

lenné és egyúttal nemkívánatossá tette a gépies irányítást. A „bionomics” néven új gazdaságtant építene fel. Szerinte ugyanis a gazdaság élő (ökológiai) rendszerként viselkedik. Mindkét rendszer óriási, decentralizált információhálózatokból áll, amelyek tervezés és irányítás nélkül működnek, életük csupa vibrálás, örökös változás.

Könnyű párhuzamokat találni. Ahogyan a DNS-ben kódolva van az információ, az sokban hasonlít a számítógépes programozási nyelvekhez. Az élővilág táplálkozási láncára emlékeztet az, ahogyan a gazdaság szereplői egymás termékeit fogyasztják, és profitot termelnek, hogy képesek legyenek a reprodukcióra és a növekedésre.

A darwini evolúció és a természetes kiválasztódás, valamint a gazdaság változásai ugyancsak párhuzamba állíthatók. A siker titka az élővilágban és a gazdasági életben egy és ugyanaz: tanulni a tapasztalatokból. Eszerint a politikusoknak és vezetőknek az lenne a feladatuk, hogy az irányításuk alatt dolgozó szervezetet rábírájék a *gyorsabb tanulásra*.

Rothschild azonban talán túlságosan is nagy jelentőséget tulajdonít az „information age” eszközeinek – veszi át a szót a cikk írója, *Hugo Dixon*. Bár az információtechnika szerepe kétségtelen a hatékonyság növelésében, mégis a nyers információnál jóval fontosabb a józan *ítélőképesség*. Gondoljunk csak a vezetőket elárasztó semmitmondó levelek, faxok és telefonhívások tömegére. Dolgozhatnak akármilyen gyorsan a számítógépek, ha egyszer az ember csak bizonyos mennyiségű információt képes megemészteni.

Az olcsó távközlésnél (adatátvitelnél) is ezer-szer fontosabb, hogy milyen a fogyasztókkal, alkalmazottakkal kialakított *hosszú távú kapcsolataink minősége*. Lehet a kommunikáció akármilyen olcsó, ha egyszer az ember csak kevés igazán tartalmas kapcsolatot képes fenntartani.

Az információtechnika nagy gazdagságot teremthet, de hogy mit hozunk ki belőle, annak háttér szab saját emberi természetünk.

/DIXON, H.: Human limits on information age. = Financial Times, 1993. június 29. p. 9./

(Sándori Zsuzsanna)

Elektronikus dokumentumküldő szolgálat – a virtuális könyvtár felé

A londoni CISTI (*Canada Institute for Scientific and Technical Information = Kanadai Tudományos és Műszaki Információs Intézet*) a legnagyobb tudományos és műszaki dokumentumgyűjteménnyel rendelkezik Észak-Amerikában, ha nem az egész világon. A CISTI dokumentumküldő szolgálata átlag 1000 fénymásolt dokumentumot küld ki naponta, ami mintegy 2,5 millió oldalt jelent évente. A dokumentumrendelések 80%-a elektronikus úton érkezik, részint a kanadai nyilvános üzenetküldő hálózaton (ENVOY 100), részint a CISTI automatikus dokumentumrendelő funkciója útján (CAN/DOC). A rendelések feldolgozása is jórészt automatikus, a leltáriszám-azonosítástól a rendelés számlázásáig. Viszont a másolatokat hagyományos fénymásolással állítják elő. Az ügyfél kérésére a sürgős másolatot faxon küldik el, egyébként postán továbbítják.

A stratégiai terv

A költségvetési szervezetekben, így a CISTI-ben is, az éves állami támogatás éveken át azonos szinten mozgott. Mivel a folyóiratok ára rohamosan emelkedett, az állandó költségvetési támogatás reálértéke szép lassan csökkent. Ezért a CISTI stratégiai tervet készített, amelynek lényege egy

Delphi-típusú hosszú távú előrejelzés volt. A tanulmány olyan javaslatokkal zárult, hogy a jövő műszaki és tudományos könyvtárainak sorsában osztozva át kellene térni a korszerűbb módszerekre: hálózatok használatára, osztott feldolgozásra, a virtuális könyvtár elvének fokozott alkalmazására, és a kis könyvtárak esetén a *just-in-time* (éppen időben) szolgáltatásra, ami felváltaná a *just-in-case* (készletli, minden esetre) állomány fenntartását (vagyis a jelenlegi állományt és gyarapítását). Ezzel szemben a kiadók azt jósolják, hogy a hagyományos dokumentumok és az azokra alapozott szolgáltatások az évszázad végéig megmaradnak; ugyancsak megmaradnak a letéti könyvtárak és a dokumentumküldő szolgálatok, amilyen a CISTI is.

A stratégiai terv egy olyan akciótervet eredményezett, amely szerint az állami támogatástól való függést azzal kell enyhíteni, hogy a bevételeket nagymértékben fokozni kell, méghozzá évi 20–50%-kal az első három évben. Mivel a bevételek fő forrása a dokumentummásolat-küldés, ez a terv csak úgy valósítható meg, ha a kis tranzakciók amúgy is nagy számát tovább növelik, nagy volumenű keretmegállapodásokat kötnek információbrókerekkel és kutatóintézetekkel, valamint megje-

lennek a nemzetközi piacon. Ehhez viszont új technológia szükséges, amivel megnövelik a termelékenységet, csökkentik a költségeket, és a szolgáltatás minőségével jobban vonzzák az ügyfeleket. Az új technológia, amelybe beruháznak, egyrészt az optikai sorbontás, más szóval szkennelés, amely a dokumentumok elektronikus digitalizálását teszi lehetővé, másrészt a dokumentumok elektronikus továbbítása. A meglévő hálózati sebesség jelenleg még kielégítő, a jövőben azonban nagyobb sebességű átvitelre lesz szükség.

Az Ariel és a Faxon munkaállomás

A nagy távolságokra való tekintettel a posta és a futárszolgálattal való dokumentumküldés elavult, mivel lassú, a fax pedig viszonylag drága. Belépett a képbe viszont az *Ariel* munkaállomás, amellyel megvalósíthatóknak tűnt a virtuális könyvtár modellje. Az Ariel a Research Libraries Group (RLG) terméke, számos egyetemi könyvtárban tesztelték a piacra kerülése előtt. A munkaállomás szkennerből (Hewlett-Packard Scanjet II), PC-kompatibilis számítógépből és Hewlett-Packard II lézernyomatóból áll. A rendszer RLG-tulajdonú speciális szoftver alatt fut.

Az Ariel jól bevált a közepes méretű egyetemi könyvtárközi kölcsönzési üzemből. Az ügyfelek az elkészült másolatok minőségével elégedettek. Az Ariel a szkennelt képeket mindaddig megtartja, míg a teljes dokumentummásolat el nem készül. A küldés a vonal foglaltsága szerint 24 órán belül történik, ezt a felhasználók jónak ítélik.

Az Ariel azonban a nagy másolási mennyiségekre alkalmatlan, viszonylag kis szkennelőképessége, és korlátozott felhasználói interfésze miatt. A teljesítőképesség elegendő, ha a nagy távolságra (kb. 2000 km-re) való dokumentumküldés nem nagyobb, mint 30 tétel/nap. Az Ariellel egy oldal átlag 40 másodperc kezelési időt igényel (szemben a kézi másolatkészítéssel 4 másodpercével). Egyszerre csak 16 oldal tölthető be előre a gépbe. Az Ariel szoftverbe nem lehet belenyúlni, emulálásra nem alkalmas, nem integrálható a könyvtári rendszerrel. Ezek a jellemzők nem jelentenek hátrányt, ha a CISTI 2000 km-re levő irodáját kell kiszolgálni gyorsan, de nem nagy mennyiségben; viszont sok más szolgáltatást nemigen tudnának ellátni az Ariellel, bármennyire is kedvezőek a paraméterei (egyszerűség, olcsóság, megbízhatóság).

A *Faxon* által kifejlesztett munkaállomás szkennerből és mikroszámítógépből áll. A szkennelőképesség, összemérhető egy gyorsmásoló berendezés sebességével: 3 s a szkennelési sebesség, 3 s a visszaállási idő, vagyis annyi, amennyi idő alatt a kezelő beállítja a következ

oldalt. Elektronikus úton lehet a fájlokat továbbítani.

A két munkaállomással szerzett tapasztalatok igazolták a virtuális könyvtár koncepciójának helyességét, vagyis a gyors dokumentumküldés lehetőségét távoli állományokból. Bebizonyosodott, hogy a nyomtatott dokumentumok szkennelésén alapuló, azonnali elektronikus dokumentumküldés a gyakorlatban beválk. Az is bebizonyosodott, hogy a nagy mennyiségű és alacsony költségű üzemre, amely egymástól nagyon eltérő igényű felhasználói közösségeket szolgál, nincs kommersz készülék. A munkaiényes fénymásolási műveleteket kiváltó szkennelési technika megvalósíthatja a CISTI egyik hosszú távú stratégiai célját, a jobb termelékenységet, különösen akkor, ha a szkennelt dokumentumok tárolhatók és ismételten felhasználhatók. Elképzelhető az is, hogy a teljes feldolgozás a dokumentumrendelés kézhezvételétől a másolat küldéséig emberi beavatkozás nélkül történik. A nagy tömegű, nagy távolságokra történő, gyors dokumentumszolgáltatáshoz azonban bonyolultabb, automatikus rendszer beállítása szükséges.

Elektronikus dokumentumküldő rendszer

A CISTI által a nagyüzemi teljesítményhez igényelt elektronikus dokumentumküldő rendszer (*EDDS = Electronic Document Delivery System*) tulajdonságai a következők:

- a kereskedelemben kapható hardver- és szoftverelemekre épül a képalkotás, a dokumentumkezelés és a munkafolyamat;
- kliens-szerver technika alapján működik;
- lehetővé teszi a dokumentumok képként való tárolását;
- bővíthető lemezkapacitású, tárolókapacitású, a központi egység és a szerver egységei cserélhetők, illetve bővíthetők.

A Network Support Inc. által szállított rendszer szervereket, munkaállomásokat (szkennelők, 8 MB-os mikroszámítógép, 130 MB-os lemezmeghajtó) nyomtatót, Novell LAN hálózatkezelőt és szoftverinterfészeket tartalmaz. Az elektronikusan vett dokumentumrendeléseket előfeldolgozzák, automatikus hívássorszámot kapnak. Minden rendeléshez ügyféladatokat rendelnek hozzá egy törzsalományból. Megállapítják, hogy az ügyfél milyen formában szeretné megkapni a dokumentumot. A feldolgozott megrendelések időszakonként az EDDS-hez kerülnek, amely elosztja a rendeléseket a raktár megfelelő szektorai között. A munkatársak a kikeresett dokumentumokat a munkaállomásba viszik szkennelésre. Ellenőrizni tudják a szkennelt oldalak minőségét, ha kell, javítják. A rendszer automatikusan megszámlálja a szkennelt oldalakat minden rendeléshez. Az adatok az automatikus

számlakészítéshez kerülnek. A rendszer képes a munkafolyamat figyelésére, követésére, és kívánságra tájékoztatja a megrendelőt.

A CISTI tapasztalatai az EDDS üzemével

A rendszer üzemével felmerül néhány probléma. Gondok lehetnek az Interneten keresztül kapott rendelésekkel, mert a hálózat heterogén, nem központilag ellenőrzött működése folytán bizonyos rendelések elveszhetnek (sok közbenső fázis van). Ezért nem tudja a CISTI garantálni az Interneten elküldött megrendelések vételét és teljesítését. Másik probléma a megrendelő formátumok eltérő volta. Végül figyelembe kell venni a copyright-jogokat, ha az ügyfelek copyright-tiszta másolatokat igényelnek.

A CISTI tapasztalatai azonban általában kedvezőek, a másolatküldés megbízhatósága, pontossága magas színvonalú. Megmutatja az erőfor-

rás-megosztás leghatékonyabb módszerét a könyvtárak között, nagy távolságokra is. A nagy könyvtáraknak és dokumentumküldő szolgálatoknak a CISTI EDDS rendszeréhez hasonló szolgáltatásokat célszerű bevezetniük a nagy tömegű dokumentumküldésre, ahol számít az átfutási idő, a magas fokú megbízhatóság és az ügyfelek tájékoztatása. A rendszer kifejlesztése elég költséges, ezért megfelelő mértékben kell árbevételt produkálnia. A kisebb mértékű dokumentumszolgáltatáshoz és a baráti könyvtárközi kölcsönzéshez elegendő a kisebb teljesítményű, olcsóbb rendszer is, mint amilyen az Ariel.

/BRANDRETH, M.–MacKEIGAN, C.: Electronic document delivery – Towards the virtual library. = Interlending & Document Supply, 22. köt. 1. sz. 1994. p. 15–19./

(Roboz Péter)

A könyvtár-automatizálás helyzete Oroszországban

Az orosz könyvtárak kezdettől fogva nagy figyelmet fordítottak az automatizálásra, a szolgáltatási minőség és színvonal emelésének egyik fő eszközét látták benne. A fejlődésben jelentős előrelépést jelentett a személyi számítógépek és különböző szoftverek megjelenése. A következőkben áttekintjük az ország legjelentősebb könyvtáraiban elért eredményeket és a folyó munkákat.

1. Orosz Nemzeti Nyilvános Tudományos és Műszaki Könyvtár (a volt GPNTB SZSZSZR)

Az egyik legátfogóbban automatizált könyvtár. Korábban az NTMIR több alrendszerének is vezető szerve volt. 1985-től ellátja az Össz-szövetségi (Orosz) Központi Katalógus funkcióját. Ez jelenleg három adatbázisból áll: külföldi könyvek, külföldi időszaki kiadványok, nehezen hozzáférhető hazai irodalom. Az adatbázisok együttesen 600 ezer rekordot tartalmaznak. A katalógus építésében több mint 1000 könyvtár vesz részt a volt szovjet tagköztársaságokból, amelyek jelenleg független államok intézményeiként folytatják az együttműködést az UAP-elvek megvalósítása érdekében.

A könyvtár nagyszámítógépes rendszere ESZR gépekre és a CDS/ISIS szoftverre épül. A könyvtár állományának online katalógusa, a könyvtárközi kölcsönzés és egy sor más alrendszer a helyi PC ARCNET/NETWARE hálózaton érhető el. A többi személyi számítógépen problémaorientált és egyéb helyi adatbázisokat kezelnek.

A távhozzáférést biztosító rendszer két részből áll, az online keresésből és az elsődleges források rendeléséből. Mindez kapcsolt telefonvonalon, 300–2400 baud sebességű csatornákon bonyolódik le, EC TEL távadatfeldolgozó processzor igénybevitelével és a CICS programcsomag irányítása mellett. A problémaorientált és egyéb adatbázisok kereséséhez és a rendeléshez az IBM P-386 PC-t használják. A könyvtár tervei között szerepel az online katalógus hozzáférhetővé tétele a távoli felhasználók számára. Ezenkívül a könyvtár benne van az RELCOM e-mail hálózatban is.

A könyvtár automatizált rendszerei:

- az orosz könyvtárak által beszerzett tudományos-műszaki irodalom Orosz Központi Katalógusa;
- publikált algoritmusok és programrendszerek állományának bibliográfiai rendszere, amely (a folyóiratcikkek is beleértve) az elsődleges források analitikus leírását tartalmazza;
- ipari katalógusok és nem publikált fordítások információkereső rendszere;
- a könyvtár új beszerzéseinek automatizált feldolgozása, és a könyvtár állományának online katalógusa;
- a legnagyobb könyvraktár irányítórendszere;
- a könyvtárközi kölcsönzési és másolatszolgáltatási igények teljesítésének ellenőrző rendszere;
- vonalkódos azonosítóval működő felhasználói kiszolgáló rendszer a fizikai-matematikai-informatikai olvasóteremben;
- komplex desktop kiadói rendszer;