

# KITEKINTÉS

Igérletünknek megfelelően, folytatjuk az MKE 1989. évi keszthelyi vándorgyűlés prekonferencia előadásainak közzétételét. A következő oldalakon Karl, F. Stock, Miklós, Luif, Jürgen Hering és Suzanne Gyeszly előadásait ismerhetik meg. (A szerk.)

## A ma számítógépes megoldásai — a holnap problémái

**Karl F. Stock**

A szerző "EDV-Lösungen von heute — Probleme von morgen" c. előadását SZINAINÉ LÁSZLÓ Zsuzsa tömörítette

Számítógépes megoldásokat keresünk és bízunk abban, hogy mai befektetéseinket évek múltával is hasznosítani tudjuk, még akkor is, ha mai berendezéseink addigra elavulnak. Elődeink, akik 25 éve megkezdték a könyvtári gépesítést, hasonló gondolatokat és reményeket dédelgettek. Mi az, ami azokból a vállalkozásokból hasznosítható, mi az, ami megmarad és mi válik végérvényesen használhatatlanná? Néhány gondolatot fejtenék ki arról, hogy a múltban a számítógépes beruházásokra fordított költségvetési keretek miért bizonyultak túlságosan kevésnek, vagy miért nem jártak a kívánt eredménnyel, vagy okoztak éppen kudarcot. S néhány gondolatot tennék közzé annak érdekében, hogy mindez ne ismétlődhessen meg a jövőben.

Bizonyára most legtöbbször a hardverre gondolnak, melynek egyik-másik darabja már valóban helyet kaphatna egy műszaki múzeumban. Mások a fokozódó technikai színvonal alapján reményeiknek adnak hangot, de tudomásul kell vennünk, hogy a műszaki vagy a pénzügyi lehetőségek javulása az alapproblémát nem oldhatja meg. Változatlan hardver mellett az egyre érettebb szoftver sem jelenthet örök időre szóló használói megoldásokat. Főként akkor nem, ha figyelembe vesszük, hogy a szoftver is alapvetően a mindenkori használói igényeknek s még inkább az alkalmazkodás követelményeinek alárendelten fejlődik. Ahhoz, hogy ne kelljen ezt is feltétlenül kidobnunk, a jövőben el kell sajátítani annak művészetét, hogy a szoftver sajátosságai és teljesítőképessége az alapszámítógép és az üzemmód változásai mellett is érvényesülhessen. Ez azonban csak akkor lehetséges, ha a felhasználó maga egyben a programkód alkalmazója, s így nincs kiszolgáltatva a külső változásoknak.

A kód alkalmazása nem csupán a forrásprogram előírásainak betartását jelenti, hanem azt a képességet is, mellyel ezeket a programokat önállóan — illetve a kiszolgált szakemberek segítségével — a szükségletekhez tudjuk igazítani.

Abban az esetben azonban, ha a kód alapja egy ritka programnyelv, mely egy jövőbeni rendszerben nagy valószínűséggel nem, vagy csak nagy ráfordítással alkalmazható, a programkód elsajátítása külső segítséget igényel. Mindenki, aki ilyen helyzetbe kerül, s aki a programkód mellett az alkalmazott üzemmóddal is tisztában van, rá fog jönni arra, hogy a rendszerfejlesztők alkalmazkodó és átállási képessége lényegesen elmarad a technológiai újítások fejlődésétől.

A könyvtárgépesítés jövője azokon a könyvtárosokon és könyvtári munkatársakon nyugszik, akik már csalódtak a számítógépes rendszer bevezetésében, de változatlanul gépesíteni akarnak, s az a fő törekvésük, hogy most most már jobban csinálják, mint korábban.

Az elmúlt száz év könyvtártechnikai újításai közül — beleértve a telefont, írógépet és a másolástechnikát — egyik sem jelentett olyan mértékű átállást és eredményezett annyi hibát a könyvtárakban, mint az elektronikus adatfeldolgozás meg gondolatlan bevezetése. Szerencsére egyre több olyan szintű számítástechnikai ismeretekkel rendelkező könyvtáros van, aki meg tudja fogalmazni igényeit a gépesítéssel szemben, vagy maga is részt tud venni a megoldások kidolgozásában. Ezért elsősorban nem arra van szükség, hogy a könyvtárosokat programozókká képezzük át, hanem arra, hogy képessé váljanak a könyvtári igények lehető legmagasabb színvonalú és pontosságú képviselőitére.

A számítógépesítésről folytatott viták és a gépesítés hibái és nehézségei egyre inkább azt mutatják, hogy a fő probléma és hibaforrás a koncepció hiányában keresendő. A jövőben ezért a tervezés egész szakaszára, az alternatívák tesztelésére, a használói igényekhez leginkább alkalmazkodó szolgáltatási formák kiválasztására a szerződések megkötésére jóval több figyelmet és pénzügyi forrást kell fordítani mint eddig, s ez több haszonnal jár, mint a megnövelt gépbszerzési keretek.

A legfőbb probléma, amit egy számítógépes rendszer az üzemeltetőnek vagy szervezetnek örökölni adhat, általában az, hogy a hardver elavulásával vagy tönkremenetelével együtt maga a rendszer is kidobható. Ez alapvetően a projektek kezdeményezőinek "utánam az özönvíz" mentalitásának köszönhető: az első sikerjelentések után nem sokat törődnek a rendszerek végső alkalmazóival.

A felhasznált rendszerek zöménél az a helyzet állt elő, hogy ezek függetlenek egymástól, s nem profitálhatnak egymásból. Mindegyikük más programmal, más adatstruktúrával dolgozik — így aligha találhatnak közös nevezőt. A jövő megoldása csakis az lehet, hogy az integrált, több használó által igénybe vett nagygépes rendszert csupán a közösen hasznosítható információkkal kell leterhelni, a helyi, egyedi igények kisméretű (beleértve a Laptop-nak nevezett utiszámítógépet is) rendszerekkel is megoldhatók. Így a résztvevők helyétől, számától függetlenül a centralizáció előtt nagy távlatok nyílnak, míg a kisméretű gépek alkalmazása a megoldási lehetőségek korlátlan variációjára és kombinációjára nyújt lehetőséget.

Ennek szellemében új módszerek, szervezési formák és hardver-konfigurációk bevezetésénél már olyan szimbiózisokra kell törekedni, melyek a létező és a leendő variánsokat egyaránt figyelembe veszik, a centralizált és decentralizált adatfeldolgozás egymással való összefüggéséből indulnak ki, s abból, hogy az optimális megoldás költségei valamennyi érintettet egyaránt terheljék.

Feltétlenül szükséges, hogy a számítógépesítéshez értő könyvtárosok a szerződési tárgyalások és a szerződések megkötése előtt az ún. "Potemkin" felhasználói bemutató

mögé tekinthessenek. A jövőbeni problémák ugyanis részben érzékelhetővé válnak, ha a hardver és szoftver teljesítmény és funkciótesztek tényezőivel tisztában vannak. Éppen az informálság hiányával magyarázható a gyakran elhangzó kérdés: "hogyan tudom 6 vagy 10 év múlva nagyobb problémák nélkül egy új rendszerre átállítani adattállományomat és szervezetemet"? Más gépek, berendezések (legyen az autó vagy írógép) beszerzésekor ez a kérdés nem merül fel, mivel ott nem kerülnek veszélybe az eddig feldolgozott adatok, elért eredmények.

Már a hardver kiválasztásánál adódnak olyan hibalehetőségek, melyek a jövőre nézve talán nem hatnak túl hosszú ideig, ám akkor és ott komoly költségétényezőként esnek latba, másrészt viszont kevésbé befolyásolják később egy más rendszerre való áttérés lehetőségét. Ez elsősorban az alap- és háttértárolók, valamint magának a számítógépnek az optimális kihasználására érvényes. Ha tehát valaki úgy vásárolja meg számítógépét, hogy előzetesen nem mérte fel a hozzá tartozó szoftver teljesítőképességét, lehetetlen helyzetbe kerülhet azáltal, hogy a berendezést már élettartama alatt sem tudja maximális teljesítményének megfelelően használni, mivel a szervezeti struktúra, a munkamennyiség és az adatbevitel nincs összhangban a kapacitással. A berendezés legalábbis csak élettartama egy részében tud eleget tenni a kitűzött célnak. Ha ez néhány hónapig tart, az ember még csak becsukja a szemét, de egy vagy több év távlatában már felmerül a felelősség kérdése.

Hasonló a helyzet a nagy és a kisgépek teljesítőképességét illetően. Nem azt állítjuk, hogy ez mindig biztonsággal előre megállapítható, de a kapacitásra vonatkozó követelmények pontos ismerete elengedhetetlenül szükséges. Ha valaki például azokra a terjedelmes adattállományokra gondol, melyek címleírások vagy bibliográfiák előállításakor keletkeznek, úgy véli, hogy ehhez egy kisgép feldolgozási és tárolási kapacitása nem elegendő. Ám ez a félelem alaptalan, mivel egy személyi számítógép háttértároló kapacitása több mint 300 millió jelet tud rögzíteni, ami mintegy 750 000 könyvcímnek felel meg, tételenként átlagosan 400 jelet feltételezve. Egy feldolgozó munkatárs évi normájának 2500 címet számítva ez tehát azt jelenti, hogy ezt a tárolókapacitást egy év alatt 300 munkatárs tudná feltölteni. Más megközelítésben: egy izolált, egyszemélyes munkahely esetében ez a kapacitás csakis idegen adatok átvételével vagy egyéb feladatok gépi elvégzésével köthető le. Ez egyben azt is jelenti, hogy szerényebb kapacitású háttértárolóval is megelégedhetünk, mivel annak "túltelítődése" időben nem előzi meg a technikai fejlődés nyújtotta lehetőségeket. A legjobb olyan háttértároló kapacitással kezdeni, amely a meglévő létszámhelyezethez szabott, mégpedig úgy, hogy 5-7 évig a könyvadatokat gond nélkül befogadja, ez mintegy 40-80 Mb-os beépített háttértárolót jelent. Akkor még mindig van elegendő időnk ahhoz, hogy pótlólag nagyobb kapacitásról, újabb technológiáról és feldolgozási rendszerről gondoskodjunk. Nagyobb könyvtárak az ehhez szükséges egyéb feltételeket arányosan, vagy valamivel bőkezűbben tervezhetik.

A könyvtárosok számára, akik a kezdetektől fogva nem csupán az állományok megőrzői és szolgáltatói voltak, hanem a szükséges feldolgozó munkát is el kellett végezniük, különösen perdöntő, hogy egy számítógépes rendszer olyan legyen, hogy legalább az értékes címleírási adatok túléljék a mulandó hardvert és azok más szoftvert alkalmazó eljövendő rendszerekbe is átmenthető és továbbfeldolgozhatóak legyenek. Ez a követel-

mény igen komoly súllyal esik latba, hiszen sok könyvtárban több évszázada épülnek a katalógusok, s minden generáció nem ismételheti meg elődei munkáját. A gépi adatfeldolgozás bevezetésekor pedig ilyen lépés előtt állunk. Ennek célja az állomány leírásainak géppel olvasható formában való elkészítése. Fel kell hívni azonban a figyelmet arra, hogy a retrospektív konvertáláskor sok dokumentum adatai már rendelkezésünkre állnak gépileg olvasható formában. Ezért különösen ügyelni kell az adatok, típusok és formátumok szerinti egyezésére, vagy olyan strukturálására, hogy azok nagyobb ráfordítás nélkül is konvertálhatók legyenek.

Aki tehát állományát már az előtt szeretné gépileg hozzáférhetővé tenni, mint ahogy erre saját erejéből lehetősége nyílik, az nézzen utána a már meglévő és elérhető forrásoknak. Hiszen több hálózat és egyedi könyvtár rendelkezik olyan adatbázisokkal és adatgyűjteményekkel, amelyektől a szükséges leírások beszerezhetők. Az OCLC rendszer (Online Computer Library Center, USA) például máris több mint 20 millió adatot tárol. Az adatbázisok zöme a háború utáni időszak könyvtermését öleli fel napjainkig, van azonban néhány, mely kisebb részben régebbi adatokat is tartalmaz.

A legszebb persze az lenne, ha valamennyi rendszer programjai azonosan funkcionálnának és azonos lenne az adatok felépítése. Ez azonban pusztán illúzió, hiszen különféle időben, többnyire teljesen izoláltan létrejött rendszerekről van szó, a későbbiek pedig valamelyikhez alkalmazkodtak, de sosem változtatások nélkül, amelyeket sokszor maga az új technika is sugallt. Mit tehetünk hát, ha a kooperációt és az adatcserét ez a sok divergencia gátolja és korlátozza?

A könyvtári-bibliográfiai adatbankok néhány előállítója állományát ma már kompakt lemezen (CD-ROM) is kínálja. Más tárolók diszketten és mágnesszalagon hozzáférhető adatainak használatát is elképzelhető és lehetséges. További lehetőség egy könyvtári vagy hálózati adatbankkal való szükség szerinti online kapcsolat, melynek révén a helyi rendszerek személyi számítógépeibe, vagy a még nagyobb kapacitással rendelkező munkaállomásokba az adatok betölthetők. Megfelelő programokkal tetszés szerinti adattartalom választható ki és hasznosítható saját feldolgozás céljaira. Így nem csupán irodalomjegyzékek vagy bibliográfiák állíthatók össze ezzel a módszerrel, hanem helyi adatokkal (raktári jelzet stb.) kiegészítve saját adatbázis is fejleszthető. Ma már erre is van néhány példa.

A probléma megoldását az jelentheti, ha a leginkább elterjedt bibliográfiai adatformátum szabvány-jellel általánossá válik. Ma két alapvető adatstruktúra ismert, a MARC, melyet a Library of Congress dolgozott ki, és a német könyvtárak által alkalmazott MAB.

Az ún. Import-Export program célja és értelme az, hogy megteremtse a kompatibilitást a különféle kis- és nagygépes rendszerek között a megfelelő transzformációs és adatátvivő programok kifejlesztésével.

**Összefoglalásként** elmondható, hogy az alább felsorolt tényezők rendszereket és generációkat átható problémákat okozhatnak, megfelelő felkészüléssel azonban elkerülhetők és megelőzhetők.

### *1. Konceptió és szervezet*

Az ide vágó kérdésekkel mind többet és mind alaposabban kell foglalkozni, mivel a jövő szempontjából ezeknek döntő jelentősége van. Csak így érhető el, hogy a további

fejlesztésnek ne a negatívumok kiküszöbölésével, hanem a tényleges fejlesztés problémáival legyen gondja.

## 2. A tények szabályozó ereje

Az adatfeldolgozás messzemenően módosítja a könyvtári üzem belső szervezetét, munkaszervezését és irányítási rendjét. Nem a gépesítést kell tehát a meglévő szervezethez igazítani, hanem a rendszer bevezetése előtt kell kialakítani a szervezeti koncepciót.

## 3. A hardver

A berendezések adott élettartama és az újabb meg újabb innovációk miatt minden új számítógép beállításával új problémák merülnek fel. Ezért amennyire lehetséges a koncepció és a szoftver a hardvertől maximálisan függetlenül dolgozandó ki.

## 4. Az üzemmód

Ma már egyre több gyártó cég fordít figyelmet arra, hogy az egyes számítógépes generációk közti átállás viszonylag problémamentes legyen. Leginkább az UNIX és lezármazottai felelnek meg ennek a követelménynek. Az egyedi üzemmódok kerülendőek!

## 5. Felhasználói programok

Gondosan ügyelni kell arra, hogy a kiválasztott felhasználói szoftver egy adott számítógéptípustól lehetőség szerint független, míg egy adott programnyelven különféle üzemmódban leginkább alkalmazható legyen. Ez nem csupán az eredeti programok későbbi alkalmazhatóságát jelenti, de azt is, hogy a programgazda számára az olvashatóság mellett könnyen kezelhető is legyen, mivel a szoftver-kezelés egyébként a használat során a legtetemesebb költségtényező is lehet.

## 6. Adatok

A címleírások nem lehetnek fontosabbak mint maguk a katalogizált művek. A katalógusok azonban eddig is előkelő helyet foglaltak el a könyvtári értékrendben. A gépi adatrögzítés részben a hagyományos címleírások szerepének módosulását jelenti. A képernyő-formátumhoz való hozzászokás technikai-lélektani oldalával feltétlenül számolnunk kell. Másrészt a leírás adatelemeinek önálló visszakereshetősége a katalógushasználatban minőségi változtatást jelent.

~ ~ ~

AZ IFLA UBCIM PROGRAMJÁNAK (Universal Bibliographic Control International MARC) gazdája 1990-től a frankfurti Deutsche Bibliothek lesz, amely eddig a British Library mellett vett részt a munkában. Az NSZK nemzeti könyvtára fogja tehát irányítani az állományokat tükröző adatbázisokra a nemzetközi könyvtári hálózatokra és az adatcserére vonatkozó szabványok kialakítását. Ezzel négyfelé osztották az IFLA négy alapprogramjáért (core programme) viselt felelősséget. Továbbra is a British Library irányítja az UAP programot (Universal Availability of Publications - a kiadványok egyetemes hozzáférhetősége), a Library of Congress a PAC-ot (Preservation and Conservation - állományvédelem és konzerválás), a kanadai (ottawai) nemzeti könyvtár pedig az UDT-t (Universal Dataflow and Telecommunications - könyvtár- és tájékoztatásügyi nemzetközi adatáramlás és távközlés). Az utóbbi program eredetileg TDF (Transborder Data Flow - nemzetközi adatáramlás) néven indult. (Buch und Bibliothek, 1989. nov.-dec.)