



TÉRINFORMATIKA

14. szám
1991. október

Hosszú, forró forró ősz

Úgy tűnik, 1991. ősze fordulópontot jelent a hazai térinformatika történetében. Tömören fogalmazva: a térinformatika nagykorúvá vált. Végeredményesen lezárult a *pionírkorszak*, amely meglepő sikereivel, sajnálatos kudarcaival együtt is betöltötte a szerepét: megalapozta a térinformatika hazai elterjedését.

A térinformatika „innovációs görbéje” immáron a professzionalizmus szakaszába érkezett. Ezt a következők jellemzik:

1. Feltűnően megnövekedett a térinformatikai konferenciák, kiállítások, rendezvények száma.
2. A hazai GIS-alkalmazások száma és jelentősége egyre gyarapszik, elsősorban a közművállalatok és a közigazgatási intézmények körében.
3. A hazai szoftverkinálat jelentősen bővült.
4. A térinformatikai vállalkozók száma és szakmai felkészültsége jelentősen megnőtt.
5. Egyre inkább látszik, hogy szükség van a térinformatika országos és ágazati szintű menedzselésére is.

A térinformatika iránti megnövekedett érdeklődést jól mutatja, hogy szeptember közepétől egymást érték az események, rendezvények. Néhány ezek közül:

Szeptember 16 — 19. között Hágában rendezték meg az Intergraph európai felhasználóinak értekezletét, az Eurogug-ot.

A távérzékelés mezőgazdasági környezetvédelmi alkalmazásai (Agrocultural and Environmental application of Remote Sensing) volt a címe annak a konferenciának, amelyet a Magyar Asztronautikai Társaság rendezett szeptember 22 — 28. között Budapesten. Fontosabb témái: távérzékelés, LIS, GIS.

Az angliai Bourneomuthban szeptember 24 — október 1. között *Mapping the nation* címmel rendezték meg az ICA/ACI Kartográfiai kongresszusát.

Szeptember 25 — 27. között *Számítógéppel segített technológiák a vezetés és a teremelés számára* (CAMP-Computer-Aided Technologies for Management & Productivity) címmel CAD-CAM-GIS kiállítás és konferencia zajlott a Budapesti Kongresszusi Központban.

A *térinformatika önkormányzati alkalmazásairól* volt szó szeptember 26—27-én a Szolnokon rendezett munkaértekezleten.

Kevés érdeklődőt vonzott a szeptember 31 — október 3. között, a budapesti Olimpia szállóban megrendezett *Vizuális adatbázisok* című konferencia.

Október 06 — 11. között rendezték meg a III. EGEA kongresszust Budapesten.

Lapzárta után, október 10 — 11-én rendezték meg a Geometria Napokat.

Az őszi hazai események sorában kiemelkedik az október 17-től 21-ig megrendezendő *Compfair* kiállítás.



„Ma Magyarországon 162 olyan település van — a helységek 5,2%-a —, amely méreténél fogva alkalmas arra, hogy ott valamilyen térinformatikai alkalmazást valósítsanak meg.”

Szeptember 26-27-én Szolnokon rendezték meg az országos térinformatikai szakmai konferenciát. Képünkön a rendezvény elnöke és vitavezetője, dr. Horváth János látható.

(Konferenciabeszámolóink: 4—5. oldal)

Várhatóan itt is igen sok GIS-alkalmazást láthatunk majd.

Az őszi külföldi számítástechnikai rendezvények közül vitathatatlanul a legnagyobb a müncheni *Systems* kiállítás, amelyet ezúttal október 21—25. között rendeznek meg.

Ujdonságnak számít a november 11 — 15. között Prágában megrendezendő *Első nemzetközi közigazgatási informatikai konferencia*, a MIS' 91.

(Beszámolóink a 2—6. oldalakon)

A földhivatalok korszerűsítése

Marcalitól Mezőkovácsházáig, Mosonmagyaróvártól Törökszentmikósig 42 település a boldog várományosa azoknak a gépeknek, amelyeket hamarosan a helyi földhivatalokba telepítenek. Ebben az évben a PHARE-program keretében két és félmillió ECU (1 ECU = 1,18 US dollár) áll rendelkezésre a hazai földhivatalok számítógépes rendszerének kiépítésére. A múlt évben felhasznált kétmillió és a jövőre tervezett másfél millió, valamint egy további, remélt, bár még nem biztos egymillió ECU-t figyelembe véve elmondhatjuk, hogy jelentős összeg fordítható a telek- és ingatlan-nyilvántartás korszerűsítésére.

A kárpótlási törvény kapcsán felmerült nagy adatszolgáltatási igény ismét bebizonyította, mennyire nagy szükség van egy korszerű, az egyes hivatalokban is hozzáférhető, teljes körű telek- és ingatlan-nyilvántartásra. A földhivatali munka — néhány ígéretes kezdeményezést leszámítva — jórészt még ma is a számítógépesítés fehér foltjának számít Magyarországon.

A földhivatali projekt menedzselését a Földművelésügyi Minisztériumban lévő PHARE-programiroda végzi. Feladatuk az összesen 20 millió ECU-s mezőgazdasági segélyprogram megszervezése, amelynek csupán egy részét jelenti a földhivatalok számítógépesítése.

Az 1990. októbere óta működő 9 fős iroda ellenőrző, lebonyolító és közvetítő funkciókat lát el. Fontos feladata, hogy ügyeljen az Európai Közösség által meghatározott szabályok és a PHARE-program céljainak megvalósítására. A számvizsgáló bizottság évente kétszer ellenőrzi a pénz felhasználását és a versenyesség betartását. Bizonyára a szigorú feltételek is közre játszottak abban, hogy a programiroda vezetője, a patinás nevet viselő dr. Zichy Aladár sokáig szinte kínosan kerülte a sajtó nyilvánosságát. A szélesebb közönség jórészt csak egy nemrégiben kiírt tender-

felhívásból értesülhetett az iroda céljairól.

A mezőgazdasági PHARE-program tartalma

A program három fő részből: a pénzügyi, a technikai segélyekből és a tanulmányok készítéséből áll.

Az első „csomag” a vidéki hitelezés garanciaalapját teremtheti meg, a technikai segélyprogram pedig további nyolc nagy projektet tartalmaz. Olyan feladatok szerepelnek benne, mint a mezőgazdasági költség és árelemzés, a piaci információs rendszer, a jó mezőgazdasági gyakorlat, az élelmiszerek minő-

1. sz. táblázat

Telepítendő konfigurációk

Mini

1 db PC-szerver (4 MByte RAM, 80 Mbyte HDD),
4 db munkaállomás (1 MByte RAM, 40 Mbyte HDD),
1 db lézeryomtató,
3 db 24-tűs matrixnyomtató,
1 db 120 Mbyte-os streamer az archiváláshoz,
1 db szünetmentes tápegység (600 VA),
hardver eszközkészlet a lokális hálózati működtetéshez,
adatbáziskezelő rendszer.

Midi

1 db PC-szerver (4 MByte RAM, 160 Mbyte HDD),
6 db munkaállomás (1 MByte RAM, 40 Mbyte HDD),
1 db lézeryomtató,
5 db 24-tűs matrixnyomtató,
1 db 120 Mbyte-os streamer,
1 db szünetmentes tápegység (600 VA),
hardver eszközkészlet a lokális hálózati működtetéshez,
adatbáziskezelő.

Maxi

1 db PC-szerver (4 MByte RAM, 300 Mbyte HDD),
8 db munkaállomás (1 MByte RAM, 40 Mbyte HDD),
1 db lézeryomtató,
7 db 24-tűs matrixnyomtató,
1 db 120 Mbyte-os streamer (1000 VA),
1 db szünetmentes tápegység,
hardver eszközkészlet a lokális hálózati működtetéshez, adatbáziskezelő.

ségellenőrzése, a vidéki pénzügyi hálózat, a mezőgazdasági termékek értékesítése, a mezőgazdasági szaktanácsadók képzése, valamint a korszerű információs rendszer megteremtése.

A föld- és ingatlan-nyilvántartás számítógépesítésére a PHARE-iroda szakértői két kategóriát különböztettek meg: a megyei illetve a körzeti szintet. Magyarországon jelenleg 111 körzeti földhivatal működik. A PHARE-projekt első ütemében kilenc megye valamennyi földhivatalát különböző konfigurációjú számítógéprendszerekkel szerelik fel, két megyei földhivatalban pedig komplett munkaállomásokat telepítenek. A Földmérési és Távérzékelési Intézet (FÖMI) szintén részesül a gépekből (1. sz. táblázat).

Kilenc megye 45 körzeti földhivatalában a digitalizálási munkákat

is megkezdik. Az érintett megyék: Somogy, Jász-Nagykun-Szolnok, Csongrád, Győr-Sopron, Zala, Veszprém, Heves, Nógrád valamint Békés (2. sz. táblázat).

A PHARE-program újabb lehetőséget biztosít a digitális térkép-rendszerek elterjedésében és a számítógépes kataszter megteremtésében. Nem kétséges, hogy a földhivatalok korszerűsítése időszerű feladat, hiszen a jelenlegi nyilvántartási rendszer csak a legnagyobb erőfeszítésekkel tartható fenn. Igen komoly lehetőség adódott tehát, kérdés azonban, hogy a földhivatalok mennyire felkészültek a korszerű technika fogadására, ismerik-e a térinformatika lehetőségeit.

Szabó Szilárd

MIS 91

Nemzetközi közigazgatási konferencia

1991. november 11—15 között a prágai városházán rendezik meg az első nemzetközi közigazgatási konferenciát (MIS 91). A Városi Adatkezelési Társaság (UDMS) és a Földmérők Nemzetközi Szövetsége (FIG) által is koordinált rendezvény célja, hogy a kelet-közép-európai fejlesztési törekvéseket bemutassák, és a kelet-nyugati együttműködés kereteit megteremtsék. Néhány fontosabb előadó: Theo Bogaerts (Delfti Egyetem), Fabricio Fabrini, Antonio Fernandez, John Lindsay (Scool of Information Systems, Nagy Britania), Jan Ulc (Intergraph) valamint igen sok kelet-európai szakember. A konferencia fontosabb témái: MIS, GIS, LIS, adatbázisok, városfejlesztés modellezése.

Bizonyára hasznos ismereteklet nyújt a konferenciához kapcsolódóan a november 15—19 között megrendezendő *Computers in Urban and Regional Planning* című szeminárium, amelyet az URSA-NET szervezésében (Nicos Polydoras) tartanak. A továbbképző szeminárium előadói: T. Bogaerts (Delft), A. Kilchenmann (Karlsruhe), R. Laurini (Lyon), I. Masser (Sheffield), N. Polydoras (Patras), M. Rumor (Padova), H. Scholten (Amszterdam), J. Svendsen (Arhus), R. Roboin (Limerick).

□ □ □

További információk:

Institute for Municipal Information Technology Prague

(URSA-NET Seminar — Josef Hojdar), Mezibranská 17, CS— 110 00 Praha 1, Tel: 42-2-235 78 55, Telefax: 42-2-235 78 54, vagy:

URSA-NET, Prof Nicos Polydoras, Secretary General, 18B Pythagora str., GR - 155 62 Holargos Athens, Tel: 30-1-652 6648, Fax: 30-1-652 1725.

2.sz. táblázat

Hol, milyen konfigurációt installálnak?

Megye	Város	Konfiguráció	Megye	Város	Konfiguráció
Budapest		2 db maxi	Veszprém	Veszprém	midi
Somogy	Kaposvár	maxi		Balatonfüred	midi
	Marcali	midi		Pápa	midi
	Siófok	midi		Tapolca	midi
Jász-Nagykun-Szolnok	Szolnok	midi		Ajka	midi
	Jászberény	midi	Heves	Eger	maxi
	Törökszentmiklós	midi		Gyöngyös	midi
	Mezőtúr	mini		Heves	mini
Csongrád	Szeged	maxi		Füzesabony	mini
	Makó	midi	Nógrád	Salgótarján	midi
	Hódmezővásárhely	mini		Balassagyarmat	midi
Győr-Sopron	Győr	midi		Pásztó	mini
	Sopron	midi	Békés	Rétság	mini
	Kapuvár	mini		Békéscsaba	midi
	Mosonmagyaróvár	mini		Gyula	midi
Zala	Zalaegerszeg	maxi		Mezőkovácsháza	midi
	Nagykanizsa	maxi		Oroszáza	midi
	Letenye	midi		Szeghalom	midi
	Keszthely	midi		Szarvas	mini
	Zalaszentgrót	mini		Békés	mini
	Lenti	mini		Gyomaendrőd	mini

Konferencia Szolnokon

A Belügyminisztérium, Szolnok város valamint a Jász-Nagykun-Szolnok megyei TÁKISZ szervezésében szeptember 26-27-én rendezték meg az országos térinformatikai szakmai konferenciát. A rendezvény azt volt hivatott bemutatni, hol is áll ma az önkormányzati térinformatika, milyen elképzelések és konkrét eredmények születtek ezen a téren.

A térinformatikai rendszerek legmarkásabb felhasználási területe az önkormányzati munka. Ez azonban mindaddig csupán lehetőség marad, amíg nem sikerül olyan alapvető kérdéseket tisztázni, mint az érdekelt-ség, az alaptérképekhez való hozzáférés, a rendszerek létrehozásának és működtetésének finanszírozása továbbá, hogy miként integrálódik az új technológia a hagyományos szervezetbe.

A térinformatikai rendszerek elterjedése egyszerre központi és helyi kérdés. Az érintett minisztériumok és főhatóságok sokat tehetnek annak érdekében, hogy serkentsék a leendő rendszerek létrejöttét, szorgalmazzák a szabványosítás és bizonyos értelemben az egységesítés gondolatát, meghatározzák azokat a jogi, finanszírozási, minőségbiztosítási, menedzselési kereteket, amelyek tág teret adhatnak a vállalkozóknak és a megbízóknak. A térinformatika — viszonylag magas beruházási igénye, szakember-szükséglete, hatékonysága, sokrétű felhasználhatósága kö-

A szolnoki térinformatikai konferencia teljes anyaga hamarosan megjelenik. A várhatóan nagy érdeklődésre számot tartó kiadvány elkészítését a Digital Equipment (Hungary) Ltd. anyagi támogatása teszi lehetővé. Az előadásgyűjtemény szerkesztését a HUNGIS Alapítvány végzi.

A konferencia résztvevői valamint a Térinformatika előfizetői a kötetet ingyen kapják meg.

vetkeztében — az a diszciplína, amelynél a központi irányításnak, segítségnek és a spontán piaci folyamatoknak egyaránt nagy szerepe lehet.

Ezt tükrözte a konferencia struktúrája is: az első nap a „tábormokok”, a második nap a „frontharcosok” fejthették ki véleményüket.

Az első nap

A Megyei Művelődési és Ifjúsági Központban tartott rendezvényt *König László*, Szolnok város polgármestere nyitotta meg. Mint mondta, nem ért egyet azzal a széles körben elterjedt véleménnyel, hogy az önkormányzatoknak vállalkozóknak kell lenniük. Úgy ítélte meg, amennyiben a helyi hatalom üzleti tevékenységgel foglalkozik, hátrányos helyzetbe hozza a vállalkozókat. Lényeglátó, világosan megfogalmazott előadásából az csendült ki, hogy az önkormányzatoknak mindenekelőtt *szolgáltatási és településüzemeltetési* feladatokat kell ellátniuk, s a térinformatika alkalmazása is ezt hivatott segíteni.

A térinformatika hazai elterjedésében a legtöbb — véleményem szerint szinte valamennyi — minisztérium érdekelt. Az első nap fő kérdése az volt, hogy mennyire ismerték fel első szinten ezen diszciplína fontosságát, s az egyes minisztériumoknak van-e valamiféle térinformatika menedzselési politikája.

Úgy tűnik, a térinformatika hazai megjelenése és minden várakozást felülmúló gyors elterjedése meglepte a minisztériumok többségét. Nehéz mit kezdeni egy olyan szakterülettel, amely a hagyományos ágazati struktúrába nehezen illeszthető be. Térinformatikai menedzselési politikáról ma még nehezen beszélhetünk, noha érződik, hogy — elsősorban — a Belügyminisztérium és az OMFB törekszik ennek megteremtésére.

Kertész György, a Belügyminisztérium főosztályvezető-helyettese előadásban azt foglalta össze, hogy milyen telepüzemeltetési feladatok merülnek fel az önkormányzati munka során.

A legnagyobb vitát a Földművelésügyi Minisztériumot képviselő *dr. Niklasz László* szavai váltották ki, aki azt mutatta be, hogy az önkormányzatok térinformatikai igényeinek kielégítésében az állami földmérésnek milyen szerepe és feladatai vannak.

A térinformatikai rendszerek másik aspektusáról szólt *Szűcs Lajos*, a Közlekedési, Hírközlési és Területfejlesztési Minisztérium osztályvezető-helyettese, aki azt mutatta be a hallgatóságnak, hogy a nyomvonalas létesítmények és a területi információs rendszerek fejlesztése milyen szerepet játszik a tárca szakmai információs rendszereinek korszerűsítésében.

„A környezetvédelem az első terület, ahol Magyarországnak csatlakozni kell Európához” — mondta

Sebestyén Pál osztályvezető, aki a Környezetvédelmi és Településfejlesztési Minisztérium informatikai fejlesztési elképzeléseiről tartott előadást.

Segíteni, nem beavatkozni!

Múlt év január elsején 1607 tanács, háromnegyedével később pedig már 3096 önkormányzat tevékenykedett hazánkban, zömük kis településeken. Az elemzések szerint 162 olyan település van — a helységek 5,2% —, amely méreténél fogva alkalmas arra, hogy ott valamilyen térinformatikai alkalmazást valósítsanak meg. Ez tűnt ki *dr. Horváth János* (BM) szavaiból, aki az önkormányzatok és az informatika kapcsolatát ecsetelte. Előadását sok konkrét adat gazdagította.

Megtudtuk, hogy több mint 500 féle nyilvántartást vezetnek az önkormányzatoknál. A számítástechnika helyzetét jellemezve a ma használatos szoftvereket „szürkének”, a hardvert „klónnak”, az alkalmazást „kevésnek”, az infrastruktúrát pedig „siralmasnak” minősítette. Kifejtette, hogy a Belügyminisztérium nem óhajt beavatkozni a konkrét fejlesztésekbe, de segíteni kívánja azokat. Szükség van a jogi környezet szabályozásra is, s ezt olyan jogszabályok segíthetik, mint a népszerűségi, informatikai és statisztikai törvények.

Az állami feladatok között szólt arról, hogy a szoftverek legyenek jogtiszták, a hardver pedig nyílt rendszert alkosson. Kiemelte a szabványosítás jelentőségét, majd a támogatási stratégia körvonalait vázolta fel. Ezen belül beszélt a közigazgatási informatikai infrastruktúra megteremtésének szükségességéről valamint a kis- és nagyvárosi településirányítási modellek létrehozására irányuló erőfeszítéseikről.

Megemlítette, hogy be kívánnak kapcsolódni a külföldi segélyprogramokba, és jelenleg is tárgyalások folynak egy kétmilliárd forintos fejlesztésről. Támogatni kívánják to-

vább a térinformatika oktatását, valamint kiadványokkal és ajánlásokkal igyekeznek segíteni a leendő felhasználókat.

Körkép a fejlesztésekről

A második napon a térinformatikai rendszerek fejlesztésében illetve megvalósításában jeletős eredményeket elért önkormányzatok, közművállalatok és számítástechnikai fejlesztő cégek adtak átfogó képet a térinformatika országos helyzetéről. Aznap nyitó előadásában *Szilágyi János*, a Geometria ügyvezető igazgatója a térinformatikai rendszerek megvalósíthatóságának hazai és nemzetközi tapasztalatairól beszélt.

Ezt követően Dr. Kovács Attila (ITS) a térinformatika közgazdasági és érdekeltségi rendszerét elemezte.

A hallgatóság képet kaphatott arról is, hogy milyen eredményeket szolgáltatnak a már meglévő vagy fejlesztés alatt álló hazai településirányítási térinformatika rendszerek.

Jező György (Győr), *Molnár Éva* (Gödöllő) a felhasználók, *dr. Niklasz László* pedig a fejlesztők szemszögéből elemezte a Geoinfo szoftver hazai alkalmazásainak tanulságait.

Több vidéki városunk jelenetős térinformatikai fejlesztésre szánta el magát. *Csonka Gábor* (Pécs) és *Németh Róbert* (Szolnok) részletesen ismertette elképzeléseiket. Úgy tűnik erre a két városra komolyan oda kell figyelni, hiszen jelentős eredmények várhatók.

Rácz Tamás (Ökoplan) és *Barta Csaba* előadásából megtudhattuk, hogy a Macintosh hardverbázison milyen eredmények születtek Budaörsön.

A térinformatika jellegzetesen interdiszciplináris terület. A jövőben ez a tendencia tovább erősödik: egyre nagyobb szerep jut a GIS és más tudományterületek kapcsolatának. Ezt két előadás is bizonyította. *Németh István* (SZÜV) arról beszélt, hogy milyen lehetőségei vannak a *képfeldolgozásnak* a térinformatika

rendszerek kialakításában. Új távlatokat nyithat meg a mesterséges intelligencia alkalmazása a térinformatikában. Ez derült ki *Dr. Darabos Péter* (BME) és *Ugo Enrique Mitjans* (INFOX-GFOS) fejtegetéseiből.

A térinformatikai hazai vállalkozóinak száma egyre növekszik. *Farakas Ferenc* a Geoview törekvéseiről és eredményeiről számolt be.

A legnagyobb számítógépgyártó cégek is felismerték a térinformatika jelentőségét. Ez nem meglepő, hiszen a városirányítási, környezetvédelmi, közművállalati fejlesztések komoly számítástechnikai eszközöket igényelnek. Ezt bizonyították *Mihályi László* (IBM) és *Keszthelyi Sándor* (DEC) előadásai is.

A résztvevők nem csupán a hazai fejlesztés sikereiről és gondjairól hallhattak, de egy előadás erejéig betekintést nyerhettek a külföldi fejlesztések tapasztalataiba is. Az előadó személye ismerős volt mindazoknak, akik az egykori fővárosi TMAB ügyeit ismerik. A kanadai *Harry Christie*, aki az Inforttal van üzleti kapcsolatban, már többször járt Magyarországon. Önkormányzat és vállalkozás térinformatikai bázison című előadásában Burnaby város informatikai fejlesztéseit ismertette.

A szolnoki konferencia bebizonyította, hogy ma már markáns igény mutatkozik az önkormányzati munkában a térinformatika alkalmazására. Úgy tűnik, hogy ez még a szervezőket is meglepte. Eredetileg ugyanis egy szűk, szakmai találkozóra gondoltak, de közben kiderült, hogy a térinformatika ma igazi slágertéma.

„Nem emlékszem olyan rendezvényre, ahol az utolsó napon a résztvevők több mint kilencven százaléka a helyén maradt” - mondta zárszavában Horváth János, a konferencia elnöke.

Szabó Szilárd

„Dobogón” a térinformatika

A szeptember végi rendezvénydömping egyik fontos színhelye a budapesti Kongresszusi Központ volt. Itt rendezték meg szeptember 25—27-én a *Számítógéppel segített technológiák a vezetés és termelés számára* című kiállítást és konferenciát, röviden: a CAMP-et.

E rendezvény is ékesen bizonyította, hogy napjainkra milyen jelentőssé vált a térinformatika. Nem tudni, hogy tudatos kiállításrendezői elképzelés, vagy csak a véletlen hozta így, mindenesetre tény, hogy a Kongresszusi Központ nagytermének kimagasló részén egymás mellé került három, GIS-érdekeltségű cég: az *Intergraph*, az *IBM* és a *Geometria*.

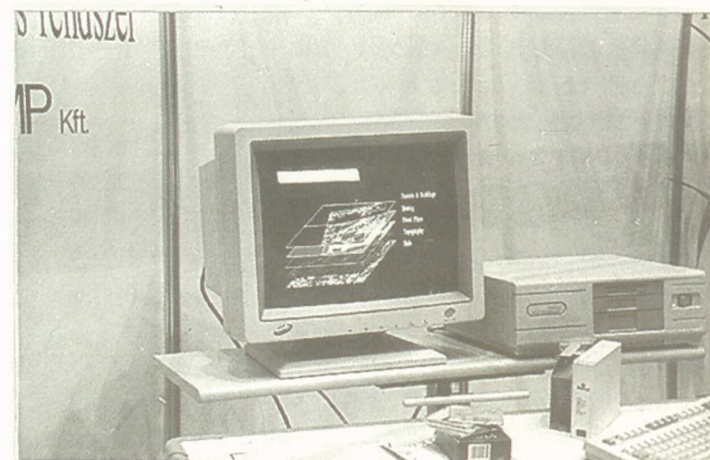
Mondhatjuk-e hát, hogy „dobogós helyre” került a térinformatika? Úgy tűnik, ez nem csupán játszadozás a szavakkal. A kiállítók egyharmada valamilyen GIS szoftvert is kínált. Csak néhány név: *IBM-Tydac* (Spans), *Intergraph* (MGE, *MicroStation*), *GeoComp* (Arc/Info), *Flexiton Kft* (Pafec), *Digit Bt.* (*Icographics*).

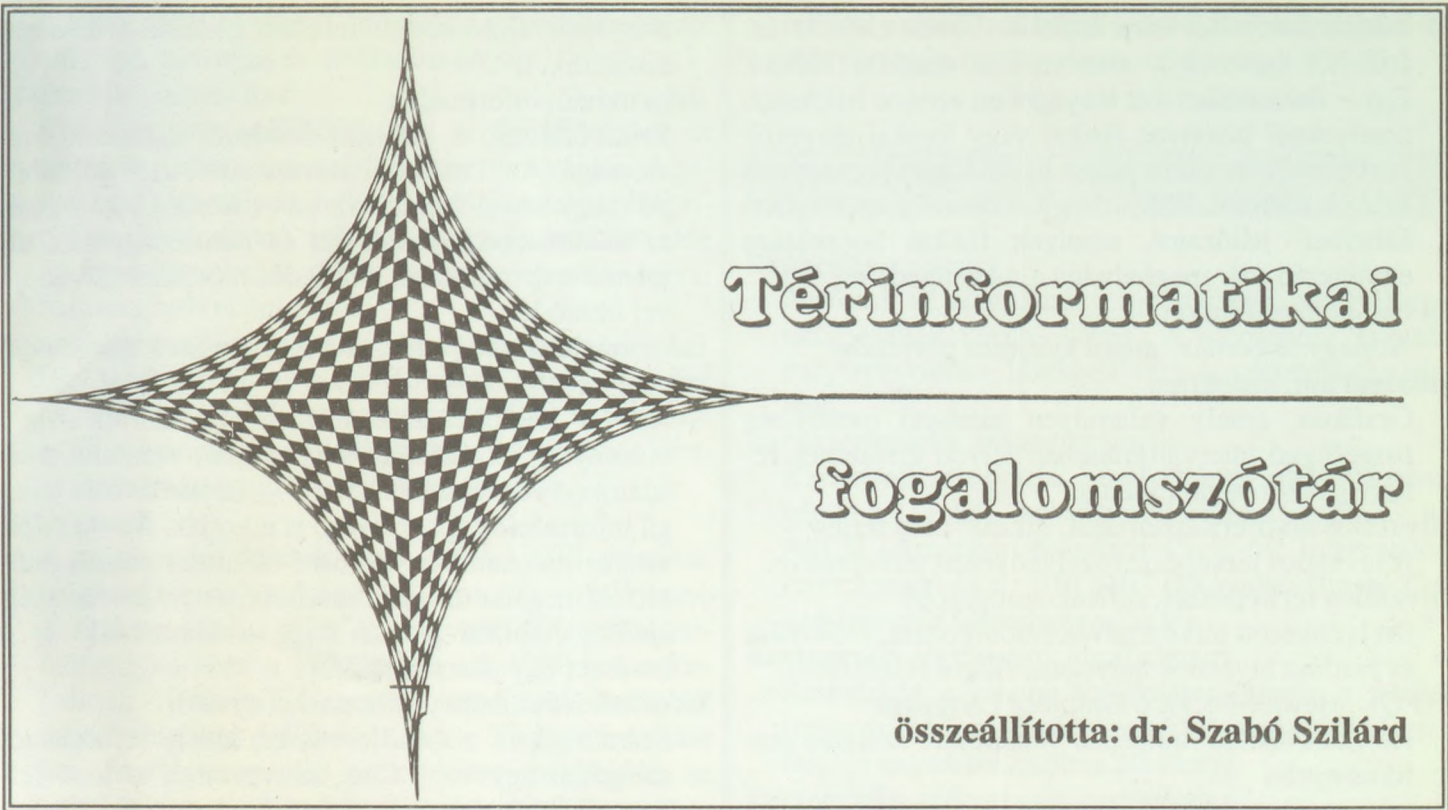
A fokozott érdeklődés és a gazdag kínálat megfelel a nemzetközi trendeknek is. *Harald Wilrich*, a *World Computer Graphics Association* európai igazgatója kérdésekre elmondta, hogy napjainban a grafikus rendszerek piaci forgalmának 6%-át a GIS adja, s az előrejelzések szerint ez a tendencia tovább erősödik.

Önmagában ez a szám talán nem is mond túl sokat, de gondoljunk arra, hogy egy-két évvel ezelőtt a CAD/CAM kiállításokon a GIS egészen elenyésző szerepet játszott, ma pedig a térbeli információs rendszerek az érdeklődés fókuszába kerültek. Egyre több önálló GIS-rendezvényt szerveznek.

A pénteki nap szekcióüléseinek témája is a GIS volt, amikor — a magyar előadók mellett — *Jan Ulc*, az *Intergraph* kelet-európai képviselője is előadást tartott. Érdemes megfontolni intő szavait: „Azt tapasztaltam, hogy a magyar felhasználók még nem szoktak kellőképpen hozzá a nyugati üzleti stílushoz. Sokszor felülnek az első kereskedőnek, aki — természetesen — egekig magasztalja az általa kínált termékét. A GIS-alkalmazása nagy körültekintést igényel: az ajánlatokat össze kell hasonlítani egymással, és csak alapos mérlegelés után lehet meghozni a fejlesztési döntést”.

Sz. Sz.





Térinformatikai

fogalomszótár

összeállította: dr. Szabó Szilárd

Minden szakterületnek a tiszta fogalmi meghatározás az alapja. Az alábbiakban úttörő feladatra vállalkozunk: első alkalommal közlünk térinformatikai szójegyzéket és magyarázatot. A Geometria Térinformatikai Rendszerház Kft.-ben készített munka megkísérli összegyűjteni és értelmezni azon számítástechnikai, kartográfiai és egyéb fogalmakat, amelyek a térinformatikai rendszereknél előfordulhatnak. A Térinformatika hasábjain közölt fogalomszótár csupán a teljes munka kivonata. A komplett fogalomszótár – amelynek elkészülte ez év őszére várható – a Geometria címen rendelhető meg.

V. rész

H

határvonal-állomány, boundary file

A térképen levő határvonalakra vonatkozó információs adatbázis. Ezek a határvonalak bizonyos területeket, pl. kereskedelmi övezeteket, szavazóköztereket vagy helyhatósági körzeteket jelölnek.

Hálózati Információs Rendszer, Network Information System

A ~ a Fővárosi Vízművek megbízására készült számítógépes nyilvántartási rendszer, amely az 1:4000 szakági áttekintő térkép tartalmát foglalja magába úgy, hogy az adatmodellben meghatározott entitásokhoz (pl. zóna, szerelvény) grafikus és szöveges információkat rendel. A rendszer az entitásokhoz kapcsolódó eseménytípusú információkat is nyilvántartja. A ~ célja a Fővárosi Vízművek hatáskörébe tartozó területek (Budapest és agglomeráció) szakági üzemeltetési, karbantartási, tervezési és nyilvántartási feladatainak egységes elvek szerinti korszerű, gyors, digitális térképalapú kiszolgálása.

A ~ öt munkaállomáson öt szervezeti egységnek működik lokális hálózaton. A rendszer grafikus alapszoftvere az Intergraph MicroStation 4.0 verziója.

helyzethűség, positional accuracy

Egy térképi elem pontszerű és felületi helyzetének megközelítő visszaadása a térképsíkban.

hibamentesítés, debugging

Programban vagy egy rendszerben a megvalósítás során elkövetett, és már felismert hibák azonosítása és megszüntetése. Ettől eltérően a tesztelés csak azt állapítja meg, hogy vannak-e hibák, de ezeket nem keresi meg, és nem távolítja el. A programok hibamentesítését szoftvereszközök (software tool) segítik, amelyekkel fel lehet deríteni a program belső működését.

hibrid, hybrid

A raszter- és vektor-adatformatum együttesen. Lényege, hogy a rasztert és a vektort egymásra lehet montírozni, és együtt szemlélni.

híd, bridge

Két hálózatot összekapcsoló eszköz, a jelenlétét a

hálózat használói nem észlelik. Ebben eltér az ún. átjárótól (gateway), amelynek a megléte látható. Egy ~ összeköthet két lényegében azonos hálózatot, amelyeknél bizonyos fizikai vagy logikai tényezők korlátozzák az önmagában használható legnagyobb hálózat méretét. Például egy ~ összekapcsolhat két Ethernet- hálózatot, amelyek fizikai hosszúsága együttesen már meghaladná a megengedettet.

hi res, high resolution

A „nagy felbontás” angol kifejezés rövidítése.

hisztogram, histogram

Grafikon, amely valamilyen mérhető mennyiség összefüggő intervallumokban felvett értékeinek relatív gyakoriságát mutatja.

hivatalos alaptérképsorozat, official map series

A hivatalos térképészet szelvényezett térképműve.

hivatalos térképészet, official cartography

Szelvényezett térképművek feldolgozása, előállítás és kiadása hivatalos helyeken, állami feladatként.

HPGL, Hewlet-Packard Graphics Language

Hewlet-Packard rajzgépek vezérlésére szolgáló grafikus nyelv.

I

IGES initial graphics exchange specification

Átfogó grafikai formátum, főleg a katonai és a NASA-szervek támogatják, de különböző intenzitással más cégek is alkalmazzák, így pl. GE-Calma, Computervision, Intergraph, Applicon, McDonnell-Douglas, Control Data stb.

IGUG, Intergraph Graphics Users Group

Az Intergraph felhasználói csoportjai, szervezetei. Területileg szervezett önálló csoportjai vannak. Az európai csoportokat a Federation of European Intergraph Graphics User Groups (FEGUG) fogja össze. Kisebb egységek pl. a Benelux országokat tömörítő BENEGUG vagy a közép-európai régiót képviselő CEGUG is léteznek. Az ~ célja a számítógépek, perifériák és szoftverek tényleges használatának elősegítése; tapasztalatok és ötletek cseréje; az oktatás és továbbképzés támogatása; szabványok fejlesztése; a felhasználói közösség érdekképviselete. Önálló kiadványt jelentenek meg International IGUG néven, amely konferenciák, szimpóziumok, workshopok tapasztalatait mutatja be, ismerteti az Intergraph legújabb szerződéseit.

implementáció, kivitelezés, implementation

Az a tevékenység, amely egy rendszer adott tervéből kiindulva a működő változat (amelyet szintén implementációnak neveznek) megvalósításához vezet, vagy az a specifikus mód, ahogyan egy rend-

szer valamilyen részét feladata ellátása érdekében elkészítik.

információ, information

Szimbólumok, a jelentést hordozó alakzatok összessége. Az ~ mérnöki szempontból az ~ különböző megjelenési formáival: az ~t hordozó közeggel, az alkalmazott felbontással és pontossággal, a kimeneti amplitúdóval, a terjedés módjával és vételével írható le.

információkezelő rendszer, information management system

Az ~ — szemben az adatkezelő rendszerrel, amely viszonylag jól definiált szintaxissal, szemantikával adatokon végez műveleteket — tartalmát más jellegű információk (pl. szöveg) is alkotják. Az ~ szintaxisa és szemantikája kevésbé alkalmas pontos definíciók megalkotására, a rendszer tényleges használhatósága sokkal jobban függ a felhasználó és a rendszer egymásra hatásától.

információrendszer, information system

Számítógépen alapuló rendszer, amely információt szolgáltat egy vagy több szervezethez tartozó felhasználó számára. Az ~ek körébe tartoznak az adatfeldolgozó, az irodaautomatizálási és a szakértőrendszer jellegű alkalmazások. Ha a rendszer elsődleges feladata információ szolgáltatása a vezetés számára, vezetői ~ről beszélünk (management information system, MIS). Az ~ek fontosabb jellemzői:

1. A környezetük összetett, nem teljesen definiálható és nehezen modellezhető.
2. A környezettel összefüggő érintkezési felületük összetett, igen sok bemenettel és kimenettel rendelkezik.
3. A bemenetek és kimenetek közötti funkcionális kapcsolat strukturálisan, és gyakran algoritmikusan is összetett.
4. Többnyire nagy és komplex adatbázisokon (a jövőben ismeretbázisokon) működnek.
5. „Gazdaszervezeteik” nagymértékben függenek attól, hogy hosszú időn át folyamatosan hozzáférhessenek, miközben — gyakran sürgősen — módosítási igények is felmerülnek.

integrált irodai rendszer, integrated office system (IOS)

Program személyi számítógépre vagy többfelhasználós irodai kiszámítógépekre, amely több, korábban külön-külön működő program funkcióit képes egyszerre ellátni. Egyes moduljai pl. a szövegfeldolgozó, táblázatkezelők (spreadsheet), adatbáziskezelők lehetnek. Az ~ben megvalósított tipikus funkcióegyüttes pl. a következő lehet: táblázatkezelés, szövegfeldolgozás és grafika. A különböző funkciók eredményeinek kombinálása révén olyan

dokumentum nyerhető, amelyben együttesen fordul elő képi, szöveges és táblázatos anyag.

interaktív, interactive

Rendszer vagy működési mód jelzője, amelyben az operátor parancsaira azonnal érkezik a válasz. A parancsok valamilyen beviteli eszközzel (pl. billentyűzet, fényceruza) adhatók meg, és hatásuk elég gyorsan jelentkezik ahhoz, hogy az operátor folyamatosan tudjon dolgozni.

interaktív grafika, interactive graphics

Egy rendszernek az a tulajdonsága, amely lehetővé teszi, hogy a rendszer az operátor által terminálról küldött bemenetre válaszként képi információt szerkesszen vagy meglévő képet módosítson.

Intergraph

A grafikus rendszerek, ezen belül a GIS piacának meghatározó jelentőségű vállalata. Az ~ a Fortune c. szaklap által a világ legnagyobb 500 vállalatának rangsorában a 399. helyen áll. 1990-ben a forgalmuk 1045 millió, nettó eredményük pedig 63 millió amerikai dollár volt. Az ~ 21 éves fenállása óta forgalma minden esztendőben meghaladta az előző évit. 1988-re vonatkozó adatok szerint a GIS világméretű forgalmának — ideértve a hardvert, a szoftvert és a szolgáltatásokat is — 49,9 százalékát bonyolították. A közművállalatok körében nagy sikert arattak a MicroStationnel. A legjelentősebb GIS-termékük a Moduláris GIS-környezet (MGE).

IP képfeldolgozás, image processing

Képek által tartalmazott információ digitális jelfeldolgozással való vizsgálata. Az eredeti kép lehet rajz, fénykép stb., amelyet oly módon digitalizáltak, hogy kétdimenziós adattömb, azaz kétdimenziós térbeli jel adott helyeinek a fényességét reprezentálja. Előfordul, hogy az amplitúdával fejezik ki a szint (az árnyaltságot és a telítettséget) is. Egy kép térbeli mintavételezését rendszerint kamera vagy letapogató (szkener) segítségével végzik.

izovonal, isoline

Az értékeket körülvevő vonalak. Azokat amelyeknek önmagukban semmi értékük sincs álizovonálnak nevezük.

J

jelkulcs, specimen sheet of symbols

Megmagyarázott térképjelek összessége, amelyek egy szelvényezett térképmű előállítására mintául szolgálnak.

jelmagyarázat, legend

A térképi elemek ábrázolására használt térképjelek,

felületi színek valamint a névrajz összeállítása és magyarázata, rendszerint a térképszegélyen.

K

kapacitás, capacity

Azoknak az adatoknak a mennyisége, amelyet egy tárolóeszköz tárolni képes. A mennyiség szavakban, byte-okban, bitekben vagy karakterekben mérhető.

karakterkészlet, character set

Karakterek csoportja, amelyet egy meghatározott gép kezel. A két, legszélesebb körben használt ~ az ASCII (American Standard Code for Information Interchange) és az EBCDIC (Extended Binary Coded Decimal Interchange Code).

kartogram, chorogram, chorisogram

Szaktérkép a relatív ábrázolásra, amely a területegységeket árnyalatfokokkal vagy lépcsőzetes felületi színekkel kitöltve ábrázolja.

kartográfia, térképészet, cartography

Térképek és térképszerű ábrázolások közvetlen megfigyelésekből és forrásokból való előállításának tudománya, technikája és művészete a térképtervezés, a tartalom-összeállítás, a számítógépes térkép-készítés, a tisztázati fólia vagy film elkészítése és a térképsokszorosítás munkafázisaiban; ide tartozik a térképfelhasználás ismerete is.

kartográfiai információ, cartographic information

Tárgyak és jelenségek fekvésére és térbeli kapcsolataira vonatkozó közlés az egyes ábrázolási elemek vagy a teljes térképtartalom fogalmi tartalmának ismertetésével. A térképek által közvetített valóság gondolati képe. Nem azonos a térképtartalommal.

képállomány, image file

Olyan adatbázis, amely tartalmazza azokat az információkat, amelyekre a térinformatikai rendszereknek szüksége van ahhoz, hogy létrehozza az ábrázoló rajzokat.

képelem, pixel

A „picture element” angol kifejezésből származó szó. A ~ egy nagy, képi információt tartalmazó tömb egy eleme, amely a kép egy kis részének a fényességére, esetleg a színére vonatkozó információt tartalmaz.

képfelületi sík, plane of projection

A rajz síkja, amelyen a gömbön vagy az ellipszoidon meghatározott koordinátavonalakat, pl. a fókálási vonalat ábrázoljuk.

képszerű térképjel, pictorial symbol

Térképjel, amelynek grafikus formáját az ábrázolt tárgynak vagy egy részének stilizált képe adja.

kiadói adatok, publication note

A térképkiadóra és a kiadási helyre, esetleg a engedélyezőre vonatkozó adat a gyámrajzban.

kivágot, map extract

A térkép egy részének önálló visszaadása. Térkép-szelvény esetében ennek megfelelően szelvénykivágot.

kiválasztás, select

A térinformatikai rendszerekben mindenütt használatos speciális üzemmód. Ennek segítségével választjuk ki a kívánt opcionális menüt, illetve végzünk el valamilyen műveletet. Úgy hajtjuk végre, hogy a kurzort először a kiválasztani kívánt tételre visszük, majd leütjük a billentyűzetet a Return billentyűt, vagy lenyomjuk az egéren a baloldali gombot.

kiválasztási összefoglaló

Speciális pop-up ablak, amelynek segítségével ellenőrizhetjük és módosíthatjuk a állományokat, a mezőket és egyéb opciókat, mielőtt a térinformatikai rendszer végrehajt valamilyen parancsot.

kód, code

Szabály, amely szerint egy üzenetet az egyik szimbolikus alakról (a forrásábécéről) egy másik szimbolikus alakra (a célábécére) kell átalakítani, lehetőség szerint információvesztés nélkül. Az átalakítási műveletet kódolásnak, a fordítottját dekódolásnak nevezik.

kolofon (impresszum), imprint

A tartalmi felelősséghez törvényesen előírt, a térképi elemekért való felelősség megállapítására szolgáló nyomdai, kiadási, kiadói és térképkészítői adatok.

kommunikációs processzor, communication processor

Speciális input/output processzor, amely több kommunikációs vonal és/vagy eszköz vezérlését végzi. Ezek a vonalak/eszközök a számítási műveletek sebességéhez képest lassabban dolgoznak, ezért egy ~ multiplex üzemmódban igen sok vonalat/eszközt szolgál ki.

kommunikációs rendszer, communication system

Rendszer, amelyben egy információforrásnak lehetősége van valamilyen információt, megfelelő hatékonysággal és megbízhatósággal a rendeltetési helyére továbbítani. Egy ilyen rendszerben egynél több rendeltetési hely is lehet; ebben az esetben a rendszert kommunikációs hálózatnak nevezzük. A kommunikációs rendszerek tanulmányozásának alapja a Shannon modell.

kompatibilitás, compatibility

1. **Hardver** ~: Képesség, amellyel egy alrendszer vagy egy külső eszköz helyettesíteni tudja az eredetileg erre a célra tervezett eszközt. Annak kifejezé-

sére, hogy az egyik gyártó által gyártott hardver összekapcsolható-e egy másik gyártó által gyártott hardverrel, a csatlakozás~ kifejezést használják.

2. **Szoftver** ~: Képesség, amellyel egy számítógép közvetlenül végre tud hajtani egy olyan programkódot, amelyet egy másik számítógép gépi nyelvére írtak meg, assembláltak vagy fordítottak le. Általában ez a helyzet egy adott számítógépgyártó által gyártott, azonos gépcsaldába tartozó, egymást követő típusok esetén. Mivel az új tervezésű számítógépek nagyobb lehetőségeket is nyújtanak (bővebb az utasításkészletük és/vagy nagyobb a tárkapacitásuk), a kisebb „tehetségű” gépekre írt programokat is végre tudják hajtani. Ezek a gépek az elődökkel „felülről” kompatibilisek.

konfiguráció, configuration

Egy számítógépes rendszert alkotó, meghatározott hardverelemek és az ezeket összekapcsoló eszközök összessége egy meghatározott működése időre.

konkurens programozás, concurrent programming

A párhuzamos feldolgozással közel azonos jelentésű kifejezés. Ezt a kifejezést a párhuzamosan végrehajtandó programok tervezésére, illetve végrehajtására egyaránt használják.

konverzió (átalakítás), conversion

Különböző eljárások adatoknak vagy programoknak egyik formáról másik formára való átalakítására. Adat~: pl. számok bináris számrendszerből decimális számrendszerbe való átszámítása. Program~: pl. az assembly nyelvű programok lefordítása gépi kódra.

koordinátapár, coordinate pair

A kezdőponttól (origó) számított hosszúság és szélesség vagy lineáris távolságpár, térképen valamely konkrét pont meghatározására.

környezet, environment

- 1.) Szoftver rendszerfejlesztési, létrehozási, illetőleg működtető szoftverkörnyezet.
- 2.) Mindazon élőlények, tárgyak, természetes vagy mesterséges képződmények, amelyek életterünkben találhatóak.

Jelölés:

Vastagon szedett szó: cíkcím.

Dőlt betűvel szedett szó: utalás egy másik cíkcímre, ahol a fogalomhoz kapcsolódó információk találhatóak.

~ : a meghatározásban a cíkcím megismétlése.

➔: meghatározást lásd a megadott néven.

Területérzékenységi vizsgálat

Az M—0-ás autópálya budai szakasza tervezési munkáinak előkészítése során a tervezők ismét a térinformatika eszköztárát használják. A környüri keleti szektorának tervezésénél a lehetséges nyomvonalváltozatok kiválasztásakor a topoLogic szoftver grid-modulja már sikeresen vizsgázott.

Ismeretes, hogy az autópálya nyomvonalevezetése kapcsán szenvedélyes vita bontakozott ki. Abban a legtöbben egyetértenek, hogy a fővárost megkerülő útra szükség van, azonban konkrét helyének kijelölése számos műszaki, környezetvédelmi, településszerkezeti problémát vet fel. Egy területérzékenységi vizsgálat nagyban segítheti a tervezők munkáját (Lásd a *Térinformatika* 1990/8. és 1991/10. számait)

A budai terület alapvetően eltér a pestitől. Itt sok erdő, kirándulóterület és értékes ingatlan található. Ahogy a szakértők mondják: ez a terület *konfliktusosabb*, mint a keleti szakasz. A számítógépes elemzés segíthet a lehető legjobb nyomvonalváltozat kiválasztásában.

A döntéselőkészítő tanulmányt a *Pro Urbe Kft.* készíti, a térinformatikai munkarész rasztergrafikus elemző

technikájának használata pedig a Geometriára hárul.

A környüri M—1 autópálya és a 11. számú főút közé eső szakaszának területérzékenységi vizsgálatát két fő részre: a területfelhasználási *műszaki-gazdasági* és a *környezetvédelmi* vizsgálatokra bontották.

Ennek során a területfelhasználás, a barlangok és védett természeti területek, az erdők, a mezőgazdasági területek, a közlekedési rendszer, a víz- és elektromos közműhálózatok, az élővilágvédelem, a levegőtisztaság és a zajvédelem szempontjait vették figyelembe.

Az 50-szer 50 méteres elemi területegységeket („cellákat”) négy érzékenységi kategóriába sorolták, majd a szaktervezők által meghatározott súlyozó tényezők alapján készül el az érintett terület *összérzékenységi térképe*. A munka egy későbbi fázisában kerül sor a nyomvonalváltozatok hatáselemzésére.

Talajinformációs rendszer

Magyarország gazdag talajtani-agroökológiai információbázissal, részletes talajtérképekkel rendelkezik. A *MTA Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézete* által kidolgozott Talajtani Információs Rendszer (TIR) ezeket az információkat egységes adatbázisba foglalja össze.

A TIR inputadatai két típusúak:

1. Pontszerű információk (EOTR koordinátákkal azonosított taljaszelvényekre, illetve azok genetikai szintjeire vonatkozó adatok).

2. Területi információk (1:25 000 méretarányú, EOTR alapra transzformált tematikus talajtérképek).

A TIR adatbázisa az ÁSzSz HwB 66/60 számítógépen van, és nexen illetve IIF hálózaton érhető el a lokális munkaállomásról. A TIR osztott rendszer, amelynek input és output része személyi számí-

tógépen működik, az adatbázison történő műveletek pedig a központi számítógépen végezhetők. Az inputhoz, az adatbáziskezeléshez és az outputhoz használt szoftverek az intézet saját fejlesztései.

A TIR input alrendszere (DigiCAD) egy CAD alapú digitalizáló és feldolgozó rendszer, amely hatékony eszköze a digitalizálásnak és a foltfelépítésnek.

Adatbázisa két, egymásba ágyazott hierarchikus adazonosításra épül: a területi azonosításra és a paraméterek szerinti adatláncolásra. A

lekérdező nyelv térbeli és talajparaméterek szerinti válogatásra egyaránt alkalmas, a különböző adattípusokhoz könnyű és gyors hozzáférést biztosít. A folthatárok láncokdban vannak tárolva, amelyeket a lekérdező program a térképi műveletek meggyorsítása érdekében négyfa-szerkezetűvé konvertál. Az on-line lekérdezések során létrehozott adatállomány táblázatos formában, ASCII file-ban és/vagy speciális karográfiai feldolgozásra alkalmas állományformában áll elő.

Az output alrendszer speciális karográfiai file-okat kap a hálózaton keresztül. A térképszerkesztés műveletei interaktívan hajthatók végre.

A rendszer jelenleg Pest megye adataival van feltöltve. A közeljövőben a rendszer PC-s változatának elkészítése várható, amely a meglévő GIS-szoftverre épül.

Kummert Ágnes

A Moszkva tér rendezése

A Magasépítési Tervező Vállalat (MATERV) megbízásából a Geometria Térinformatikai Rendszerházban készül a Moszkva tér részletes rendezési tervét (RRT) támogató térinformatikai rendszer.

A Moszkva tér egyike Budapest legforgalmasabb közlekedési csomópontjainak, ám gyakori átépítései ellenére még mindig nem felel meg a korszerű igényeknek. Az erre a területre készülő *regionális rendezési terv* színvonala és hatékonysága jelentősen növelhető a térinformatika segítségével.

A térképi adatbázis az 1:1000 méretarányú, földrészlethatáros, vektorgrafikus tervezési térképre épül. A grafikus adatbázis kiépítésekor elkészül a tervezési terület háromdimenziós modellje, amelynek alapján — a terület főbb városépítészeti elemeinek bemutatásával — számítógépen is megjeleníthető és tanulmányozható a Moszkva tér és környékének látványa.

A tervezési térképhez kapcsolódó alfanumerikus adatbázis a földrészletek helyrajzi számát és postai címét tartalmazza. Ez a kódrendszer biztosítja a kapcsolatot az ingatlan-nyilvántartás, a FŐSZINFORM, a FÜTI és a KSH adatbázisaihoz.

A területfelhasználásra, a környezetállapotra, a közlekedésre, a közműellátottságra és a zöldterületekre vonatkozó szakági információkat tematikus fedvény tartalmazza.

A demográfia, a kereskedelemre, az épületállagra és az ingatlan tulajdonra vonatkozó alfanumerikus adatállomány az azonosító

kódrendszer alapján kapcsolódik a térképi rendszerhez.

A feldolgozás a különböző szintű információk szakágon belüli és

szakágak közötti szintetizálására is kiterjed. Az eredmények térképi és táblázatos formában jelennek meg.

A térképek feldolgozása

A Moszkva tér részletes rendezési tervnél használt térképek feldolgozási technológiája sok tekintetben eltért az eddigi hazai gyakorlattól. Az 1:500 méretarányú közmű-alaptérkép fóliamásolatait a *Colour Map* nevű angol cég szkennelte és konvertálta. Az állomány már vektorgrafikusan, a MicroStation DGN formátumában érkezett vissza.

Egy 1:500-as szelvény — kereten kívüli megírásokkal együtt — átlagban 18—20 000 vonalas elemet tartalmazott. Ezt követően a „nyers” állományt kézi eljárással javítani, szerkeszteni (editálni) kellett. Az ismert és gyakori hibák három fő kategóriába sorolhatóak:

* Hibás vonalértelmezés

Az alapállomány igen sok „rövid szakaszt” tartalmazott. Ennek oka, hogy a raszter-vektor konvertáló eljárás a szöveget, a szimbólumokat és a térképi elszíneződéseket is megkísérli vonalként értelmezni.

* Az azonos csomópontban lévő elemek azonosítási problémái

Mindazon csomópontban, ahol négy vagy annál több vonal találkozott, szükség volt a korrekt illesztésre.

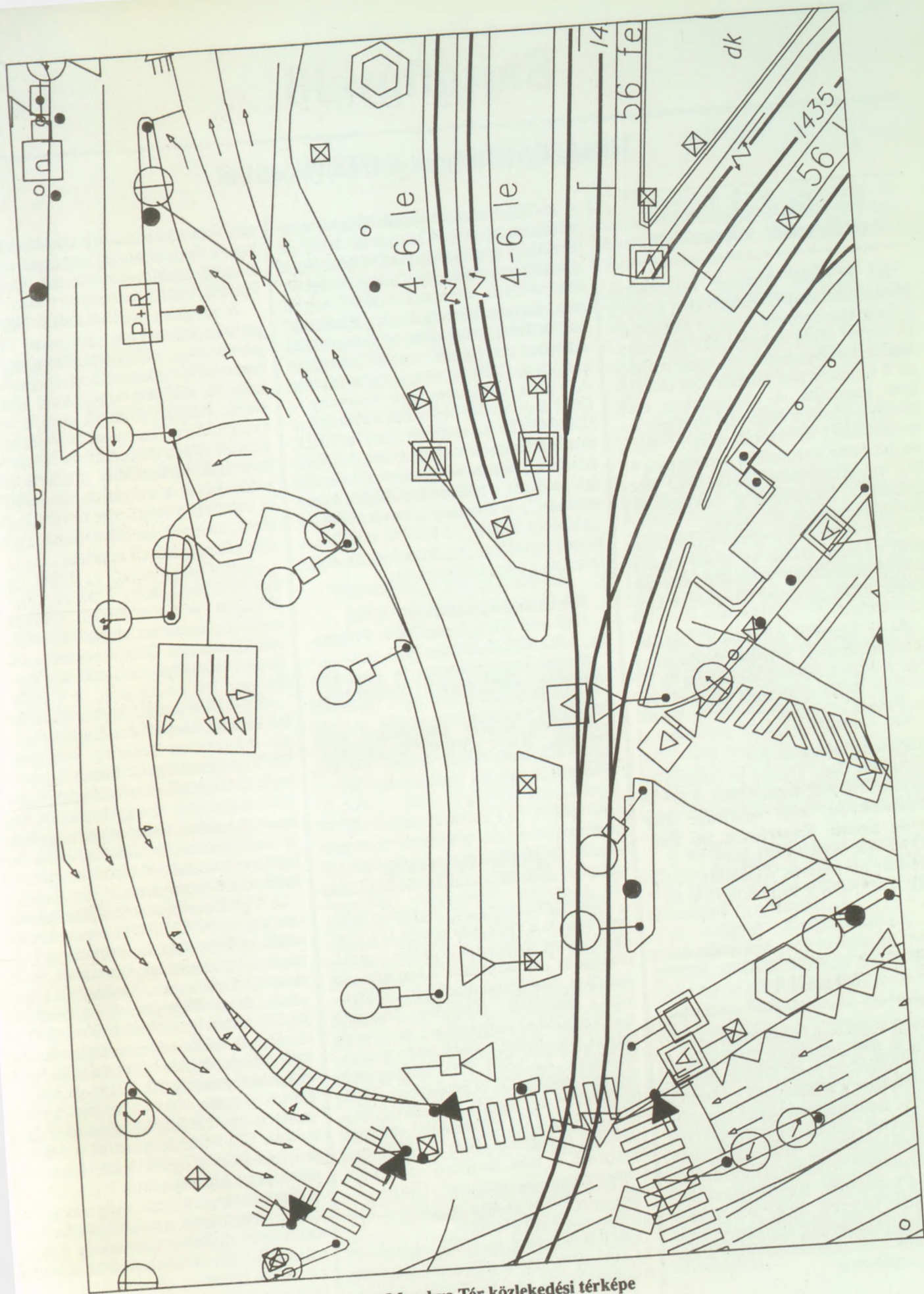
* Vonalegyenetlenségek

A hagyományosan készített térképek vonalvastagsága a rajzi eszköz tökéletlensége miatt nem pontos. A konveráló szoftver ezeket az eltéréseket töréspontokként értelmezi. Az ilyen hibák kijavításához kézi beavatkozás szükséges.

További gondot okozott, hogy a rasztergrafikus adatok egy szinten voltak, homogén adatbázist alkottak. A feldolgozás során kellett értelmezni, hogy egy-egy elem melyik tematikához tartozik. A korábban leválogatott „rövid elemek” helyére a grafikus szoftver segítségével helyezték el a szimbólumokat és a névrajzi elemeket.

Az adatjavítást a közmű- és közlekedési adatok digitalizálásal történő bevétele követte. Ennek eredményeként elkészült négy tematika: az alaptérkép, az „energiás” és a „vizes” közműtérkép, valamint a közlekedési szimbólumokat tartalmazó térkép.

A MicroStation alatt megszerkesztett grafikus adatokat DXF-formátumban a *MapLogic* alá küldték át. Ez szoftver a foltszerű tematikus kiértékeléseket támogatja. A földrészlethez tartozó műszaki alapadatok, továbbá az épület-nyilvántartási és szociális adatok segítségével tematikus térképek készültek, amelyek grafikus megjelenítése HP PaintJet-en keresztül történt.



A Moszkva Tér közlekedési térképe

Körzetek meghatározása az Egyesült Államokban

Az Egyesült Államok Igazságügyi Minisztériuma (DOJ) szerződést kötött a *Sylvest Management Systems Corporation* céggel olyan technológiák és szolgáltatások kifejlesztésére, amelyek segíthetik a minisztérium polgári jogi osztályának munkáját. A minisztérium ezen osztálya felelős a választási térképek aktualizálásáért és értékeléséért is. Ezért washingtoni hivatalaiban nemrégiben 43 Sun munkaállomást telepítettek, amelyeknél a körzethatárok módosítására Arc/Info rendszert használnak.

Az új területi egységek meghatározásánál törekenni kellett az egyes tagállamok népszámlálási, választási, törvényhozási és közigazgatási körzeteinek egyezésére.

Ma az Egyesült Államok 17 tagállamában használnak Arc/Info rendszert az ilyen jellegű feladatok ellátására, és figyelemre méltó eredményt értek el például Florida államban.

Részletes információk:

Arc/Info Does Justice to Redistricting, ARC NEWS, Winter, 1991. p.1

Redistricting with Arc/Info: The Florida Senate Experience...So Far, ARC NEWS, Winter, 1991. p.19.

Redistricting Macros Available From ESRI, ARC NEWS, Winter, 1991. p.30

*

Mi a GUI?

A GUI a grafikus felhasználói csatoló (graphical user interface) rövidítése. A GUI azt határozza meg, hogyan teremthet kapcsolatot a felhasználó a számítógéppel. A szokásos, promptokat használó utasításbevitel helyett egy műszerfalat (ún. „dashboard”-ot), grafikusan kirajzolt billentyűket, ikonokat, tárgyakat láthatunk a képernyőn. Segítségükkel menük, listák jelennek meg, amelyekből egérrel irányított kurzor segítségével választhatunk, és hajtathatunk végre a különféle utasításokat.

A GUI első, üzletileg is sikeres megvalósítása az Apple Macintosh nevéhez fűződött a nyolcvanas évek elején. Noha a Macintosh GUI egy sereg „widget”-nek nevezett fejlesztői eszközt tartalmaz, mégsem bizonyult elég hatékonynak a fejlett, tudományos igényű GIS számára. Az elmúlt tizenkét hónapban számos új GUI szabványjavaslat készült. A három kulcsfontosságú szabvány a DOS alatt lévő Windows 3, valamint az OSF/MOTIF és az Open Look a UNIX munkaállomások számára. Az Arc/Info 6.0-ás verziója a widget-ek egész sorát, így például a billentyűválasztást, a „tűnyomást”, a formanyomtatványokat, a „görgetett listákat”, a tolokás skálákat, a státuszfigyelőket, az ikonokat, az ablakokat és a menüket használja.

Részletes információk:

GIS and GUI, Some Basic Principles, ARC NEWS, Winter, 1991. p.2.

Major Improvements in User-Friendliness, ARC NEWS, Winter, 1991. p.3-4.

Building a GIS Dashboard with Arc/Info, ARC NEWS, Winter, 1991. p.4-5.

*

Digitális világtérkép

Közismert, hogy az Egyesült Államokban, de a világ más részén is a nagy térképészeti rendszerek legfőbb szorgalmazója és finanszírozója a hadiipar. Az amerikai hadügyminisztérium térképészeti szolgálata (Defense Mapping Agency, DMA) nagyszabású programot folytat egy digitális világtérkép megvalósítására. Az ESRI 1989 szeptembere óta vesz részt a DCW-projectben (Digital Chart of the World). E munka célja a világ 1:1,000,000 méretarányú vektoros digitális alaptérképének előállítására, amelyhez a már meglévő térképeket (Operational Navigational Charts — ONC —, Antartica Jet Navigation Chart — JNC —) is felhasználják.

Két hónap alatt az ESRI elkészítette az első prototípust, amely az általános menüstruktúrát és reprezentatív adatbá-

zist is tartalmazott. Az első lépésként ki kellett dolgozni az egységes vektoros termékformátumot (Vector Products Format, VPF).

A program használatkor először a globális áttérkép (ún. „böngésző”) térkép jelenik meg, amely lehetővé teszi, hogy kurzorral és zoom-eljárással egyre részletesebb keresést végezzünk. Használhatjuk a földrajzi nevek alapján történő vizsgálódást (Gazetteer) és a terület kiválasztást (Area Selection) is. További lehetőséget biztosítanak a szimbólumok módosításai, a méretarányok változtatása valamint a PostScript és HPGL illesztések, amelyek lehetővé teszik a jó minőségű outputok elkészítését.

Jack Dangermond, az ESRI elnöke úgy ítélte meg, hogy a DMA-projekt az országos és nemzetközi szabványok egész sorának lehet alapja a tartalom, az adatstruktúra, a GIS-formátum, az adatátvitel és térképészeti modellezés tekintetében.

A DMA a kifejlesztett szabványokat fel kívánja használni a Digital Geographic Information Tailoring System (DIGITS) programban is. Annak érdekében, hogy támogassák ezen szabványok létrejöttét a kanadai, a nagy-britanniai és az ausztrál katonai térképészeti szolgálatok is részt vesznek az ebben a munkában. Ezek az országok elkészítik a saját területük adatállományait is.

A digitális világtérképet a tervek szerint egy tucat CD-ROM lemezekre tárolják és terjesztik, amelyek 5—7 gigabájtnyi, topologialilag strukturált vektoradatokat tartalmaznak. Az adatbázis nyilvános, és az év végén, de legkésőbb a jövő év elején igen olcsó áron vásárolható meg. A DCW-t 1 megabájtos RAM-mal, 30 megabájtos háttértárral és EGA monitorral rendelkező, 80286-os mikroszámítógépekre tervezték, de természetesen ennél fejlettebb gépeken is futtatható. CD-ROM lejátszó és a Microsoft MS-DOS CD-ROM kiterjesztés is szükséges a használatához.

Fontos megemlíteni még, hogy a DCW nem csupán az ONC papíralapú térképeinek digitális változata, de nem is egy igazi GIS. A szoftver csak a kijelzésre és a keresésre szolgál. Az adatok a politikai, kulturális, felszíni, légi navigá-

Sajtófigyelő

Hírek, újdonságok a GIS világából

ciós és metaadatos alrendszeren belül tizenhét rétegegben helyezkednek el. A DCW egy fontos lépés ahhoz, hogy a későbbiekben megteremtse az 1:50,000 méretű adatbázist.

Részletes információk:

ESRI Enters Production Phase on Defence Mapping Agency's „Digital Chart of the World” Project, Winter, 1991. p.42.-43.

Unique Software Standard Key to DCW Project, ARC NEWS, Winter, 1991. p.42.

*

Csillogó lemezek fényes jövő előtt

A CD-ROM piaca ma még kialakulatlan, bár ígéretes. A piackutatók azt jósolják, hogy a CD-ROM-lejátszók forgalma néhány év alatt jelentősen emelkedik. A PC-k elterjedése nagyban segítheti a kompaktlemezek forgalmának növekedését.

A nagy adatsűrűségű kompakt diszkek első fejlesztői a Sony és a Phillips cégek voltak, amelyek már a hetvenes évek elején megvetették a lábukat az audiopiacon. A döntő fordulat akkor következett be, amikor a Macintosh fényes lemezeivel megjelent a nagy kapacitású adathordozó rendszerek piacán.

Kezdetben a CD-ROM lemezegységek meglehetősen drágák voltak. 1985-ben, amikor először bemutatták őket, még 1300 dollárba kerültek. Az árak azonban hamarosan csökkenni kezdtek, ma már 1000 dollár alatt vannak. Az árcsökkenésnek azonban nincs vége: számos cég kínál jó minőségű teméket hétszáz dollárért, sőt a Tandy-cég lejátszója már kevesebb mint 400 dollárba kerül, miközben a szükséges PC ára is alatta marad a 2000 dollárnak.

Tovább előny, hogy az üres lemezek ára ma már 5 dollárnál is kevesebb, vagyis összehasonlíthatatlanul olcsóbbak, mint a velük egyértékű kétszázötvenezer oldalas könyv papírköltsége, vagy 1500 darab formázatlan, hajlékony mágneslemez ára.

A vitathatatlan előnyök mellett ma

még elég jelentősek a hátrányok is. A CD-ROM programok színvonala általában nem éri el a hagyományos (papíralapú vagy on-line) programok minőségét; az adatok kinyomtatathatók, de nem szerkeszthetők; a programok árai drágák, sokszor a gép árának húszszorosát is meghaladják, és a felhasználás még sok gyakorlati problémát vet fel.

Részletes információk:

John Ganz: Evaluating CD-ROM

A promising field, but this market is still in its infancy, Computer Graphics World 1991/8. p.31.-32.

*

Városigazgatási és hálózati információs rendszerek Salzburgban

A festői szépségű osztrák város helyhatósága 1988-ban városigazgatási és hálózati információs rendszer létrehozása mellett döntött. A 296 km területű, 185 000 lakosú kisvárosnak 256 darab 1:1000 méretarányú kataszteri, összesen 95 darab 1:2500 és 1:5000 méretarányú földhasználati valamint az 1:10 000 méretarányú alaptérkép állt rendelkezésre. Ezt egészítették ki a különböző tematikájú (városrendezés, csatornák és utak, vezetékek, vagyonteltár, statisztika, tűzoltóság stb.) térképművek. Jelenleg a vezetékkataszter 1200 darab 1:200 méretarányú térképvázlatának 60 százaléka készült el.

A városi felmérési hivatal adatállományában több mint nyolcezer poligonpont, hétezer bemérési pont, háromezer egyéb alappont, 180 ezer határpont, épületsarok és 150 ezer részletpont szerepel. Ezek nyilvántartását (KDB) és számítását egy, tizenkét munkahelyes DIGITAL-rendszer, a kirajzolást pedig Aristo 205M plotter (120x150 cm) végzi.

A városi közművek térképművei:

1. Elektromos Művek: 2817 kilométer vezeték, ábrázolás 1:2000 méretarányú és 1:1000 méretarányú kataszteri térképen, üzemi térképek 1:500 és 1:250 méretarányban.

2. Távfűtőművek: 58 kilométernyi vezeték, 1060 fogyasztói csatlakozó, áttekinthető térkép 1:2500, üzemi térképek a fenti méretarányban.

3. Gázművek: 263 kilométernyi vezeték és 4700 csatlakozás, 1:200 méretarányú térkép.

4. Vízművek: 517 kilométer és 17 800 csatlakozás, 1:5000, 1:10 000, mintegy 30 000 darab A/4 méretű bemérési vázlat.

5. Közlekedési vállalatok: állomás- és vonaltérképe 1:10 000 méretarányban.

A városi rendszer létehozására 1988-ban nyolc céget kértek fel ajánlattételre. A magisztrátusban és közműveknél geodéziai, tervezési és statisztikai szempontok figyelembevételével költség/hatékonyág-elemzést végeztek. Végül is a müncheni Siemenes központ SICAD-ra alapozott fejlesztési javaslatát találták a legjobbnak.

A pilot teszt 1988-ban kezdődött. Ekkor négy grafikus munkahelyet és egy plottert installáltak, definiálták az adatbankot, és egy HOMAGE nevű szoftvert is teszteltek. Többféle illesztési problémát kellett megoldani. Az alaptérkép állományát a magisztrátus, a vezetékekét pedig a közművállalatok aktualizálták, majd egymásnak átadták a javított adatokat.

A tesztet a gazdaságossági vizsgálat követte, amelyben a 8-10 éves periódus alatt várható megtakarításokat próbálták felbecsülni és értékelni.

A térképek digitalizálásához 5-6 munkaállomás és egy rajzgép áll rendelkezésre, amelyek a hivatal három épületében hat osztályt szolgálnak ki. A belső adathálózat üvegszálalás, az egyes épületek között pedig LAN-rendszerű.

A városi felmérési iroda és a tartományi főhatóság (BEV) közötti kooperációt az alapadatok aktualizálása tette szükségessé. Előbbinél a kataszteri adatbank (KDB), utóbbinál a digitális kartográfiai modell (DKM) készül el. Ezek között az átvitel szalagos, lemezes illetve közvetlen bevitelű. A város egyéb, táblázatos adatállományait (telekkönyv, szakadatok, lakosság- és címnyilvántartás) az ADABAS adatbankból lehet lehívni.

Sajtófigyelő

Hírek, újdonságok a GIS világából

Részletes információ:

B. Withalm, Österreichische Zeitschrift für Vermessung und Photogrammetrie, 90/4 p.179-199

*

Várostervezés Amszterdamban

Az amszterdami városigazgatás azért választotta az Intergraph céget, mert annak eszközei lehetővé teszik, hogy igen egyszerű alkalmazással indulva fokozatosan teljesebb rendszer felé haladjanak.

A helyi várostervezőknél ma már hét Intergraph-munkahely működik hálózatban és különállóan. Az alkalmazott szoftver a MicroStation, a Moduláris GIS-környezet (MGE) és a kulturmérnöki feladatokat ellátó ModelView illetve InRoads. Ezeket nemrégiben adaptálták UNIX-alapú számítógépekre. Az Intergraph biztosította a szakértők átképzését. A hagyományos rajzolóirodát hamarosan meg is szüntetik.

Amszterdamban nemrégiben egy nagy városrendezési projekt indult, az „Új Kelet”. Ennek során 15 — 20 ezer új ház tervezése és kivitelezése történik. Az építkezés helyszínének talajtani, vízrajzi és egyéb adatait kell számítógépen tárolni és kezelni.

A tengerparti sáv tájvédelmi szempontból is kritikus. A tízéves projekt előtervezésére a DRO fokozatosan vonta be a GIS-szakértőket. Azt tapasztalták, hogy a CAD-rendszerek nem elég hatékonyak, viszont a GIS-eljárások költségmegtakarítással is járhatnak.

A számítógépes területi tervezéssel 2,5 millió holland forintot sikerült megtakarítani a pontosság és az információk kombinálhatósága révén.

A tervezés fő feladata az alaprajzi adatbázisból háromdimenziós perspektívák válogatása. A tervezési információk jó szervezésével az egyik egy városnegyedben (Sloten) sikerült az építkezéseket hamarabb elkezdeni, s ez egy hónap alatt 750 000 holland forint megtakarítást eredményezett.

A tervezés hitelességét a látszatrajzok számítógépes készítése is fokozza. A tengerparti sáv lakóházak, irodák, üzle-

tek, szórakozóhelyek, múzeumok és jachtkikötő együttese lesz. A városrész egyes elemeit gondosan kell kiválogatni, összehangolni, amire a GIS-technológia igen alkalmas. A MicroStation és a ModelView szoftverekkel háromdimenziós szemléltetés lehetséges.

Az alternatívákat szakértői gárda validálhatja. A GIS-műveletekkel jól értékelhetők a környezeti adatok (levegő, víz, talaj, zaj, növényzet). Az MGE-csomag MGA elemző modulja segíti a fizikai tervezőket; térbeli elemzés végezhető más osztályokon tárolt speciális adatok kombinálásával. Például ilyen kérdések megválaszolására: mely vállalatok veszélyesek a környezetre? Milyen intézkedések szükségesek ezek elhárítására?

Amszterdamban korábban minden osztálynak és szolgáltatnak (rendőrség, tűzoltók, mentők) saját térképe volt, eltérő jelkulccsal, fedettséggel és méretarányokkal. Ma már egységesen használják a városi adatbázist, hiszen naponta kell olyan fontos döntéseket hozniuk, mint például legrövidebb útvonal meghatározása a telephelytől a segélykérés helyszínéig.

A számítógéppel támogatott térképezés céljára az egyes városi részlegek maguk gyűjtik a földhasználati, operatív és egyéb adataikat, majd azokat az egységes digitális térképhez kapcsolják. Ezt az óriási adatbázist még 1985-ben kezdték kialakítani és a tervek szerint 1993-ban készül el. A térképek karbantartási költsége évi 200 000 holland forint.

Részletes információ:

P. van de Braak: Amsterdam (kézirat)

*

Gépjármű-navigáció

A légi és tengeri közlekedésben már régóta használnak navigációs rendszereket. Sokáig úgy tűnt, hogy ezek az eszközök a szárazföldi használatra nem használhatóak a vételi korlátok és a nem kellő pontosságuk miatt. Ez a megállapítás azonban mára már érvényét veszítette.

A Datatrack cég Nagy Britanniában, amely az ország területének 95%-át lefedő hálózatot épített ki, amely alkalmas arra, hogy 50 méteres pontossággal azonosítsák az általuk irányított gépjárművek helyzetét. Az adatokat egy központba lehet továbbítani és az ott lévő digitális térképi állomány és GIS-technológia felhasználásával megjeleníteni.

A rendszert eredményesen lehet használni a rendőrség, a mentők, a közúti műszaki segélyszolgálat, a pénz és értékszállítás valamint a tömegközlekedés területén.

Részletes információk:

Datatrack — Providing real time data Mapping Awareness and GIS Europe, Vol 5. No. 2. March 1991. p. 3—5
Tracking ambulance movements Mapping Awareness and GIS Europe, Vol 5. No. 2. March 1991. p. 6—7

Térinformatika

Kiadja a HUNGIS Alapítvány
1025 Budapest,
Felső Zöldmáli út 128/130.

Felelős kiadó: Szilágyi János

Felelős szerkesztő: dr. Szabó Szilárd

Fordító:

Lászlóffy Gábor

Látványterv:

dr. Szabó Szilárd

Megjelenik évente hatszor,
csak előfizetőknek

Tördelés: Invent Tipoprint

Nyomás: 90. 052

NOVOTRANS Nyomda
HU ISSN 0864—8549

Minden jog fenntartva!
Bármely, az újságban megjelent írás további felhasználása, publikálása csak a szerkesztőség engedélye alapján lehetséges, a forrás feltüntetésével.