

Adatbázis-építés a hazai közlekedésügy berkeiben*

Áttekintést ad a magyarországi közlekedésügy információs, dokumentációs és adatbázis-építési programjairól. A nemzetközi szervezetekkel folytatott együttműködés kiemelkedő állomása az európai közlekedési minisztériumok szervezetéhez, a CEMT-hez való csatlakozásunk, valamint ezen keresztül a nemzetközi közlekedési információs rendszerek használatában való részesedésünk. A magyarországi közlekedésügyi információs infrastruktúra javításának keretében több, helyi hálózatban is hozzáférhető magyar adatbázisról és információs szolgáltatásról számol be.

Nyugodtan elmondhatjuk, kissé módosítva a közismert mondást, hogy "nincs korszerű közlekedés korszerű információs infrastruktúra nélkül". Nem véletlen, s a téma fontosságát és időszerűségét egyaránt jelzi, hogy a szakfolyóiratokban és a konferenciákon egyre több cikk és előadás foglalkozik a mesterséges intelligencia, a szakértő rendszerek, valamint a közlekedésügy valamilyen aspektusának kapcsolatáról.

A Japán Közlekedésgazdasági Kutatóközpont évi jelentése (*JTERC Reports* – '91, 14. köt.) külön fejezetben foglalkozik a mesterséges intelligencia közlekedésügyben való alkalmazhatóságáról. Ne gondoljuk azonban, hogy csak Japánban foglalkoznak ezekkel a kérdésekkel: ilyen az Európai Gazdasági Közösség ún. DRIVE csomagterve is.

A CEMT és az ICTED

A kölcsönös tájékozottság, valamint a kutatásokra vonatkozó információk fontosságát a közlekedésügyben hamar felismerték: Európában 1970-ben alakult meg az Európai Közlekedési Miniszterek Konferenciája (francia rövidítése: *CEMT = Conférence Européenne des Ministres de Transport*), s ennek égisze alatt 1972 óta működik a Közlekedésgazdaságtani Dokumentáció Nemzetközi Együttműködése (*ICTED = International Cooperation on Transport Economics Documentation*) nevű dokumentációs központ. Ennek fontos feladata, hogy a közlekedésügyre vonatkozó dokumentumokat (monográfiákat, cikkeket, tanulmányokat, terveket, statisztikákat, kutatási jelentéseket) összegyűjtse, s ezek adataiból a részt vevő tagországok által kölcsönösen használható adatbázist hozzon létre és tartson fenn. A módszerek az idő folyamán változtak: korábban űrlapokon gyűjtötték be az információkat, jelenleg minden tagország azonos adatbeviteli programmal (DOC-STAR), elektronikus postán vagy hajlékonylemezen szolgáltathatja az adatokat a párizsi központnak.

* Elhangzott a DAT '92-n, a Magyar Adatbázisforgalmazók II. Konferenciáján (Budapest, 1992. november 3–4.).

A CEMT új tagországa – Magyarország

Az (eddig nyugat-) európai országokat tömörítő tagság a politikai helyzet változásainak megfelelően 1991-ben három teljes tagú tagországgal bővült: Cseh és Szlovák Köztársaság, Magyarország és Lengyelország. Tagsági kérelmet nyújtottak be: Bulgária, Románia, a balti államok, valamint a Független Államok Közössége.

A CEMT Titkárság egyik vezetője, *Paulette Coquand* 1991 szeptemberében meglátogatta a Cseh és Szlovák Köztársaságot és Magyarországot, hogy egy-egy villámkonferencia kapcsán felvegye a kapcsolatot az illetékes közlekedési szakemberekkel és a könyvtárvezetőkkel. Magyarországi tartózkodása során megállapíthatta, hogy mindkét országnak szándékában áll kialakítani azt a nemzeti központot, amely koordinálja az országon belüli tevékenységet, s a közlekedés-gazdaságtani adatokat mágneses adathordozókon továbbítani fogják az ICTED számára. A CEMT munkatársa ígéretet tett arra, hogy mindegyik új tagországot, így hazánkat is segíteni fogják olyan adatokkal, amelyek a közlekedésügy területének piacgazdasági problémáival foglalkoznak.

A TRANSDOC adatbázis

A CEMT TRANSDOC nevű adatbázisában eddig összesen csaknem 33 ezer annotált tételt (monográfiát, cikket, kutatási jelentést) dolgoztak fel a közlekedéssel kapcsolatban. Ennek az adatbázisnak egy példányát a CEMT párizsi titkárságán tartják karban egy IBM PC AT számítógépen (az adatbázis-kezelő nem más, mint – *horribile dictu* – a CDS MicroISIS 3.1 verziója), itt egészítik ki az adatokat a CEMT-azonosítóval és egyéb fontos adatokkal, így a keresést segítő kötött tárgyszavakkal is. Innen küldik a minden szempontból ellenőrzött és javított adatokat a European Space Agency (ESA) Information Retrieval Service (IRS) nevű adatbázis-szolgáltató köz-

pontjába, az olaszországi Frascatiba. 1991-ben már szóba került az adatbázis CD-ROM lemezen való kiadása is egy-két más hasonló tárgy körű adatbázissal egyetemben, a kiadás feltételeiről azonban még tárgyalnak a különböző cégekkel.

A TRANSDOC adatbázis-szolgáltatása az ESA-IRS számítógépének online keresésével történik. Az ESA-IRS nem profitorientált szervezet, csak a ténylegesen fölmerült költségeket számítják fel. Pl. a keresésre fordított idő igen olcsó, csak a megjelenített találatok számával arányos magasabb költséget számláznak. Ezzel az árpolitikával is támogatni kívánják az adatbázis minél szélesebb körű használatát.

1991. december 31-én 32 874 annotált tétel volt a TRANSDOC adatbázisban, amelynek értéke nem a mennyiségében, hanem a benne tárolt dokumentumok, kutatási jelentések annotációiban van. 1991-ben összesen 2005 új tétel került az adatbázisba. Magyarország adatbeviteli aránya összesen évente kb. 200 tétel körül várható az ismert szakfolyóiratok, szakkönyvek kiadása és a kutatási tervek alapján.

Egy terminológiai szakbizottság három nyelven gondozza a TRANSDOC adatbázis keresési fogalmainak hierarchiáját is tükröző teauruszt, ennek újabb kiadása aktuális. Szóba került az IRRD (International Road Research Documentation = Nemzetközi Közúti Kutatási Dokumentáció) adatbázis és az ICTED teauruszainak egyesítése, most ennek előkészítésén dolgoznak.

A CEMT szerződést készített elő az UIC-vel (Union Internationale des Chemins de Fer = Nemzetközi Vasúti Unió) együttműködésének fejlesztéséről. Egyeztetik a módszereiket és működési tevékenységük szabályozását, figyelembe veszik a nemzetközi szabványos adatcsere követelményeit és előírásait. A két szervezet kölcsönösen képviselőt küld egymás nemzetközi rendezvényeire. Újabb tárgyalnak az UIC és a CEMT adatbázisok egyesítéséről.

Magyarország és a CEMT együttműködése

A francia szervezők az ICTED 1992. évi közgyűlésén igen pozitívan ítélték meg a Magyarországon tartott tavaly őszi villámkonferencia óta (1991. szeptember 16–17.) 1992. áprilisáig elért eredményeket.

A CEMT Titkársága megszerezte az UNESCO-tól a MicrolSIS programcsomag 3.1 verziójának közlekedésügyi terjesztési jogát. A CEMT Titkársága a magyar fél kérésének megfelelően hajlandónak mutatkozott arra, hogy a TRANSDOC adatbázis legutolsó öt évének összes adatait (a közlekedéssel, a vele összefüggő energiafelhasználással és a környezetvédelmi kérdésekkel kapcsolatos annotált cikkek és könyvek) átadják a magyar együttműködő félnek, részben a használat betanulását segítő, részben a jövőbeni jó kapcsolat reményében.

A közeledés Európához azt is jelenti, hogy Magyarországnak is feltétlenül be kell kapcsolódnia – egyebek mellett – a CEMT és az ICTED tevékenységébe, s ugyanakkor hasznosítania is kell az onnan nyerhető információkat.

Pályázat a közlekedésügyi Információs Infrastruktúrájának javítására

A *Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium (KHVM) fejlesztési főosztálya* 1991-ben pályázatot nyújtott be az OMFB-nek egy közlekedésügyi információs mintarendszer megvalósítására, a CEMT és más külföldi adatbázisokhoz való kapcsolódásra. Az elnyert pályázat alapján a KHVM támogatást nyújtott a *Közlekedéstudományi Intézet*, a *MÁV Fejlesztési és Kutató Intézete*, az *LRI Repülésügyi Tájékoztató Központja* és a *Közlekedési Múzeum* részére egységes információs mintarendszer létrehozására. Ugyancsak a KHVM megbízásából a koordináló szerepet a Közlekedéstudományi Intézet kapta, ahol megvolt a szakmai tapasztalat könyvtári információs rendszerek létrehozásában és az ehhez feltétlenül szükséges számítástechnikai ismeretekben.

Mindegyik intézményben voltak korábbi kezdeményezések, de az említett pályázat kapcsán aktuális feladatok végrehajtása 1991. decemberében kezdődött meg, s az 1992. évben folytatódott. A végső cél a részt vevő intézményekben – a megelőző hardver- és szoftverfeltételek kiépítése után – a saját adatbázis-építés, az ágazatnak megfelelő bibliográfiai információk számítógépre vitele a kutatók jobb információs ellátottságának biztosítása, valamint a CEMT-kooperációból adódó új feladatok teljesítése érdekében. Az eredményeket intézetenként az alábbiakban foglalhatjuk össze.

Közlekedéstudományi Intézet (Közúti Közlekedési Dokumentációs és Tájékoztató Központ)

A KTI könyvtárában kialakítottak egy ETHER-NET-alapú NOVELL-hálózatot, amelynek segítségével a kutatók is elérik a könyvtári szolgáltatásokat. Összekötötték a régebbi, ARCNET-alapú NOVELL-hálózatot az újjal, s így a két szervergép biztonságosabban szolgálhatja a kutatók igényeit. A könyvtár egyik hálózatba kapcsolt munkaállomásán CD-ROM olvasóegységet is beépítettek (a CD-ROM azonban a helyi hálózatból nem érhető el). A könyvtárban telepítették a DrLIB könyvtári szoftvert, amelynek központi magja a CEMT-ben is alkalmazott CDS MicrolSIS 3.1-es hálózati verziója. A könyvtár dolgozói már meg is kezdték az adatbevitt az 1992-ben szerzeményezett könyvekre és az intézeti kutatási jelentésekre. Az adott könyvtárgépesítési rendszerben használt kötött tárgyszavakat a CEMT három nyelven kiadott teauruszával egyeztetik, ideértve a feltétlenül szükséges

nyelvészeti szempontokat is. A szabad tárgyszavakat a korábban előkészített anyagokból veszik szakemberek bevonásával, figyelembe véve az OMIKK által készített összmuészaki teaurusz bizonyos elvárásait. A hazai muészaki "hagyományoknak" megfelelően továbbra is számítógépre viszik az ETO-jelzeteket. Adatbázisuk neve: KTIK.

Ma már 45 kutató használja a KTI könyvtárban újonnan telepített lokális hálózatot kb. 30 munkaállomásra. Mindenki számára elérhető a TRANSDOC adatbázis egy szelete, amellyel a könyvtár a CEMT adatbázisának használatát kívánja népszerűsíteni.

A tervezettnél jóval lassabb ütemben (csaknem egy év után) valósult meg a Közlekedéstudományi Intézetnek az X.25 csomagkapcsolt hálózathoz való kapcsolódása, ez teletype üzemmódban már működik is. Az Információs Infrastruktúra Fejlesztési program biztosította egy NOVELL-hálózatban működő kapu (gateway) telepítését, amellyel az egész helyi hálózatra kiterjeszhetők az X.25 hálózati szolgáltatások, az IIF programok használata (elektronikus levelezés – ELLA, elektronikus faliújság – ELF, fájlok átvitele – PETRA, bel- és külföldi adatbázisok elérése).

MÁV FKI (dokumentációs és információs osztály)

A Műszertechnika Rt. gépeiből és berendezéseiből még 1991-ben kialakítottak egy ARCNET-alapú NOVELL-hálózatot, amelyet 1992-ben kibővítettek néhány újabb munkaállomással és egy CD-ROM olvasóval. Már 1991 januárjától a DrLIB könyvtárgépesítési szoftverrel dolgoztak, s 1992 januárjában kezdődött meg a teljes körű feldolgozás. Az 1992. október 30-i állapotnak megfelelően 11 389 rekord volt a számítógépes adatbázisukban, ezek közül kb. 200 szabvány, 6000 folyóiratcikk, kb. 900 könyv, kb. 1600 fordítás, 157 folyóirat, kb. 1600 ORE-kiadvány és egyebek. Adatbázisuk neve: FKIK. A *Vasúti Szakirodalmi Tájékoztató* havonként megjelenő füzetét a DrLIB szoftver kiadvány-előállító moduljának felhasználásával készítik elő. Folyamatban van az intézmény csatlakozása az X.25 hálózathoz.

Légiforgalmi és Repülőtéri Igazgatóság Repülésügyi Tájékoztató Központja

Kialakították ETHERNET-alapú NOVELL-hálózatukat, az egyik munkaállomás mellé különálló CD-ROM olvasóegységet is telepítettek. 1992 októberében csatlakoztak az X.25 csomagkapcsolt hálózathoz. A TEXTAR könyvtár-automatizálási és adatbázis-építő szoftver egyfelhasználós változatát még 1991-ben kezdték el használni, s ezt kiegészítették 1992-ben egy olyan programmal, amely alkalmas a TEXTAR adatbázisából ISO 2709 formátumú output készítésére. 1983-ig visszamenőleg rögzítik a repülésüggyel kapcsolatos cikkeket, könyveket, adatokat. Ez évi kb. 1300 rekordot jelent, eddig mintegy 12 000

könyv adatai már a számítógépben vannak. Ezenkívül 3000 darab ICAO (International Civil Aviation Organization = Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet) ajánlás és előírás is gépen van. Az olvasók adatait is rögzítették. Az adatrögzítést folyamatosan végzik, de a kölcsönzés csak később kerül számítógépre. Az adatbázisuk neve: RTKK.

Sajnálatos módon éppen mostanában fog megszűnni az LRI kutatási tevékenysége. A volt katonai repülőtereken sorra alakulnak az új polgári repülőterek, felszabadítják a nagyközönség számára a (polgári) repülés lehetőségeit, ugyanakkor nem lesz olyan kutatói gárda, amely ezeket a tevékenységeket dokumentációs szempontból is ellátná, feldolgozná.

Közlekedési Múzeum

Kialakult egy ETHERNET-alapú NOVELL-hálózat, s 1992 októberében meglelt az X.25 kapcsolatuk is a világgal. Igen sokféle anyaguk van, 40 000 könyv, 25 000 kötet folyóirat, kéziratok, képek, különböző tárgyak, térképek, mikrofilmek, különgyűjtemények (menetrendek, üzleti jelentések, utasítások, díjszabások, szabályrendeletek). Mindegyik anyag nagy mennyiségű, összességében óriási adatbeviteli munkát igényel. A múzeum könyvtárosai már előkészítették az adatbevitelt, de nagyobb előrehaladásról az adatbevitelben azért nem tudnak még beszámolni, mert a DrLIB könyvtárgépesítési rendszer betanulása, gyakorlása folyik.

Az említett közlekedésügyi intézmények könyvtáraiban egységes elvek szerint kialakított számítástechnikai környezetben, egy intézmény kivételével mindenütt egységes szoftverrel dolgozhatnak a könyvtárosok és a kutatók.

A kialakított helyi hálózati rendszerek jellemzői:

- ▶ az X.25 csomagkapcsolt hálózat szolgáltatásai a NOVELL X.25 extended adapter és a NOVELL X.25 gateway segítségével minden hálózati munkaállomásra elérhető;
- ▶ a helyi hálózatok a jövőben biztosítani tudják a 64 kbit/s sebességet is az X.25 csomagkapcsolt hálózathoz;
- ▶ lehetővé válik a távoli lokális hálózatba való bejelentkezés oly módon, mintha a távoli szervergép is a helyi hálózat része lenne;
- ▶ a telepített helyi hálózatok – változtatás nélkül – fizikailag alkalmasak egy vagy több UNIX szervergép csatlakoztatására és üzemeltetésére;
- ▶ a telepített hálózatok szerverei és munkaállomásai alkalmasak – az operációs rendszer lecserélésével – UNIX operációs rendszerben való üzemeltetésre is;
- ▶ a közlekedésügyi intézményekben kialakított helyi hálózatok lehetővé teszik a bel- és külföldi adatbázisok elérését.

A további fő feladat immár egyértelmű: folytatni kell az adatbázis-építési tevékenységet a közlekedésügy minél hatékonyabb információellátásának érdekében.

Nem az említett OMFB-pályázat keretében ugyan, de más KHVM-irányítás alatti területeken is folyik adatbázis-építési tevékenység. A teljesség kedvéért ezekről is szólnunk.

Vízügyi Tudományos Kutatóintézet

A VITUKI nem kapott ugyan külön támogatást az említett OMFB-pályázatból információs mintarendszer létrehozására, de az intézmény könyvtárában már korábban kiépítették az X.25 csatlakozást, s megvan a megfelelő számítógépes háttérük és tapasztalatuk is az adatbeviteli munkához. 1992-ben telepítették a REGISTER folyóirat-nyilvántartó rendszert, valamint a DrLIB könyvtárgépesítési rendszert is. A DrLIB-be átemelik azt a kb. 2000 rekordból álló adatállományt, amelyet a könyvtár munkatársai eddig saját MicroISIS adatbázisukban hoztak létre. Több kiadványuk van, ezek megtartásával fognak a továbbiakban dolgozni.

A Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium K+ F nyilvántartása

A 80-as évek második felében kezdték számítógépre vinni a KHVM (jogelődjének) fejlesztési főszo-

tályán a külső cégekkel között kutatás-fejlesztési szerződéseket, szerződésmódosításokat, az ezekkel kapcsolatos tényadatokat. Ez a nyilvántartás 1989-ben IBM PC-re került, s hozzáadték az építéstudományt is. Mára ez az adatbázis tízezres nagyságú rekorddal rendelkezik. Az adatbázis célja kettős: ki kell szűrni a párhuzamos kutatásokat, s naprakész információval kell rendelkezni arról, hogy kutatás-fejlesztési tevékenységek pénzügyi kereteit hogyan használják fel, s azokat ne lépjék túl.

A közlekedési, hírközlési és vízügyi miniszter: *A magyar közlekedéspolitikai* című 1992-ben kiadott anyagában olvashatjuk: "A közlekedés valamilyen szinten és minőségben működik, ezért több területen rejtve maradt, hogy felélte tartalékait, és működőképessége határán van. A korszerűtlen, környezet-szennyező és a biztonságot veszélyeztető közlekedés évente mintegy 100 milliárd Ft nemzetgazdasági veszteséget, illetve többletköltséget okoz. Fejlesztési lemaradása jelenleg mintegy 600–800 milliárd Ft-ot tesz ki."

A fejlesztésben a súlyponti feladatok között szerepel a közlekedési információs rendszer, az elektronikus adatfeldolgozás, a telematika fejlesztése.

KTI-Thán Károly u. épülete
NetWare X.25
Gateway (& Link X.25)

KTI-Temesvár u.
MTA-SZTAKI
H-BOX kapcsolat

Külföldi
adatbázisok, pl.
Genf-UCC
Bécs-RADAUS
Frascati-TRANSDOC
stb.
IIF-adatbázisok

VITUKI
NetWare X.25
Gateway (& Link X.25)

MÁV FKI
NetWare X.25
Gateway (& Link X.25)

LRI RTK
NetWare X.25
Gateway (& Link X.25)

Közlekedési
Múzeum
NetWare X.25
Gateway (& Link X.25)

Közlekedési,
Hírközlési és
Vízügyi
Minisztérium

MATÁV-PLEASE Kft.
X.25 csomagkapcsolt
hálózat

1. ábra A közlekedési intézmények kapcsolata az X.25 csomagkapcsolt hálózatban

A KHVM 1991–1992-ben jelentős előrelépést tett az ágazat információs infrastruktúrájának fejlesztésében, s ennek eredményeképpen kialakult egy olyan információs rendszer, amely a kor színvonalának megfelelő, s hosszú ideig képes lesz a kutatók és döntéshozók igényeit megfelelően kielégíteni. A közlekedési intézményeknek és a MATÁV-nak az X.25 hálózaton keresztül megvalósítható kapcsolatait az 1. ábrán mutatjuk be.

Irodalom

BONSALL, P. W.–KIRBY, H. K.: The role of expert systems in transport. = P. Bonsall–M. Bell (eds.): Information Technology Applications in Transport. VNU Science Press, Utrecht, 1986.

CUENA, J.: AURA – a second generation expert system for traffic control in urban motorways. 9th International Workshop on expert systems & their applications. EC2, Nantero, 1989. p. 145–156.

KAPLAN, E. W. (ed.): Expert systems for transportation applications. Transportation Research Board, Washington, 1987.

BELLI, M. et al: Artificial intelligence technique for urban traffic control. Transportation Research – A. 25A. köt. 5. sz. 1991. p. 319–325.

YEH, C. I.–RITCHIE, S. G.–SCHNEIDER, J. B.: Potential applications of knowledge based expert systems in transportation and planning engineering. Transport Research Report 1076. 1986.

**ORSZÁGOS MŰSZAKI KÖNYVTÁR
CD-ROM TANFOLYAMOK**

1993. április-június

- | | |
|----------|--|
| ápr. 1. | 9.00-10.30 SPIRS szoftver
11.00-12.30 CHEMBANK/HSDB adatbázis |
| ápr. 15. | 9.00-12.45 ProQuest szoftver; INSPEC adatbázis |
| ápr. 19. | 9.00-12.30 Bowker Plus szoftver; BIP, Ulrich's, VLB adatbázis |
| ápr. 22. | 9.00-10.30 Whitaker Bookbank adatbázis |
| ápr. 26. | 9.00-10.30 SPIRS szoftver
11.00-12.30 NTIS adatbázis |
| ápr. 29. | 9.00-10.30 SPIRS szoftver
11.00-12.30 F & S plus Text International adatbázis |
| máj. 10. | 9.00-12.45 Dialog OnDisc szoftver; COMPENDEX PLUS adatbázis |
| máj. 13. | 9.00-12.45 Dialog OnDisc tezaszauruszhasználat (a máj. 10-i tanfolyam folytatása); Metadex, Materials Business. File, Engineered Materials Abstracts adatbázis |
| máj. 17. | 9.00-12.30 EKOD adatbázis és kereső szoftver |
| máj. 20. | 9.00-10.30 Dialog OnDisc szoftver
11.00-12.30 Kirk-Othmer adatbázis |
| máj. 24. | 9.00-12.45 SPIRS szoftver; INIS adatbázis |
| máj. 27. | 9.00-12.45 ProQuest szoftver; INSPEC adatbázis |
| jún. 14. | 9.00-10.30 SPIRS szoftver
11.00-12.30 NTIS adatbázis |
| jún. 17. | 9.00-10.30 SPIRS szoftver
11.00-12.30 F & S plus Text International adatbázis |
| jún. 21. | 9.00-12.30 Bowker Plus szoftver; BIP, Ulrich's, VLB adatbázis |
| jún. 24. | 9.00-10.30 Whitaker Bookbank adatbázis |

Felvilágosítás, jelentkezés: OMK-Tájékoztatás
Budapest VIII., Múzeum u. 17. I. emelet
Telefon: 138-4089