

## KISSZÁMÍTÓGÉPEK ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGEI

### DOMESTIC: Miniszámítógépre alapozott információkereső és könyvtári rendszer

A közepes vagy kisebb műszaki és tudományos könyvtárakban, információs központokban is igen hatékonyan oldható meg a számítógépes információkérés és a könyvtári műveletek gépesítése a kisebb teljesítményű, de a nagy gépeknél lényegesen olcsóbb *miniszámítógépekkel*. Erre egy jó példával szolgál a kisszámítógépre alapozott DOMESTIC rendszer, amelyet könyvtári-információs és ügyviteli feladatokra fejlesztettek ki.

A DOMESTIC (*Development of Minicomputers in an Environment of Scientific and Technological Information Centers*) rövidítés kifejezi a műszaki és tudományos információs központok kisszámítógépen alapuló „háztartását”, mert az angol *domestic* szónak magyarul házi, háztartási jelentése is van. A rendszer az izraeli COSTI (*National Center of Scientific and Technological Information – Országos Műszaki és Tudományos Információs Központ*) és az NSZK-beli KTS *Information Systems* vállalat (München) közös fejlesztésének az eredménye.

A fejlesztésnek és bevezetésének két fázisa volt. A DOMESTIC-1 fejlesztését 1978/1979-ben fejezték be, ez tartalmazza az adatbázisok online hozzáféréseinek és az információk visszakeresésének valamennyi modulját. A DOMESTIC-2-t 1979 közepe óta vezetik be. Ez lehetővé teszi az online adatbevitelt és tezaurusz-karbantartást, valamint a könyvtári funkciók gépesített ellátását.

A rendszer üzeme során szerzett tapasztalatok általában igen kedvezőek. A COSTI felhasználói, olvasói számára az információtárolás és -visszakeresés különféle válfajait teszi lehetővé: adatbázisok létrehozására és karbantartására, keresőprofilok megszerkesztésére és a keresés eredményének kinyomtatására egyaránt alkalmas, akár retrospektív keresés, akár szelektív információ-terjesztő szolgáltatások formájában. Ezekon túlmenően ellátja az információs központ könyvtárának gyarapítási, katalógizálási, kölcsönzési és statisztikai adminisztrációját is.

#### A számítógépi rendszer fő jellemzői

A DOMESTIC információs rendszer központja a COSTI PDP-11/70 típusú miniszámítógépe, amely

Tel-Avivban működik. Ugyanerre Münchenben egy Philips 857 típusú kisszámítógép szolgál.

A PDP gép IAS operációs rendszerrel működik, központi egysége 128 K-szó memória-kapacitású, de az alkalmazási programok csak 64 K-szó tárkapacitást igényelnek. A rendszerhez az adatbázisok méretéhez igazodó külső, közvetlen hozzáférésű lemeztárak, nyomtató és megjelenítő adatvégállomások és mágnesszalag-egységek tartoznak. A DOMESTIC rendszer programjai FORTRAN programnyelven készültek. Egyszerre négy terminált üzemeltet interaktív módon, de tárkapacitásbővítéssel további terminálok is csatlakoztathatók hozzá.

Adatbáziskezelő rendszerét *asssembler* nyelven írták. Ez könnyed lehetőséget kínál a programok más gépekre való áttelepítésére, csak az új gép asszemblere kell áttenni őket.

#### Parancsnyelv

A DOMESTIC rendszer fejlesztésekor az elsőrendű szempont az volt, hogy a „felhasználó iránt barátságos” párbeszédi szabályokat vezessenek be, belátva azt, hogy a felhasználók nagy része számítástechnikailag képzetlen személy. Ilyen követelménynek tesz eleget a *Dialog* nevű egyszerű, de rugalmas „parancsnyelv”. A kezdők már néhány alaputasítás elsajátítása után is kereshetnek, de a tapasztaltabb, gyakorlottabb felhasználóknak sokkal bonyolultabb, finomabb keresésekre van módjuk. Minden parancsnyelv kulcskérdése a megfelelő kompromisszum megtalálása a rendszer hatékonysága és a használat egyszerűsége között.

Az 1. ábrán láthatók a DOMESTIC információkereső rendszer Dialog párbeszédes parancsnyelvének legfontosabb utasításai. Ezek önmagukban is elegendőek egyszerűbb keresések elvégzésére, viszonylag rövid idő alatt elsajátíthatók és begyakorolhatók. A komplikáltabb keresésekre sok egyéb parancs és más finom keresési mód is be van építve.

A Dialog parancsnyelv szabályait igyekeztek az Euronet/DIANE rendszer parancsnyelvéhez illeszteni. Az összehasonlításból kiderül, hogy a Dialog parancsnyelvben több utasítás van, mint az Euronet/DIANE online parancsnyelvében, de a két nyelv megegyező részében az utasítások azonosak vagy legalábbis hasonlóak. Ez nem

kevesebbet jelent, mint azt, hogy a DOMESTIC használói minden különösebb nehézség nélkül kérdezhetik le az Euronethez tartozó adatbázisokat is.

|                                              |                          |
|----------------------------------------------|--------------------------|
| Belépés az online rendszerbe                 | — RUN DOMESTIC (jelszó)  |
| Az adatbázis kiválasztása                    | — BASE                   |
| A kulcsszavak jegyzékének megjelenítése      | — DISPLAY, EXPAND        |
| A keresőkérdések és stratégia kialakítása    | — KEEP, KEEP WITH, QUERY |
| A válaszok keresése az adatbázisban          | — SEARCH, FIND           |
| A keresés eredményeinek kiírása a képernyőre | — SHOW                   |
| A találatok kinyomtatása                     | — PRINT                  |
| Az online keresés befejezése                 | — LOGOFF                 |

1. ábra A DOMESTIC-1 fő parancsai

### A DOMESTIC-1: információkeresés

Az 1. fázisban bevezetett rendszer — mint láhattuk — az információkeresést szolgálja. A DOMESTIC információs rendszer „nyersanyaga” főleg — de nem kizárólag — szöveges adatbázisok gyűjteménye. Ezek részben a COSTI információs központban készült belső, részben mágnesszalagok formájában vásárolt, és periodikusan érkező külső adatbázisok. Az utóbbiakat persze át kell alakítani a DOMESTIC rendszer saját formátumára.

A rendszer teljes szövegbeli keresést is lehetővé tesz, vagyis a bevitt dokumentumok bármely részében levő kulcsszavakra lehet kereséskor hivatkozni. A keresés első lépése: választás a rendelkezésre álló adatbázisok közül: BASE parancs. Ezután a kereső személy az 1. ábrán látható DISPLAY paranccsal a képernyőre hívhatja a kiválasztott adatbázis kulcsszó-jegyzékét, pontosabban annak tetszőleges részletét. Az EXPAND paranccsal megismerhetők a tezaursz-beli kulcsszavak hierarchikus és egyéb kapcsolatai, osztályozási rendszerbe sorolva. A megfelelő kulcsszavakkal és a Boole-algebrai logikai műveletek segítségével lehet a keresési stratégiát kialakítani, az online keresés ismert módszereivel.

A keresőszavak kiválasztását és logikai kombinációkat a KEEP és a KEEP WITH utasítások teszik lehetővé. Ezekkel különféle részkeresések alakíthatók ki, amelyek összességét a teljes keresőkérdést kifejező QUERY paranccsal lehet megalkotni. A SEARCH paranccsal az egyes kérdésekre vagy részekre kapható válaszok számát lehet kérni. A FIND utasítás egyesíti a KEEP és a SEARCH parancsokat, amivel a keresőkérdés egy lépésben is végrehajtható.

A rendszer ötféle logikai operátorral működik. Ezekon kívül különféle szó-szomszédsági utasításokkal lehet finomítani a keresést.

A SHOW parancs hatására a képernyőn megjelennek a kérdésekre kapott találatok, ezeket — vagy közülük a kívántakat — a PRINT paranccsal lehet kinyomtattatni. A LOGOFF parancs befejezi az online kapcsolatot.

Az interaktív módon, vagyis párbeszédesen kialakított keresőprofil a gép — kívánságra — megőrzi, benne később bármikor javításokat, módosításokat lehet végrehajtani. Ez arra is jó, hogy ezúton automatikusan megoldható a szelektív információterjesztő szolgáltatás. Utasítás adható ugyanis arra, hogy a megőrzött profil a rendszer az adatbázis mindegyik bővítése alkalmával (pl. minden új mágnesszalag érkezésekor) csak a bővített részből, tehát az új információk tételeiből keresse ki, és nyomtassa ki a találatokat, amelyeket a felhasználóknak rendszeresen megküldenek. Ehhez semmi mást nem kell tenni, mint a megőrzött profil „lehívni”, a többi már automatikusan megy.

### DOMLIB: könyvtárgépesítési alrendszer

A DOMESTIC rendszer 2. fázisában kifejlesztett alrendszer a következő könyvtári műveleteket segíti: szerzeményezés, katalogizálás, kölcsönzés, valamint statisztikai, áttekintő és katalógus jellegű dokumentumok (pl. indexek, kölcsönzési statisztikák stb.) előállítása, a lejárát figyelése.

A DOMLIB rendszer legfontosabb eleme a *dokumentum törzsszállomány* (Master Document File, MDF) elnevezésű adatbázis. Ennek egy rekordját a dokumentum megrendelésekor nyitják meg, beérkezésekor pedig további adatokkal (helyszám, tárgyszavak, kölcsönzési korlátozások stb.) egészítik ki.

Az MDF adatbázist a könyvtár munkatársai és az olvasók egyaránt használhatják. Helyettesíti a különféle katalógusokat is: lehetővé teszi a szerzők szerinti, a tárgykörök szerinti keresést, ebből állapíthatók meg pl. egy folyóirat állományba vett kötetei és számai, azonnal válasz kapható a kölcsönzési adatokra stb. Az MDF-fájl különösen jól segíti az állománygyarapítási döntéseket.

A DOMLIB kölcsönzési funkciói közé tartozik az olvasóknál levő dokumentumok nyilvántartása, az egyes kölcsönzők nyilvántartása, a visszaadás vagy hosszabbítás kezelése.

A DOMLIB egy további funkciója a kölcsönzéssel és könyvtárhasználattal kapcsolatos nyomtatványok, dokumentumok előállítása. Ide tartozik a rendelési bizonylatok elkészítése, az állandó rendelések jegyzékeinek összeállítása, a lejárt rendelések jelzése, a gyarapodási jegyzékek előállítása, könyvkatalógusok készítése stb. A nyomtatási és kiadványkészítési funkciók ellátására a DOMPRINT alrendszer szolgál.

**DOMPRINT: nyomtatási műveletek**

A DOMESTIC rendszer valamennyi nyomtatási, sokszorosítási műveletét a DOMPRINT alrendszer látja el. Két fő funkciója a DOMESTIC-1 és a DOMLIB alrendszerek feladataihoz kapcsolódik:

- az adatbázisokból végzett online információkeresés eredményeinek offline kinyomtatása,
- a könyvtári munkához és szervezéséhez szükséges összes dokumentum kinyomtatása, sokszorosítása. Ide tartozik a különféle indexek és a katalóguscédulák előállítás is.

A nyomtatási formátum meghatározására egy sereg gépi utasítás áll a rendszer kezelőinek rendelkezésére. Az oldalformátum meghatározása magában foglalja a kívánt dokumentum alakját, nagyságát, az oldalak számozását, a sorok távolságát, a margók nagyságát, a fejadatokat stb. Ezen kívül a mező-formátum utasításokkal lehet a dokumentumok végső alakját megadni: mező-jelek, sorugratás, bekezdések stb. Ez utóbbi utasítások alkalmasak a táblázatok létrehozására is.

Az információkereső és a könyvtárgépesítési rendszerben egy vagy több egységes nyomtatási formátum áll az információk termékek felhasználóinak rendelkezésére. Pl. az online keresések találatainak nyomtatásához, a rendelési bizonylatokhoz, a szerzői katalógusokhoz stb. „beépített” formátumok is léteznek. A kiválasztott formátum mintája a képernyőn megjeleníthető, és ha nem felel meg, a rendelkezésre álló készletből esetleg másik formátum választható. A DOMPRINT azonban lehetővé teszi azt is, hogy segítségével az „előregyártott” formátumok helyett – bizonyos határokon belül – tetszőleges nyomtatási formátumot alakítsanak ki, interaktív módon. Ezek kialakítását, ill. a meglévő formátumok módosítását különféle szövegszerkesztő utasítások segítik.

**A DOMESTIC rendszer továbbfejlesztése**

1980-ban, a rendszer üzembe helyezése kapcsán, a rendszerfejlesztési munka fő irányai a következők voltak:

- a dokumentumok online inputja,
- a DOMLIB tezauruszának fejlesztése és karbantartása,
- a külső mágnesszalagok konvertálása,
- a kölcsönzés szabályozása, ellenőrzése,
- a beszerzés szabályozása, ellenőrzése.

Ezek megvalósításával a DOMESTIC rendszer 2. fázisának kiépítése lényegében befejeződött.

A továbbfejlesztés fő irányai a rendelkezésre álló anyagi keretektől függenek. Terveik között a következő fejlesztési lehetőségek szerepelnek:

- automatizált szövegfeldolgozás,

numerikus (faktográfiai) adatok és adatbankok kezelése,

fényszedés,

költségvetés kezelése,

az adatbázis közös szerkesztése más szervezetekkel.

A DOMESTIC információs rendszer 1. fázisának üzemi tapasztalatai és a 2. fázis sikeres üzembe helyezése meggyőzték mind a tervezőket, mind a felhasználókat arról, hogy egy kisszámítógépre alapozott, tehát viszonylag olcsó könyvtári-információs rendszer éppen olyan funkciókat képes jól ellátni, mint a drága hardvert üzemeltető rendszerek. A DOMESTIC sikeres működése és fejlesztési lehetőségei tehát arra szolgálnak bizonyítékkal, hogy a kisebb könyvtárak és információs központok számára is elérhető eszközökkel valósulhat meg az a korszerű, magas színvonalú és igényes számítógépes rendszer, amely optimális információkeresést és információkezelést képes lehetővé tenni.

*/DOMESTIC: a minicomputer-based information storage and retrieval system = Journal of Information Science, 3. köt. 2. sz. 1981. p 59–74./*

*/OMER, Y.–BRANSE, J.: Minicomputers in information work: An overview of the DOMESTIC system = Special Libraries, 72. köt. 2. sz. 1981, p. 138–141./*

(Roboz Péter)

### Mikroszámítógépre épülő online kölcsönzési rendszer az Aston Egyetemen

A birminghami Aston Egyetemen a kölcsönzés automatizálása már évek óta égető kérdés. A helyzet itt is a jól ismert: a kölcsönzésben állandóan rengeteg a munka, nagy a munkaerővándorlás, a személyzet létszáma pedig nemcsak hogy nem növekszik, de sokszor csökken, mert a státuszok időnkénti befagyasztása miatt nem mindig áll rendelkezésre új munkaerő.

Az évek során több kísérlet is történt a probléma megoldására, míg végülis 1980 februárjában egy munkacsoportot állítottak fel a számításba jöhető automatizált rendszerek (BLCMP Library Services Ltd., Telepen, Geac és egy házi rendszer) összehasonlító elemzésére. Miután mind pénzügyi, mind a szükségletek szempontjából az utolsó, azaz a házi, saját igényekre szabott rendszer bevezetése tűnt a legkecsegtetőbbnek, 1980 októberében a munkacsoport megbízta a Macbeth Microcomputer Services Ltd. szoftver vállalatot, hogy vizsgálja meg az elképzelt rendszer megvalósításának lehetőségeit.