranzistorokat alkalmaztak.*

Az elektronikai technika továbbfejlesztésének eredményeként előbb *az integrált áramköröket*, majd pedig a nagymértékben és igen nagymértékben integrált áramköröket kezdték alkalmazni a számítástechnikában. Ez

utóbbiak automatizált technológiával, igen nagy számban, tehát olcsón gyárthatók, és így egy igen nagy kapacitású tároló- és/vagy feldolgozóegység előállítására szinte fillérekbe kerül. Egyetlen kicsi, nem egészen 1 cm²-es félvezető lapkán 64 000 bitnyi információt is tárolni tudó egységek kerültek már felhasználásra, és a közeli jövőben várható az 512 000 bit tárolókapacitású félvezető integrált áramköri egységek megjelenése.

Napjainkban tehát az a helyzet, hogy a számítógépek teljesen elektronikus alkatrészei, azaz a *központi tároló- és feldolgozóegységek előállítása igen olcsó*, míg azok a perifériális részegységek, amelyek mechanikai alkatrészeket is tartalmaznak, egyre drágábbak.

Például, ha valaki saját maga házilag épít kisméretű számítógépet alkatrészekből, a költségek túlnyomó részét az adatbevitelhez szükséges „írógép”-billentyűzet adja ki. Az adatmegjelenítésre az otthoni televíziókészülék is alkalmas. Ha azonban a kiíró berendezés sem nélkülözhető, a költségek máris 4–500 £-tal megemelkednek. A nagy sebességű sornyomtató berendezés pedig több ezer fonttal emelheti az árat.

A következő jelentős költségtényező a háttértárolókból adódik. Az ezekkel kapcsolatos költségek igen számottevőek, és a tárolandó információk mennyiségétől, illetve azok feldolgozásmódjától függenek. Erre a célra ugyan az egyszerű kazettás magnetofon is felhasználható, amely 80 000 karakter körüli tárolókapacitású, és ára is tíz fontokban fejezhető ki, azonban a nagyobb tárolókapacitású lemezegységek ára 400 £-nál kezdődik, az 500 000 karakter tárolókapacitású, ún. *floppy disk*-ek (hajlékony lemezes tárolók) 1200 £-ba kerülnek. Kiszámítógéphez kapcsolható nagy kapacitású mágneslemez tárolók – tárolókapacitásuk 12 millió karakter – ára mintegy 12 000 £. Bár a nagy tárolókapacitást igénylő műveletek költségei meglehetősen magasak, a mikroszámítógépek alkalmazása mintegy tízes nagyságrenddel csökkenti a számítástechnikai költségeket, így sokak számára válik elérhetővé.

A számítógép használatát befolyásoló következő tényező azok kiszolgálása, akiket számítástechnikailag nem képzett felhasználók közé sorolhatunk. A korábbiakban említett 200 £-os mikroszámítógép vezérléséhez *numerikus kódokkal kell megadni az utasításokat*. Ez meglehetősen magas szintű számítógépes és programozási ismereteket feltételez, nem is beszélve a fáradságos, aprólékos programírásról és ellenőrzésekről.

Ahogy felfelé haladunk az árakkal, nem csupán a gép szolgáltatásainak skálája szélesedik, hanem az előre elkészíthető és bevihető programok bonyolultsága, köre, alkalmazása is. Ezek két fokozatát különböztetjük meg, *a compilereket és az operációs rendszereket*. A compiler lehetővé teszi a felhasználó számára azt, hogy a feldolgozás lépéseit ahhoz közeli nyelven adja meg, ahogyan a problémát a maga természetes módján kifejezné, míg az operációs rendszerek alkalmazása

esetében nem kell tudnia a felhasználónak, hogy milyen folyamatok és milyen sorrendben mennek végbe a gépben.

Az alkalmazandó számítógépfajta kiválasztásakor tehát *gondosan elemezni kell a szükséges tárolókapacitást és a felhasználói programnyelv szintjét*. A mintegy 2000 £ árú mikroszámítógép konfiguráció néhány százezer karakter információ tárolására képes, és meglehetősen egyszerű felhasználói programnyelvvvel rendelkezik ahhoz, hogy számítástechnikailag alig képzett felhasználók is üzemeltethessék.

Mikroszámítógép használata on-line információkeresésre

A nemzetközi számítógépes on-line szolgáltatások (pl. a Lockheed) igénybevétele Angliában mintegy egy font percenként. A költségeket a nagyobb teljesítményű terminálok alkalmazásával lehet csökkenteni.

Az on-line információkeresésnek *három fázisa van*: a kérdés megfogalmazása és bevitele, a válaszok elemzése, valamint a releváns válaszok kihozatala, kinyomtatása. *A költségek csökkentésének több módja lehetséges*. Például sok időt igényel a lassú adatbevitel, ha a terminál kezelője gyakorlatlan a kérdés megfogalmazásában; ugyancsak sokáig tart a kiírandó válaszok iránti döntés az elemző fázisban. Ez utóbbi problémát csökkenteni lehet a jó keresési stratégia meghatározásával. Az elemzés és a korrekciók megtervezésének idejére a kapcsolatot meg is lehet szakítani, és a párbeszéd újrapcsolás után folytatódhat.

Technikailag semmi akadálya nincs annak, hogy egy mikroprocesszorral előre dolgozzanak fel és tároljanak olyan adatokat, mint a kereső azonosítója, a tárgyszavak kombinációi stb., amelyeket „off-line” módon, vagyis a kapcsolatteremtés előtt vinnének be, csökkentve ezzel az on-line keresés idejét és költségeit. A kapcsolást követően az adatcsere ugyanis így a maximális sebességgel történhet. Ilyen módszerekkel a keresés költségei mintegy harminc százalékkal csökkenthetőek.

Ha rendelkezésre áll a mikroszámítógép, *más adatkezelésre is felhasználható*. Ideiglenesen az output-adatokat is tárolhatja, amíg azokkal további műveleteket végeznek, pl. kiválogathatók a valóban releváns válaszok egy nagyobb halmazból, bejelölhető, hogy az információforrások közül melyek a könnyebben hozzáférhető dokumentumok stb.

A mikroszámítógép könyvtári alkalmazásának lehetőségei

Ebben a kérdésben tisztázni kell a mikroszámítógépek lehetőségeit és korlátait, mivel *a könyvtári munkának*

vannak olyan részei, amelyekhez jól használhatók az olcsó berendezések, és olyanok, amelyek nagyobb készüléket igényelnek. A cél az, hogy a technikai lehetőségek megfeleljenek az információs követelményeknek.

Néhány könyvtári feladatot a továbbiakban abból a szempontból vizsgálunk meg, hogy melyek azok, amelyekhez mikroszámítógép is alkalmazható, és melyek azok, amelyek esetében csak további nehézséget okozna a mikroszámítógép. A vizsgált lehetőségek: a kölcsönzők nyilvántartása, a rövid, illetve a hosszú lejáratú kölcsönzés kezelése, a katalógusok készítése és karbantartása, a könyvek rendelési és számlázási rendszere, tájékoztatók küldése különböző olvasócsoporthoz számára.

Kölcsönzők nyilvántartása

Az eddigi tapasztalatok bizonyítják, hogy a kölcsönzők és a kölcsönzés nyilvántartása kínálja a mikroszámítógépek és az olcsó, egyszerű floppy disk tárolóegységek alkalmazásának egyik „vadászterületét”. Egy 500 £-ba kerülő, 90 000 karakteres mágneslemez egység 45 000 kölcsönzőről, két byte-os tárolást feltételezve, tartalmazhat adatokat, amelyek szinte azonnal elérhetők; egy nagyobb kapacitású, mintegy 1200 £ árú floppy disk pedig 250 000 információs egységet (kölcsönző + könyv) is tárolhat.

Rövid lejáratú kölcsönzés

A két byte-os tárolóegységek 64 000 különböző adatot tartalmazhatnak, ez pedig általában több, mint amennyi a kölcsönzők és a rövid határidőre kölcsönzött tételek száma. Így négy byte-os tárolással nyilvántarthatjuk a kölcsönzőket, és az általuk kikölcsönzött könyveket. Ezen az alapon egy kicsiny floppy disk rendszerrel 22 000 tranzakciót lehet nyilvántartani, ami megfelel a rövid határidejű kölcsönzési rendszerek igényeinek.

Hosszú lejáratú kölcsönzés

A teljes könyvtári rendszerekre azonban a kis kapacitású mágneslemez tárolók nem minden esetben elegendők. Elképzelhető például, hogy a könyvek száma meghaladja a 64 000-et, ebben az esetben három byte összekapcsolására van szükség, ez viszont további adatok tárolását teszi lehetővé.

A tartós kölcsönzés egyébként is szükségessé tesz egyéb adatok rögzítését is. Ilyen lehet a szákszám, a lejárat kelte, a kölcsönző státusa és címe stb. Ha ezek az adatok a tranzakciók összessége esetén 16 byte-ra nőnek, akkor viszont már csak 5000 állományegység tartható nyilván a kis floppy disk-ekkel. Ezt a helyzetet kettős floppy disk egység alkalmazásával lehet feloldani, amikor

is az elvégezhető tranzakciók száma 30 000-re nő; természetesen a nagyobb egység ára inkább ezer, mint száz fontokban fejezhető ki.

Könyvtári katalógusrendszer

A fentebb vázolt, hosszú lejáratú kölcsönzési nyilvántartási rendszer már eléri egy-egy mikroszámítógép lehetőségeinek határait. A katalógus mikroszámítógépre vitele csak igen kis gyűjtemények esetében célszerű. Egy átlagos katalógizálási tétel legalább 300 karaktert igényel, tehát még kettős floppy disk használata esetében is csupán mintegy ezerötven ilyen terjedelmű rekord tárolására van lehetőség. Azonkívül egy jóminőségű, tehát drága kiíróberendezésre is szükség lehet. Összegezeként elmondható, hogy erre a célra a nagy számítógéphez való csatlakozási lehetőség sokkal megfelelőbb.

Az olvasói címjegyzék nyilvántartása levelezés céljából

Felmerülhet az igény a kölcsönzők meghatározott csoportjai számára küldendő levelek postázásának gépesítésére. Ebben az esetben a gyors adatelérés nem követelmény, csak meg kell indítani a címet tartalmazó címkék nyomtatását, és maga a művelet akár órákon keresztül folyhat. Itt a fő probléma nem a tárolókapacitás, hanem a kiírás időigénye. Ezer név és cím kiírása két-három órát igényel, de ötezer már 10–15 órán át is eltarthat, ami nyilván elfogadhatatlan. Ez a megoldás csak akkor ajánlható, ha az alacsony beruházási költség miatt válik célszerűvé a nyomtatás automatizálása, és a hosszú kiírási idő nem okoz fennakadást.

A rendelések feldolgozása

Ilyen rendszerben is több száz karaktert igénylő tranzakciók szerepelnek, de ellentétben a katalógizálással, a számuk sokkal kisebb, így kis floppy-disk-es tárolóval is megoldhatók. Számítógép alkalmazása erre a célra igen hasznos, mivel a kifizetendő számlák, a nem teljesített rendelések, az újrarendelt könyvek jegyzéke stb. is tetszés szerint előállítható. A legtöbb esetben erre a célra kisebb kapacitású számítógépek is elegendők.

Következtetések

Kétségtelen tény, hogy ma a számítógépes feldolgozó kapacitás ára az 1977-es árak tizedrésszébe kerül, s ez a mikroszámítógépnek köszönhető. Ezeknek az is az előnye, hogy számítástechnikailag képzetlen személyek is használhatják, amit a fejlett programozási nyelv tesz lehetővé.

A mikroszámítógépeknek meghatározott feladatokra való alkalmazásával kapcsolatos döntés azonban így is igen gondos elemzést kíván. Ha nagy adatmennyiség kinyomtatására van szükség, amelyhez gyors sornymutató kell, akkor magas költségekkel kell számolni. Ugyancsak gondos mérlegelést igényel a döntés a feladatnak megfelelő tárolóeszköz kiválasztásához.

Egy további tényező az elvégzendő feladat bonyolultsága. Ha ugyanis a feldolgozási folyamat egyetlen műveletből áll, akkor a program tárolásához kevés hely, fenntartásához rövid idő kell. Ha azonban egyidejűleg több feladatot kell a számítógépnek ellátnia (pl. ha a különböző olvasók kölcsönzési igényeinek kielégítése közben figyelni kell a kölcsönzőnél levő teljes állományt, a kölcsönzés részletes adatait is rögzíteni kell, a visszahozott könyveket pedig törölni kell stb.), akkor az igen kis számítógépek (mini- vagy mikroszámítógépek) már nem jöhetnek számításba. Akkor sem használható mikroszámítógép, ha igen gyors feldolgozási idő a követelmény.

Nem szabad azonban figyelmen kívül hagyni azt a rohamos fejlődést, ami a mikroszámítógépek és kiegészítő berendezéseik, valamint az alkalmazási programok sokoldalúsága terén napjainkban végbemegy.

Összefoglalva: a rendelkezésre álló technikai lehetőségeket illeszteni kell az információk igényekhez, az automatizálni kívánt rendszert gondosan elemezni kell, és a tervezési fázisban szakemberek segítségét kell igénybe venni.

/WILLIAMS, P. W.: The potential of the microprocessor in library and information work = Aslib Proceedings, 31. köt. 4. sz. 1979. p. 202–209./

(Völgyes Tamás)



A könyvtárközi kölcsönzés automatizálása: a LASER rendszer

A LASER (London and South-Eastern Library Region) Londonra és Dél-kelet Angliára kiterjedő könyvtárközi együttműködési szervezet. Bár tevékenysége az utóbbi időben többrétűvé vált, fő célja a könyvtárközi kölcsönzés elősegítése. Jelenleg központi katalógusa útján kb. 40 millió kötethez fér hozzá; erre az állományra támaszkodva a könyvtárközi kölcsönzésen kívül reprográfiai szolgáltatást és tájékoztatást is végez.

A könyvtárközi kölcsönzés meggyorsítása érdekében 1970-ben a rendszer használatára egy ISBN-számok szerint rendezett nyilvántartást állítottak elő. Ennek sikerét követően a tagkönyvtárak kérték, hogy – katalógizálási szolgáltatás lehetővé tételére – a rendszer szerzői

központi katalógusát alakítsák át géppel olvasható formára. Először a *Brit Nemzeti Bibliográfia (BNB)* 1950–1968-as tételeit alakították át MARC-kompatibilis formátumra, majd pedig megindult a teljes központi katalógus retrospektív átalakítása is.

E fejlemények a LASER-t később arra indították, hogy egy kutatási projektet kezdeményezzen annak kimutatására, hogy egy esetleges számítógépes rendszer a könyvtárak milyen mértékű és mennyire gazdaságos együttműködését tenné lehetővé. Ennek keretében megállapították, hogy géppel olvasható, könyvtárközi kölcsönzésre és retrospektív keresésre használható katalógus létrehozásához mindenképpen számítógépes rendszer szükséges. Három lehetőség kínálkozott.

COM technikára épülő ún. „bureau” rendszer

A számítógépes munka elvégzésével valamilyen számítástechnikai „irodát” bíztak volna meg. Az ilyen irodák különféle feladatok elvégzését vállalják, de szolgáltatásuk egyik megbízó igényeit sem elégítik ki „testre szabot-tan”.

A COM-ra alapuló rendszer *adatlapos input-technikával dolgozta volna fel a központi katalógust*, outputként az összes fájlt mikrohordozón szolgáltatva volna a tagkönyvtárak katalógizálási és könyvtárközi kölcsönzési célokból. A rendszer évi 18 ezer fontba került volna.

Hátrányként említhető:

csak két főnyi munkaerőt lehetett volna bevezetése esetén nélkülözni, az egyéb megtakarítások (irodaszerek, berendezések, hely) sem lettek volna jelentősek;

kétségek merültek fel a tekintetben, hogy a mikrofilm – körülményes használata miatt – elfogadható eszköznek bizonyul-e a mindennapi munkában.

On-line technikára alapuló „bureau” rendszer

Az említett projekt keretében számos katalógizálási célú on-line rendszert vizsgáltak meg. A *Dortmundi Egyetem* DOBIS rendszere számos előnyt kínált ugyan, de mivel még nem üzemelt teljes mértékben, költségeit és hatékonyságát lehetetlen volt pontosan megállapítani.

Egy DOBIS-hoz hasonló on-line rendszer költségei évi 19–29 ezer fontra rúgnak, ez biztosítja a katalógus karbantartását, a könyvtárközi kölcsönzés céljából a szerző és cím szerinti keresést, a mikroformátumú katalógus előállítását, de *nem sokat könnyít a könyvtárközi kölcsönzéssel járó gépelési és adminisztrációs munkán*. A költségmegtakarítás (évi 12–14 ezer font) kizárólag a katalógushoz való hozzáférés gépesítéséből eredt volna, azaz négy munkaerő felszabadulásából. Megindítása évében a rendszer ennek az összegnek legalább a felét felemészítette volna.