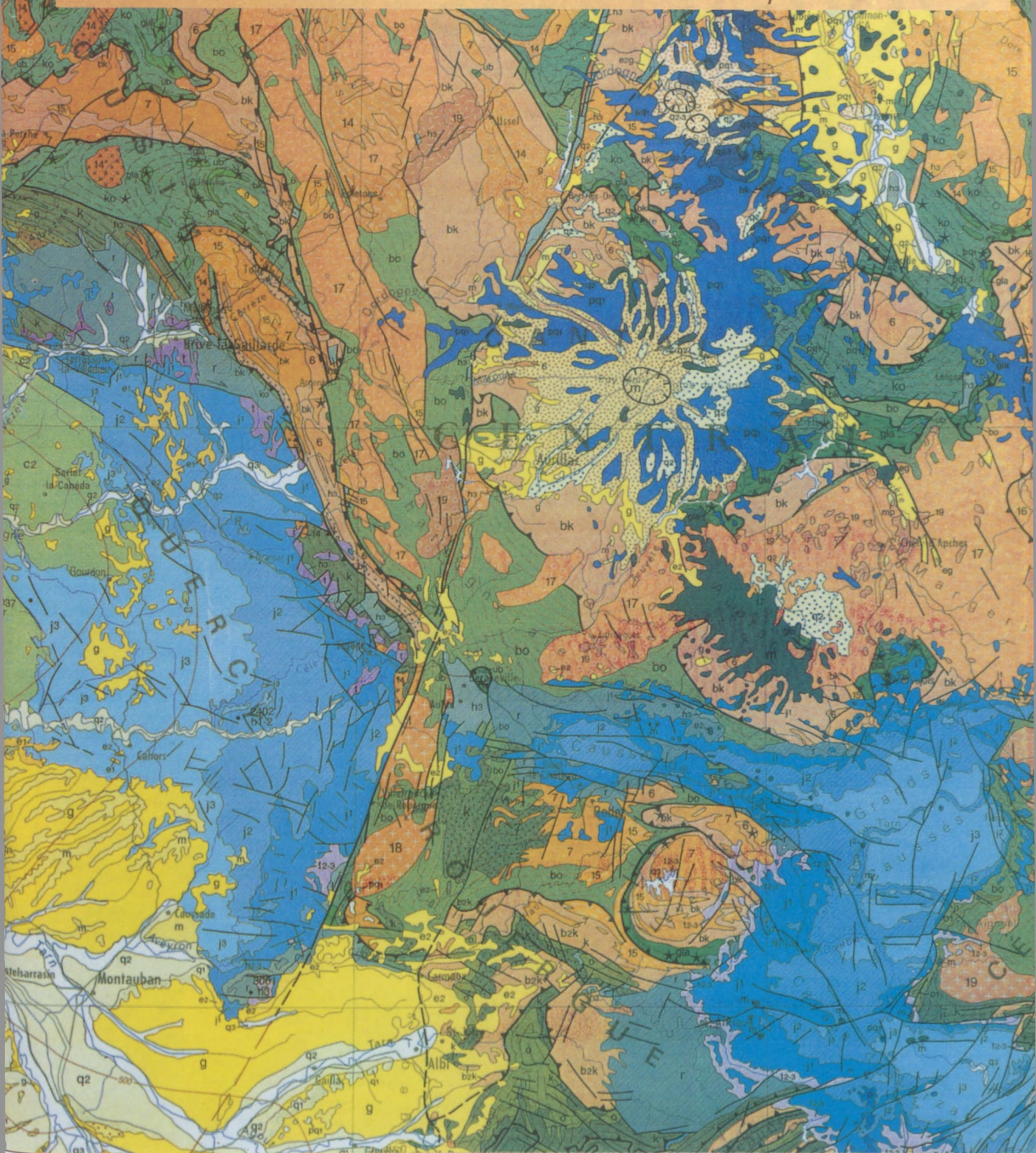


TÉRINFORMATIKA

HUNGARIAN GIS

1996/6 DECEMBER



A MÁFI kiállításán a legjobb külföldi térképért felajánlott díjat a *Francia Földtani Intézet (BRGM)* által szerkesztett, Franciaország 1:1 000 000 méretarányú földtani térképe nyerte el, mely MicroStation és Arc/Info környezetben készült.

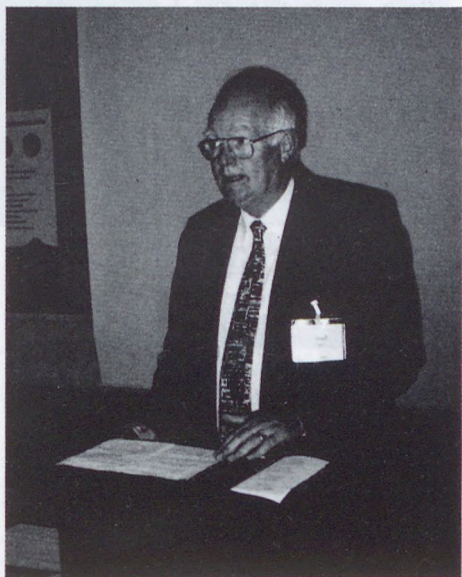
MŰSZAKI INFORMATIKAI SZOLGÁLTATÁS

ISO 9001



GEOMETRIA Térinformatikai Rendszerház Kft. 1025 Budapest, Felső Zöldmáli út 128-130.
Tel: 250 0989 Fax: 250 1231 E-mail: postmaster@geometria.hu

AZ EUROGI SAJTÓKÖZLEMÉNYE A GSDI TALÁLKOZÓRÓL



A világméretű térinformatikai infrastruktúra kialakulása felé vezető út első útjelzőjének számító rajnaparti konferencia kiadványkötete ugyan még nem jelent meg, azonban az európai főszervező sajtóközleménye eljutott a szerkesztőségünkhez. Érdeemes megismerkedni a találkozó lényegét és eredményét összefoglaló sajtószöveggel, már azért is, hogy a rendező szervek a témakörrel mit és milyen csomagolásban tartottak lényegesnek a széles közvélemény tudtára adni. Lapunk 6. oldalán, az Európai kapcsolatok rovatban a sajtóközlemény szövege olvasható.

Michael Brand, az EUROGI elnöke
a GSDI Fórumon (Forrás: Hunagi)

SIKERES VOLT...

Habár a képen látható táncosok közvetlen kapcsolata a térinformatikával nehezen mutatható ki, fellépésük mégis emlékezetes színfoltja volt a szeptember végén tartott hagyományos önkormányzati térinformatikai rendezvénynek. A hatodik alkalommal tartott szolnoki térinformatikai konferencia programját körülbelül 350 hallgató kísérte figyelemmel. A kormányzati plenáris előadásokat követően öt szekcióban mintegy ötven előadás hangzott el. A kiállításon több mint húsz cég és intézmény mutatta be termékeit és szolgáltatásait. A legnagyobb kiállítási területet ezúttal az Autodesk-csoport öt hazai cége foglalta el, demonstrálva ezzel az Autodesk fokozódó érdeklődését a térinformatika iránt.



Táncbemutató a konferencia fogadásán (Forrás: Hungis)

96/6

Hazai tükrök

Térinformatika a környezetért konferencia	4
(K)alapos vizsgálat	4
A MOL újabb térinformatikai projektet indított	5
A Stewart is színre lép	5
Forog az idegen	5

Európai kapcsolatok

Partnerségi együttműködés köz-igazgatási régiók között	7
MER A munkaműhely	7
Térségünk is bekapcsolódhat az európai vérkeringésbe	8
Térinformatikai munkaműhely Erdélyben	8

Alkalmazások

A Főtv. térképalapú információs rendszere	9
Indul az ÉGISMIR	11
Tisztelt cím!	12
Tiszta levegőt szeretnének az ajkaiak	14
A Tisza-tó poligonja	14
Szegedi földinformatika	14

A legszebb térképek

15

Új irányzatok

Mínőségbiztosítás a kataszteri térképezésben	19
Digitális alaptérképi adatállományok belső konzisztenciája	22
A digitális alaptérképi szabályzatról dióhéjban	23

Új termékek

Az ESRI asztali térképező rendszerei	24
Az Erdas új terméke: a Mapsheets	25
Az Autodesk részesülni kíván a térinformatikai piacból	26
Geo-desktop DOS alatt	26

Oktatás

Nemzetközi kérdőíves felmérés a térinformatika oktatásáról	14
Sok jó munka érkezett a Hungis pályázatra	27
Középfokú települési térinformatikus képzés	28
Térinformatika alapkörű oktatási kísérlet	29

Rendezvénynaplár

30

TÉRINFORMATIKA A KÖRNYEZETÉRT KONFERENCIA



(K)ALAPOS VIZSGÁLAT

A Magyar Állami Földtani Intézet idén immár hetedik alkalommal rendezte meg patinás épületében a "Térinformatika a Környezetért" című konferenciát és kiállítást, melyre október 17-18-án került sor. A két évvel ezelőtt, a MÁFI fennállásának 125. évfordulója alkalmából tartott rendezvényhez hasonlóan, külföldről is érkeztek előadók és kiállítók. Idén a Szervező Bizottság a hangsúlyt a digitális térképszerkesztési és -nyomtatási témára helyezte. A konferencia lebonyolítását az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság támogatta.

Október 17-én a meghívott magyar és külföldi szakemberek előadásaira került sor. Brezsnýánszky Károly, a MÁFI Igazgatójának megnyitó szavai után Klinghammer István, az ELTE Térképtudományi Tanszékének vezetője ismertette a térképszerkesztést – mint tudományágat – az utóbbi években ért hatásokat és a kartográfiában érvényesülő irányelveket. Kiemelte, hogy a piacon megjelent, térképszerkesztést támogató szoftverek beszerzése ugyan rendkívül megkönnyíti és laikusok számára is lehetővé teszi térképek előállítását, a megfelelő szakértelem hiányában azonban ezek többségében nem felelnek meg a szakma követelményeinek. Klinghammer úr expozéja után felváltva következtek külföldi illetve magyar előadások. A külföldi előadók a lengyel, svájci, francia és észt földtani intézetekből és egy amerikai-angol, nyomtatás előkészítéshez szoftvert gyártó cégtől, míg a magyarok a MÁFI-ból, a FÖMI-ből, az Alkalmazott Logikai Laboratóriumból, a Kerti's Kft.-től és a Kertészeti Egyetemről érkeztek.

Az előadásokat követően sor került a digitális módszerrel készült térképek kiállítására. A Szervező Bizottság felkérésére, ha személyesen nem is tudtak megjelenni, de szinte a világ minden tájáról kúldtek digitális módon nyomtatott térképeket. Kiemelkedő minőségű anyagot kaptunk Ausztrália, az Egyesült Államok, valamint Franciaország földtani intézetétől, de a magyar résztvevők is kiváló produkáltak. A kiállít-

tott térképek alapján azt a magától értetődő tanulságot szűrhattuk le, hogy a magas szintű adatelemzést és térképkidást támogató csúcstechnológiával rendelkező cégek jelentős lépésselnyre tettek szert a kiváló minőségű kartográfiai termékek előállítására terén. Ugyanakkor – a második bekezdés gondolatát megfordítandó – egyes magyar résztvevők térképei azt mutatták, hogy megfelelő képzettséggel és tapasztalattal rendelkező szakemberek a pusztán kartografálási és nem adatelemzési feladatokat támogató szoftverekkel is magas szintű igényeket kielégítő város- és egyéb tematikus térképeket állítanak elő.

A konferencia Szervező Bizottsága a legesztétikusabb külföldi és magyar térkép készítőinek díjakat írt ki. Ezeket Brezsnýánszky Károly adta át a nyerteseknek.

A legjobb külföldi térképért felajánlott díjat a Francia Földtani Intézet (BRGM) által szerkesztett, Franciaország MicroStation és Arc/Info környezetben elkészült, 1:1 000 000 méretarányú földtani térképe nyerte el.

A legjobb magyar térképre kiírt díjat megosztva, három pályázó nyerte el:

A Cartographia Kft. 1:27 500 méretarányú Budapest Térképe, mely AutoCAD támogatással készült.

Az ELTE Térképtudományi Tanszékének a Budapesti Elektromos Művek Rt. működési területének fejlődése című 1:450 000 méretarányú térképe, amely a CorelDraw grafikus modulja segítségével készült.

A Geometria Térinformatikai Rendszerház által Intergraph szoftverekkel készített Kiemelt Természetvédelmi Területek Digitális Vektortérképe, mely 1:25 000-es méretarányban a Budapesti Természetvédelmi Igazgatóság működési területét ábrázolja.

Végül az Intergraph Magyarország Kft. által a legesztétikusabb, az Intergraph termékkel előállított térképért felajánlott különdíjat Szép János igazgató a Magyar Állami Földtani Intézetben (MÁFI) készült 1:100 000-es kisléptékű térképsorozatnak ítélte oda.

Lassacskán már közhelynek számít, hogy a térinformatika az élet minden területére betör, ám amire Dr. Rimóczi Imre és Prajczér Tamás vállalkozott, az feltehetően a szakma legfőbb tudorai számára is a meglepetés erejével hat. A jeles gombakutató, valamint a fiatal térinformatikai szakember a térinformatika eszköztárát hívta segítségül a hazai gombák elterjedésének vizsgálatánál.

Az utóbbi évekig a nagy gombák előfordulását vízrajzi vagy domborzati térképen ábrázolták. Hass és az utóbbi évtizedek mikológusainak munkája alapján köztudott, hogy a nagy gombák megjelenését, elterjedését a klímazonális vegetáció határozza meg közvetlenül vagy közvetve, még akkor is, ha az edafikus tényezők ezt jobban befolyásolják, mint a növényvilágban.

A több mint fél évszázados felismerés ellenére a gombatérképezés adatait csak az utóbbi évtizedben ábrázolták vegetációtérképen. 1972-től rendszeresen gyűjtött gombaökológiai és cönológiai adataink csaknem teljességgel 1984-ben jelentek meg.

A térinformatika alkalmazásával a hazai klímazonális vegetációról alkotott legújabb ismereteket és a nagy gombák magyarországi megjelenéséről szerzett adatokat egybevetjük, hogy mind a vegetációról, mind a nagy gomba világról, valamint a kettő összefüggéseiről új ismereteket nyerjünk. A fajok mind nagyobb számának ábrázolásával összeállítható és állandóan bővíthető Magyarország Vegetációs Gombaatlása. Ennek dokumentálására a hagyományos nyomtatott forma mellett a multimédiás lehetőség is kínálkozik.

A MOL ÚJABB TÉRINFORMATIKAI PROJEKTET INDÍTOTT

A MOL Rt. az Isis Kft.-t bízta meg a külföldi szénhidrogén-kutatási koncessziós térinformatikai rendszerének elkészítésével. A rendszer célja a Magyarországon kívüli kőolaj- és földgázkutató, termelési koncessziós tevékenység hatékonyságának növelése, informatikai alapjainak megteremtése, ezáltal a döntéshozók munkájának megkönnyítése.

Egy-egy külföldi szénhidrogénmező koncesszióba vételét rendkívül alapos szakmai, gazdasági előkészítő munka előzi meg. A döntéshozók számára alapvetően fontos, hogy megállapítható legyen a külföldi koncessziós vállalkozásokból származó nyereség, a mező kitermeléséből várható szénhidrogén mennyisége, a koncessziós vállalkozáshoz szükséges beruházások volumene, a kitermelés és a szállítás költségei. Ismerniük kell a potenciális szénhidrogén-felhasználók elhelyezkedését, anyagi potenciálját, az adott országban vagy annak környezetében működő konkurens olajipari cégek elhelyezkedését, piaci részesedését, működésük számszerű és térképi adatait. Az adott ország és terület infrastrukturális körülményeinek (úthálózat, energetikai hálózat) és helyi specialitásainak (politikai, gazdasági állapotok, törvénykezési, adózási kötıtségek) ismerete, a kockázati tényezők figyelembe vételével valósul meg.

Mindezen információnak bármely időpontban, tetszőleges döntéselőkészítő munkállomáson elérhetőnek kell lennie.

Követelmény még az is, hogy a szükséges lekérdezések táblázatos, térképi, statisztikai eredményei, egyéb grafikus ábrái (piktogramok, hisztogramok, kartogramok stb.), a konkurens olajipar cégek elhelyezkedése tetszőlegesen beszerkeszthetők legyenek az előkészítő munkák során előálló jelentésekbe, tanulmányokba — mondotta *Elek István*, az Isis ügyvezetője. A különböző szakértők elemzéseinek eredményei és azok megfelelő színvonalú prezentációja juttatja a szükséges információkhoz a döntéshozókat.

FOROG AZ IDEGEN

Sokan remélik, hogy a turisztika a magyar gazdaság egyik húzóágazatává válhat. Nem is apanyalánul, hiszen a statisztikai adatok azt mutatják, az idén a vártnál több bevétel származik az idegenforgalomból. Az MTI jelentése szerint július végéig hatszázmillió dollár aktívum keletkezett az idegenforgalom pénzügyi egyenlegében, ez több mint négyszázmillió dollárral haladja meg az elmúlt év azonos időszakában keletkezett bevételi többletet. A Magyar Nemzeti Bank adatai szerint 1133,6 millió dollár bevétel keletkezett, ami 28 százalékos növekedést jelez. Ahhoz, hogy a vendégek visszavágyjanak Magyarországra, sőt másokat is ide "csábítsanak", megfelelő színvonalú szolgáltatásokat kell nyújtani számukra, és ennek egyik meghatározó eleme a gyors és pontos információbiztosítás.

A legjelentősebb turisztikai adatbázis a Tourinform, amely szinte minden fontos információt tartalmaz. A Rudas&Karig cég erre alapozva valósította meg az adatok térinformatikai kezelését és megjelenítését.

Az Országos Turisztikai Információs rendszer Magyarország 1:250 000-es, Budapest 1:15 000 méretarányú vektoros, valamint a többi hazai város raszteres térképén alapuló, multimédiás idegenforgalmi megoldás. Az idegenforgalmi adatok 13 fő témába rendezve kerülnek a számítógépre. Az adatok kezelése hierarchikus kódtáblák segítségével valósul meg. Ennek során a fejlesztők a legújabb SQL-technika megoldásait használták fel, vagyis nem egyszerűen fa-struktúrát használtak, hanem olyan szerkezetet, amelyben hurkok és láncok is szerepelhetnek.

Az egyes témákba sorolt idegenforgalmi objektumok a térképen különböző szimbólumok formájában jelennek meg, akár az intézmény saját logójával is. Tetszőleges számban lehet az egyes látványosságokhoz multimédia-jellegű adatokat fűzni. Az adatbázisban tárolt részletes információk alapján látványos statisztikai térképek jeleníthetők meg, melyek felhasználásával különféle kiadványok készíthetők el.

Karig Gábor, a fejlesztő cég ügyvezetője úgy látja, hogy az OTIR nevében szereplő "országos" szó két értelemben is megvalósul: a rendszer országos adatgyűjtésen alapul, és az ország valamennyi Tourinform irodájában használni fogják azt.

A STEWART SZÍNRE LÉP

Új szereplő jelent meg a hazai térinformatikai piacon, a Stewart Information Services Corporation (SISCO) hazai leányvállalata, a Stewart Information Magyarország Kft. A cég azáltal jött létre, hogy a Gallup, az Informatics és a SISCO tulajdonában lévő G.I.S. Kft.-ből a SISCO megvásárolta a társtulajdonosok üzletrészt.

A SISCO egyébként egy, az Egyesült Államokban bejegyzett holding, amely a világon tevékenykedő 150 Stewart-leányvállalat tevékenységét fogja össze. A holding két fő profilja a jogcím-biztosítás és az ingatlanok információinak nyilvántartása, kezelése. *Szabó Zoltán*, a Stewart ügyvezetője ehhez azt a magyarázatot fűzte, hogy az Egyesült Államokban nem létezik a Magyarországon megszokott egységes, államilag garantált telekkönyv és ingatlan-nyilvántartás. Az adatok általában ügyvédi irodákban találhatók, így a nagylvértékű ingatlanok vásárlása jelentős kockázattal jár. A SISCO ezt a kockázatot csökkenti azáltal, hogy elvégzi az ingatlanok nyilvántartását és biztosítja az adatok gyors elérését. E tevékenység egyik legfontosabb eszköze a térinformatika.

A Stewart vállalatok sokrétű számítógépes szolgáltatásokat nyújtanak, digitális térképészeti termékeket és GIS-alkalmazásokat készítenek helyi, szövetségi kormányzati szervek és magánvállalkozások számára. Ilyen például a megyei jegyzők irodáinak automatizálására szolgáló Landscan rendszer, az ingatlanok cseréjére és nyilvántartására az USA-ban országosan használt RE-Source programcsomag vagy a Trinidad GIS-alapú földügyi nyilvántartási rendszer. Európában is több példát lehet találni a tevékenységükre. Nagy-Britanniában jogcím-biztosítást végeznek, Moldáviában részt vettek az ingatlan-nyilvántartási USAID projektben, Szlovákiában pedig egy a helyi adózási rendszert támogató projektet készítettek el a Szlovák Települési Önkormányzatok Szövetségének megbízásából.

Noha a Stewart még csak most kezdi el magyarországi tevékenységét, máris felmutathat egy eredményt. Ők készítik a III. kerület térinformatikai alapú ingatlanvagyon-kataszterét. A rendszer MicroStation szoftverre, Oracle adatbáziskezelőre épül, Intergraph hardvereken fut.

Az EBRD felkérésére információtechnológiai tanácsadói minőségben részt vesznek a közjegyzői hivatalok számítógépes projektjében. Feladatuk a projekt végrehajtásának ellenőrzése.

EURÓPAI KAPCSOLATOK

A HUNAGI rovata. Rovatvezető: dr. Remetey-Fülöpp Gábor

Az első lépés a globális térinformatikai infrastruktúra felé

Magas szintű nemzetközi szakértői értekezlet vitatta meg a németországi Bonnban a térinformatikai stratégiák fejlődésében bekövetkezett legutóbbi változásokat, a világméretű infrastrukturális keretek kialakítása érdekében teendő együttműködések szükségességét.

1996. szeptember 4-6 között a világ minden tájáról a térinformatikai közösség több mint 60 képviselője vett részt az Eurogi, DDGI, AI, ILI/LIA, OGC, FGDC és FIG-Com3 által szervezett első "Világméretű térinformatikai infrastruktúra (GSDI)" konferencián, melyet *Martin Bangemann*, az Európai Bizottság tagja védnöksége alatt rendeztek meg.

Először a nyílt térinformatikát képviselő OpenGIS konzorcium mutatta be az Egyesült Államok nézőpontját, a GSDI csúcására a technológiát helyezve, de elfogadva egyúttal azt is, hogy a nem technológiai jellegű kérdések is megoldást igényelnek. Az európai szemléletet, melyet az Eurogi és az EGIS is képviselt, az európai térinformatikai infrastruktúra (EGII) kezdeményezés fejlődésén keresztül mutatták be. A stratégiai anyag a térinformatikai piac küzdőtere főbb szereplőinek széles választékával folytatott vitákon keresztül ma már az Európai Bizottság belső ügyintézési folyamatain keresztül formálódik. Az amerikai és európai ismertetéseket regionális és nemzeti szintű folyamatban lévő, illetve tervezett kezdeményezések bemutatása követte Ausztrália, Ázsia, Kanada, Európa, az Egyesült Államok és Afrika térségéből, valamint számot adtak világméretű térinformatikával kapcsolatos tervezett vagy megvalósuló projektekről. Munkacsoportok alakultak, hogy megvitassák és a plenáris ülés résztvevői számára ismertessék, elfogadtságát a következő alapvető kérdésekben megformált következtetéseket:

- a világméretű térinformatikai infrastruktúra haszna;
- a világméretű térinformatikai infrastruktúra mérnöki projektjei lehetőségei;

- a GSDI fejlesztés egységesítésének jogi akadályai;
- politikai, szociális, gazdasági és jogi kérdések;
- kritikus GSDI politikai folyamatok;
- egy akcióterv szükségessége.

Egyértelmű egyezség született annak megítélésében, hogy most van itt az ideje annak, hogy elkezdjünk gondolkodni a GSDI koncepciójáról, legfőbb kérdéseiről, lehetséges megvalósítási tervéről és arról, hogyan lehet ezt a GSDI fórumot kiterjeszteni a térbeli adatok, illetve a térinformatikai közösségének legszélesebb ágazataira világszerte, és mintegy 7-9 hónapon belül a dialógus folytatására a résztvevők ismét találkozzanak.

A konferencia jelentése az év végére készül el, és azt különféle csatornákon a világ minden részén terjeszteni fogják a szakmai közösség számára.

További felvilágosítás a rendező szervezetek titkárságain keresztül kapható (ez az EUROGI esetében P.O.Box. 508, 3800 AM Amersfoort, The Netherlands, Tel: +31 33 460 41 50, Fax: +31 33 465 64 57, E-mail: eurogi@euronet.nl)



A GSDI Fórum (a betűszavak feloldásával) tagjai:

EUROGI: European Umbrella Organisation for Geographical Information (Európai térinformatikai ernyőszervezet);

DDGI: German Umbrella Organisation for Geoinformation (Német térinformatikai ernyőszervezet);

AI: Atlantic Institute (Atlanti intézet);

ILI/LIA: Institute for Land Information - Land Information Assembly (Földadat információs intézet);

OGC: Open GIS Consortium (Nyílt térinformatikai rendszerek konzorciuma);

FGDC: Federal Geographic Data Committee (Szövetségi földrajzi adatbizottság);

FIG-Com3: Federation Internationale des Geometres, Commission 3 (Földmérők nemzetközi szövetségének 3. Bizottsága).

(Megjegyzés: A megnyitó plenáris ülésen jelentették be, hogy az ISPRS 3. és 7. Bizottsága elnökei is jelen vannak a GSDI Fórumon.)

Dokumentációk, publikációk

Alapvető követelmény, hogy a külföldi szervezetek és intézmények reális és megbízható információt kapjanak a honi szakterületi eseményekről, törekvésekről, problémákról és lehetőségekről. Hunagi közbenjárással – a forráshelyekkel (Lőrincze, Bognár V., Niklasz L.) való előzetes egyeztetés alapján – egyes recens hazai dokumentumok rövid úton jutottak el a közvetkező külföldi szervezetek, intézmények vezető képviselőihez:

■ Magyar (OMFB) kezdeményezésű térinformatikai projektjavaslati anyag a "Bangemann-féle Információs Társadalom és a kelet-középeurópai országok" című prágai EU találkozóra (Eurogi).

■ Hunagi szórólap a társulás céljának, tagjainak és tevékenységének feltüntetésével (legutóbb: GIS/LIS '96 Közép-Európa; Európai Bizottság térinformatikai munkaműhelye; GSDI Fórum; az ISPRS vezetőségi ülés; kolozsvári GIS munkaműhely résztvevői).

■ A földhivatali IT fejlesztés stratégiája (Eurogi, Mola, ILI/American Cadastre).

■ Nemzeti Információs Stratégia, angol nyelven (Eurogi, Észak-Karolina Kormányzói Hivatala, Egyesült Államok Tudományos Akadémiája Térképtudományi Bizottsága).

Várják a jelentkezéseket az 1997. évi JEC-GI konferenciára

1997. április 16-18 között a bécsi kongresszusi központban rendezik meg az AM-FM-GIS, az EGIS és az UDMS összevont konferenciáját. A konferencia kísérő szemináriumain a hálózati kereskedelmi szolgáltatások, a DTM és környezet modellezés, a térinformatika tervezésben való alkalmazása, térségünk országainak földadat információs rendszereinek fejlődése, az európai többfunkciós közüzemi szolgáltatások, az oktatás akkreditációs kérdéseit és az Eurogi témáit boncolják neves meghívott előadók. Munkaműhelyeket is szerveznek a térbeli multimédia rendszerekről, a térinformatikai interoperabilitásról, a di-

namikus környezet monitoringról, a nagyméretarányú térképezésről és a kataszteri információs rendszerekről, valamint a térinformatika szabványügyi, minőségbiztosítási, fogadókészség-erősítési kérdéseiről. Jelentkezni lehet:

AKM Fax: +41 61 691 81 89

Nemzetközi szeminárium a fenntartható földhasználat témakörében

1996. december 11-én a Debreceni Agrártudományi Egyetem és az MTA TAKI közös rendezésében angol nyelvű szemináriumot szerveznek a hosszú távú földhasználattal kapcsolatos feladatok kérdéseinek megválaszolására. A megelőző napon a "Földhasználat - a kutatástól az oktatásig" címmel tárgyalják a kapcsolódó témaköröket. Ezek a földhasználati rendszerek – terüségfejlesztés, földhasználat tervezés –, birtokrendezés, integrált adatbázis-kezelés és információforrások, talaj-, víz- és növénygazdálkodás (vetésforgók). A felkért közreműködők között a Hunagi is szerepel. Bővebb információ: Prof. Nagy János, DATE, Fax: (52) 413-385.

Az Osztrák Földmérési és Geoinformatikai Társaság következő eseménye

"Földmérés határok nélkül" a mottója a 6. Osztrák Geodéta Napoknak, melyet Kismarton után most a karintiai Villachban rendeznek 1997. június 4-7 között. Az egynapos továbbképző tanfolyamok, valamint a konferencia előadásai mellett kereskedelmi jellegű és tudományos eredményeket is bemutató kiállítást, számos műszaki szakmai utat terveznek. Bővebb információ: Andreas Kubec, Congress Organising Committee Fax: (4242) 37466-73

ICORG-97: Távérzékelés, a GPS és a térinformatika

Prof. I. V. Muralikrishna az ICORG-97 programigazgatója értesítése szerint nagyszabású konferenciát rendeznek a címbeli témakörben 1997. március 16-19 között a hyderabad-i Javaharlal Nehru Műszaki Egyetemen. A regionális tervezés, a fenntartható fejlődéssel összefüggő térinformatikai alkalmazások, továbbá a műholdas helymeghatározás és a nagy térbeli felbontású (5.8 m) indiai IRS-C1 adatainak hasznosítása lesz a program homlokterében. Bővebb információ: Hunagi, Fax: (1) 331-4130.

PARTNERSÉGI EGYÜTTMŰKÖDÉS KÖZIGAZGATÁSI RÉGIÓK KÖZÖTT AZ INFORMÁCIÓTECHNOLÓGIÁBAN



Az IT-ben élenjáró közigazgatási térségek képviselői: K. Primožic (Illinois), J. Smith Patterson (Észak-Karolina állam kormányzója főtanácsadója), Klaus Barwinski (Északrajna-Vesztfália földmérési hivatalvezetője, a DDGI elnöke) és Karen Sideris (Észak-Karolina térinformatikai elemző központja) (Forrás: Hungis)

1996. szeptember 5-én az Egyesült Államok bonni nagykövetsége klubjában a GDSI Fórum résztvevőinek jelenlétében írták alá Észak-Karolina szövetségi állam és Északrajna-Vesztfália német tartomány között az információtechnológiára, ezen belül a térinformatika területére is kiterjedő partnerségi együttműködés okmányát. Jellemző, hogy Észak-Karolina állam kormányzói hivatalának saját térinformatikai elemző részlege van. A kormányzat lendületes IT fejlesztési programjának és az infrastruktúra kiemelkedő szintjének köszönhetően ma mind a kormányzati, pénzügyi és oktatási területeken kiemelkedő eredményeket értek el.

MERA MUNKAMŰHELY BUDAPESTEN

A decemberi pozsonyi zárókonferencia előtt, 1996. szeptember 19-én Budapesten az MTA TAKI adott otthont annak a nemzetközi munkaműhelynek, mely az Európai Bizottság Phare programja által támogatott "MARS and Environment Related Applications – MERA '92" szerződéses projekt magyarországi eredményeit ismertette. A rendezvényen a talajdegradációs vizsgálatok, továbbá a növényzet és erdészet terén elért eredményeket ismertették és vitatták meg az Európai Bizottság egyesített kutatóközpontja szakemberei és más meghívott szakértők bevonásával. Várallyay akadémikus elnökletével a műhelymunkában az MTA TAKI (Prof. Várallyay György, Szabó József és Pásztor László), a FÖMI TFO (Csornai Gábor), valamint a Soproni Egyetem (Márkus István és Czimmer Károly) adtak számot eredményeikről, de munkájukról beszámolhattak az EC JRC (Jacques Megier, Jean F. Dallemand, Niel McCormick és Luca Montanarella), az FM FTF (Remetey-Fülöpp Gábor), a KFI (Kertész Ádám), a MÁFI (Kardeván Péter és Sikhegyi Ferenc) részéről. A szlovák eredményekről Jan Feranec, a szlovén tevékenységről Tomaz Prus tájékoztattak. A rendezvénynek bolgár, cseh és mexikói résztvevői is voltak. A program kiemelkedő eseményét jelentette az MTA TAKI térinformatikai laboratóriumának, a rendszerek és azok képességei professzionális bemutatása. A MERA '92 projekt sikeres hazai teljesítésének bemutatása külön, részletes ismertetést igényelne.



A MERA munkaműhely résztvevői (Forrás: MTA TAKI)

TÉRSÉGÜNK IS BEKAPCSOLÓDhat AZ EURÓPAI VÉRKERINGÉSBE

Szeptember 12-13-án Prágában rendezte meg az Európai Bizottság a közép- és kelet-európai országok részvételével az információs társadalomról szóló 2. fórumot, melynek előkészületeiről lapunk előző számában már hírt adtunk. Ezen négy fő feladatkört, úgynevezett "panel" fogadtak el, melyek a térség országainak az információs társadalommal összefüggő politikájától az információs technológiáig terjedő számos kérdést öleltek fel.

Magyar koordinációban valósul meg a társadalmi informáciopolitikával és -stratégiával, az információs társadalommal kapcsolatos statisztikai adatbázisok harmonizálásához kapcsolódó feladatcsomag. A demonstrációs projektek monitoringja szlovén, az oktatás észt, végül az információs technológiák a közigazgatásban elnevezésű "panel" cseh koordinációban valósul meg.

A panelek mellett 27 demonstrációs célú pilotprojektet is elfogadtak. Érdemes felhívni a figyelmet arra, hogy ezek fejlesztési munkálataiba újabb résztvevők is bekapcsolódhatnak. A fórum szakmai anyagai, a pilotprogramok ismérvei, a koordinátorok

adatai részletesen megtalálhatók az Interneten, a <http://www.ispo.cec.be/peco/peco002.html> címen.

A most elfogadott munkatervek eredményeit összesítő 3. fórumot 1997. októberében Brüsszelben tartják.

A hazai térinformatikai közösséget elsősorban a 19. számú, ideiglenesen EGIS-nek elnevezett projekt érdekelt. A javaslat két fő elemből áll.

Az első, egy olyan fórum létrehozása a közép- és kelet-európai térségbeli országoknak, amelynek révén ezek érintett szakmai közösségei is részt vehetnek a GI 2000 program megvalósításában. A programot a bizottság, az EU eljárásainak megfelelő "koreográfiával" most készíti elő. Ebből a fórumból – összhangban a GI 2000 megvalósításával – a szándékok szerint kinőhet az a hálózat, amely az egységesített adatállományok létrehozását, kezelését, szolgáltatását végezné, a lehető legfejlettebb fokon segítve az infrastrukturális fejlesztéseket, a regionális politikák kialakítását, a mezőgazdaságot, a környezetvédelmet és a geomarketinget.

A fórum mellett második elem annak a kísérleti projektnek a kidolgozása, elfogadtatása, elindítása, megvalósítása, amely a kontinensen a közigazgatási határok adatbázisát – első lépcsőben a már létező GISCO, illetve SABE szinten – régiók országaira is kiterjesztené. Ez úgy valósulhat meg, ha integrálják a digitális kataszteri rendszerekben előálló, alaptérképi léptékű adatkészleteket, és lehetőség szerint komplett, szolgáltatható csomagokká gyűrik azokat a nyugat-európai analóg adatokkal. Természetesen az összedolgozás és a forgalmazás az EU fórumokkal egyeztetett, a résztvevők önállóságára épített, osztott rendszerben valósul majd meg.

A javaslat kidolgozása megkezdődött. A témában leginkább érintett főigazgatóságok és az Eurostat véleménye is rendkívül pozitívnak tűnik. A szervezésbe, kidolgozásba, bonyolításba a Magyarországi Térinformatikai Ernyőszervezet is bekapcsolódott, az előzetes konzultációk alapján a hazai polgári és katonai térképész szolgálatok támogatásával.

Bognár Vilmos

TÉRINFORMATIKAI MUNKAMŰHELY ERDÉLYBEN

A Kolozsváron működő Gábor Dénes Alapítvány szervezésében kétnapos munkaműhelyt rendeztek magyarországi és román szakemberek, cégek részvételével. A magyar részvételt a Hungis Alapítvány szervezte. A rendezvényt a Soros Alapítvány támogatta.

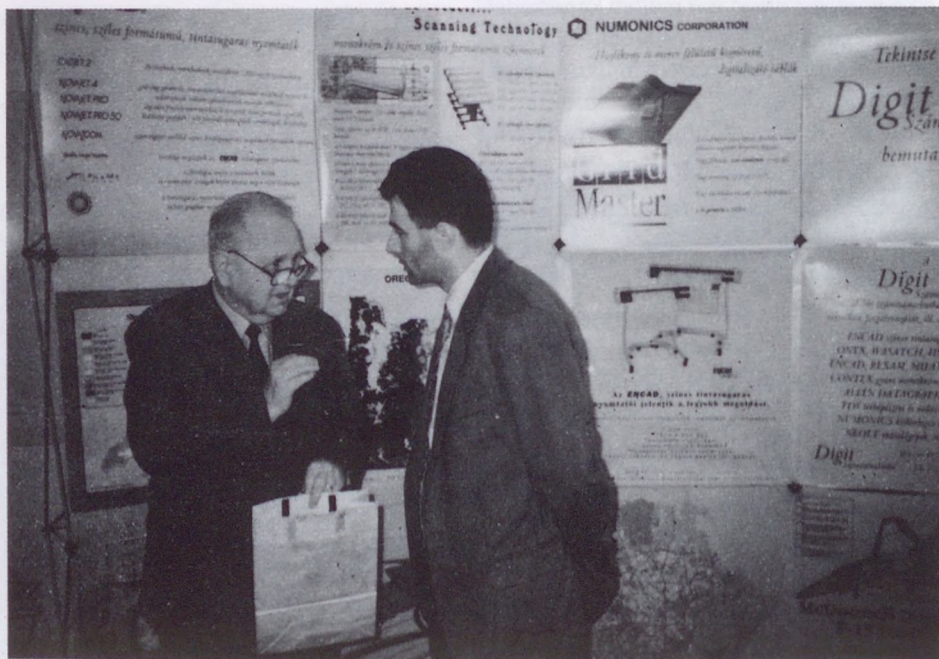
A Geoview GreenLine 4. verziójú objektumorientált fejlesztőrendszeréről, míg a Digit Bt. az általa forgalmazott ENCAD gyártmányú CADJet2 és NovaJet Pro csúcsminőségű rajzolóeszközökről tartott ismertetést egy önkormányzati térinformatikai rendszer működését szemléltető munkaállomás és a CADJet eszköz bemutatásával. A munkaműhely sikeres volt, azon az erdélyi fejlesztők és felhasználók képviselői mellett a bukaresti Informatikai Intézet és a GeoStrategies cég is részt vett.

A térinformatika egyfajta kolozsvári központjának kialakulásához vezető úton jó irányba haladnak. Remélhetően a Hungis Alapítvány és a Hunagi tapasztalatadó ismertetései hozzájárulnak az együttműködés és az alkalmazások kiszélesítéséhez a fejlesztés, oktatás, kereskedelem és

hasznosítás területén egyaránt. Elismerés illeti *Selinger Sándort*, az Alapítvány elnökét és a közreműködő munkatársakat a ki-

váló szervezésért és lebonyolításért, a jó szakmai légkör biztosításáért.

R.F.G.



Pillanatkép a kolozsvári rendezvényről (Forrás: Hungis)

A FŐTÁV TÉRKÉPALAPÚ MŰSZAKI INFORMÁCIÓS RENDSZERE

A Budapesti Távhőszolgáltató Rt. több éves előkészítő munka után 1994 szeptemberében meghívásos pályázatot írt ki "Térinformatikai Komplex Rendszerének" megvalósítására. A beérkezett pályázati anyagok közül a Geometria ajánlata került ki győztesként.

Az igényrendszer és a követelmény-specifikáció alapján a rendszer feladata a korszerű és egységes rajztárkezelés, a közműegyveztetés támogatása, valamint az adatszolgáltatás a műszaki, gazdasági és vezetői informatikai alrendszerek számára. Ezen felül biztosítani kell a hatáskörébe tartozó adatbázis mindenkori konzisztenciáját, biztonságos tárolását és karbantartását, valamint a továbbfejlesztés lehetőségét egy későbbi fázisban.

Az 1996 februárjában üzembe helyezett HŐTÉR rendszert a vállalati egységes informatikai modellhez illeszkedve, az egységes információs rendszer részeként való-sították meg.

A rendszer leírása

A HŐTÉR rendszer a fűtőművektől a hőközpontokig terjedő primer és a hőközpontoktól a fűtött épületekig terjedő szekunder távhőellátó hálózat térképalapú műszaki

nyilvántartási rendszere többfelhasználós környezetben, kliens-szerver architektúrában.

A HŐTÉR szoftver MicroStation MDL fejlesztői környezetben, Oracle adatbázis-kezelő felhasználásával megvalósított szabványalapú alkalmazás, mely a digitális térképkezelési és rendszerfunkciókon túl az alábbi feladatokat valósítja meg:

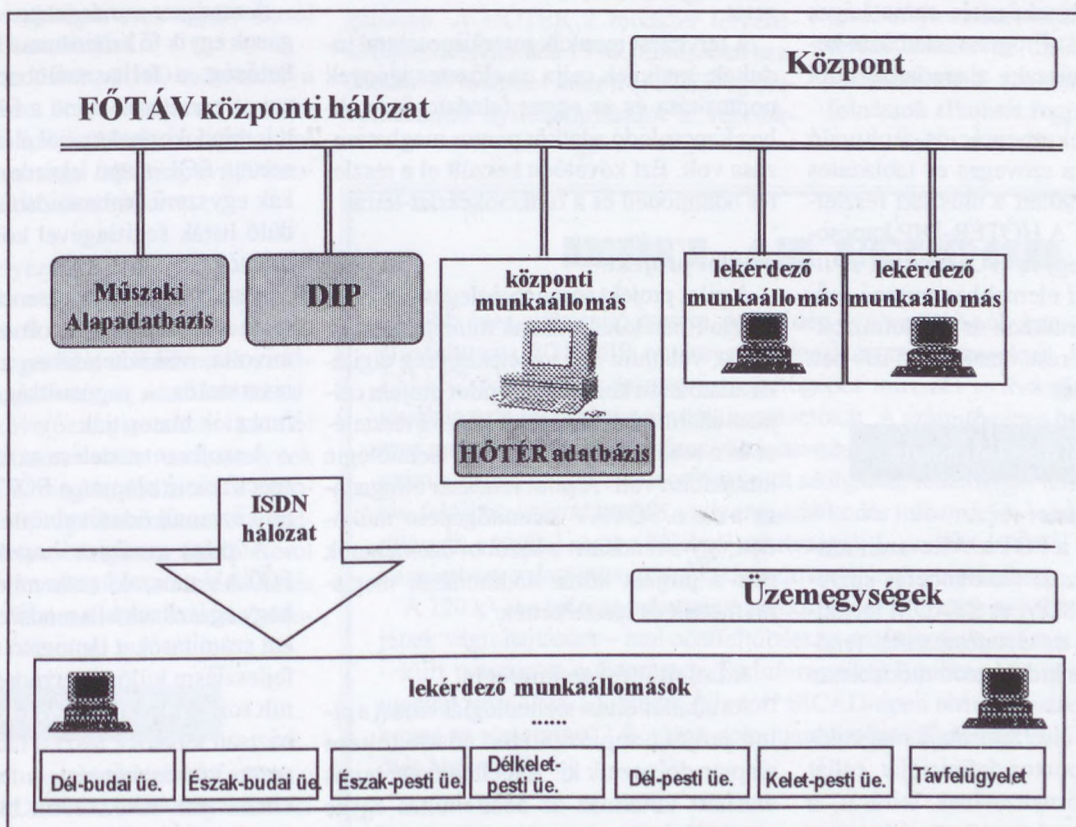
- a hálózat nyilvántartás (szakági térképi és műszaki alapadatok) karbantartása, a közműegyveztetés támogatása;
- a hálózattervezés támogatása;
- tételes és aggregált adatszolgáltatás az üzemeltetés és karbantartás végrehajtásához;
- különböző célú tematikus térképek készítése.

A rendszer adatbázisa 900 darab 1:500 méretarányú közmű-alaptérkép digitális konverziójával készült az e célra kifejlesztett adatfeltöltő szoftver segítségével. A HŐTÉR rendszer hatásköre kiterjed:

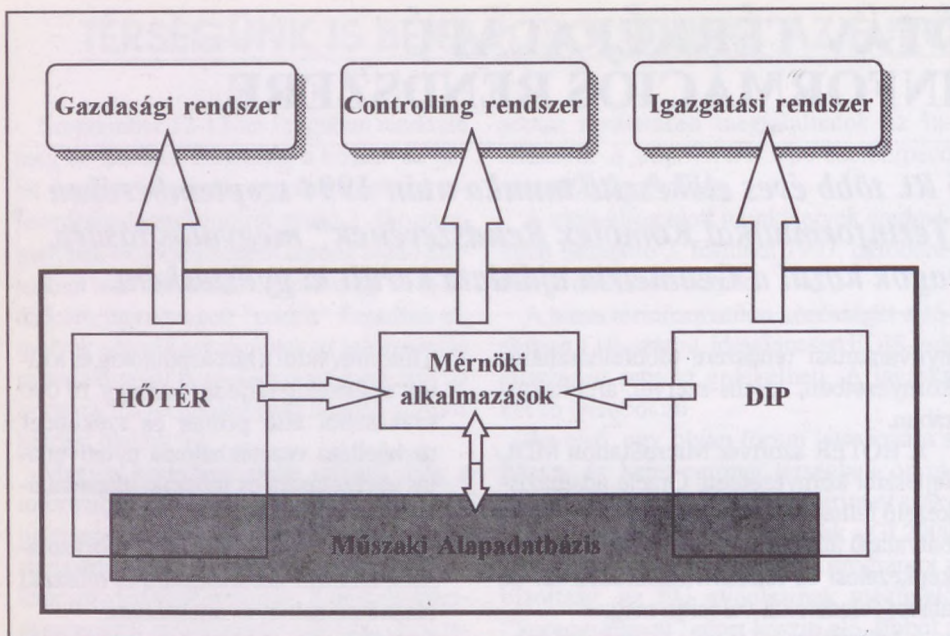
- a fűtőművektől a hőközpontokig és a fűtött épületekig terjedő, mintegy 10 000 szakaszból álló primer és szekunder távhőellátó vezetékhálózat nyomvonalas ábrázolására és műszaki alapadatainak nyilvántartására;
- az 5000 távfűtési akna térképi ábrázolására, hálózati azonosítására és műszaki alapadatainak nyilvántartására;
- a 26 fűtőmű és 2500 hőközpont térképi és hálózati nyilvántartására;
- a szerelvények és tartószerkezetek térképi és műszaki alapadatainak nyilvántartására.

A digitális alapadatbázist a FŐTÁV Rt. központi hálózatához kapcsolt szerver tárolja, melyhez a központ, illetve a hét üzemegység munkaállomásai ISDN hálózaton keresztül kapcsolódnak.

A rendszer felépítésének megfelelően az adatbázis üzemegységeként szegmentált. Az egyes üzemegységeknek a hatáskörük-be tartozó vezetékegységek adataihoz van



1. ábra: A rendszer architektúrája



2. ábra: Rendszerkörnyezet

hozzáférési joguk, míg a központban elhelyezett lekérdező munkaállomásokon a teljes vezetékhálózatot vizsgálhatják.

Alapkövetelmény volt, hogy a HÖTÉR rendszer kapcsolódjon a vállalat egyéb információs rendszereihez is. A műszaki alapadatbázis, melyet a FÖTÁV belső projekt keretében fejleszt, a hálózat elemeinek műszaki jellemzőit az állóeszköz-nyilvántartáshoz illeszkedve tárolja. A HÖTÉR egyedi azonosító-rendszer segítségével a lekérdezések és listakészítés során képes mind a saját, mind a Progress adatbázis-kezelőben tárolt műszaki alapadatbázisból adatot gyűjteni.

A vállalati dokumentációs-archiváló rendszer, a DIP, a szöveges és táblázatos dokumentációk mellett a műszaki részletrajzokat is kezeli. A HÖTÉR-DIP kapcsolat biztosítja az egyes HÖTÉR-ben nyilvántartott hálózati elemekhez tartozó műszaki dokumentációkhoz és részletrajzokhoz való hozzáférést, azok HÖTÉR-ben való megjelenítését.

A megvalósítás folyamata

Rendszertervezés

A rendszerterv a FÖTÁV Rt. számítástechnikai és műszaki szakemberei közreműködésével, az SDM és SSADM technikákat felhasználó és térinformatikai rendszerek tervezésére kidolgozott módszertan alapján készült.

A rendszerterv első fejezete a megvalósítandó rendszer pontos definícióját, célját és hatáskörét, környezetének leírását, a hardver- és szoftverkövetelményeket, valamint az egyéb informatikai rendszerek-

kel való kapcsolódási felületek meghatározását tartalmazza. A második rész a rendszer logikai és fizikai szintű specifikációja. Az objektumok és az egyes funkciók leírása definíciós lapokon történt. Az objektumként négy leíró tábla meghatározza az adott objektum grafikus komponenseit, attribútumait, relációit és a kapcsolódó kódlistákat. A funkció-definíciós lapok leírják az egyes funkciókat, azok be- és kimenetét, valamint a párbeszéd ablakainak tervezetét.

A tervezési munkák interjúsorozattal indultak, melynek célja az előzetes igények pontosítása és az egyes feladatcsoportokhoz kapcsolódó adatkör pontos meghatározása volt. Ezt követően készült el a részletes adatmodell és a funkciókészlet-leírás.

Pilot projekt

A pilot projekt során a végleges szoftververzió funkcionalitásának mintegy kétharmada, valamint egy vezetékegység digitális adatbázisa készült el. A pilot projekt célja az adatmodell és funkciókészlet tesztelése és a teljeskörű adatfeltöltési technológia kialakítása volt. A pilot rendszer elfogadása után a FÖTÁV számítógépein működött, így a rendszert a későbbi üzemeltetők már a projekt korai stádiumában megismerhették és tesztelhetők.

Adatfeltöltési technológia

Az adatfeltöltési technológiai leírást a pilot projekt reprezentatív adatfeltöltése alapján dolgoztuk ki. A technológiai leírás utasítást tartalmaz az adatfeltöltés egyes munkafázisaira, az on-line hibaelőzészésre és az elkészült adatbázis minősítő elle-

nőzésére. A technológiai leírás részeként készült el az adatfeltöltést támogató szabályalapú adatfeltöltő szoftver specifikációja is. A leírás minőségbiztosítási fejezete az ellenőrzési eljárásokon túl meghatározza a digitális adatbázis hibakategóriáit és hibahatárait, valamint az adminisztrálás módját.

Szoftverfejlesztés

A HÖTÉR szoftvert MicroStation MDL fejlesztői környezetben fejlesztettük ki. A hálózati objektumok műszaki adatait Oracle adatbázisban tároljuk. Az objektumok azonosítási rendszere illeszkedik a vállalati objektumazonosítási rendszerhez, melynek következtében a grafikus elemekhez külső rendszerekből átvett leíró adatok is kapcsolhatók.

A végleges alkalmazói szoftverfejlesztés a jóváhagyott rendszerterv alapján, a pilot rendszer felhasználói tapasztalatait figyelembe véve történt. A szoftver elsődleges feladata a korszerű digitális hálózat-nyilvántartás karbantartása és az ezt a feladatot ellátó közműnyilvántartó napi munkájának támogatása. A nyolc funkciócsoportba — ikonpalettába — rendezett funkciók jelentős része az objektumok elhelyezését, grafikus és attribútumadatainak módosítását, a hálózati topológia fenntartását támogató, valamint az adatbázis konzisztencia megőrzését, az adatbázis biztonságos tárolását és kezelését szolgáló funkciók tartoznak.

A rendszer mindennapos használhatóságának egyik fő kritériuma a könnyen kezelhetőség, a felhasználóbarát felület. Az egyes parancsok mind a főmenün keresztül, mind ikonpalettából elérhetők. Az összetett, SQL-alapú lekérdezések és tematikák egyszerű párbeszédablakokból, legördülő listák segítségével könnyen összeállíthatók.

Az adatbázis konzisztenciájának megőrzését technikailag a szoftver szabályalapú mivolta, működtetésében a rendszeradminisztrációs — jogosultságokat kezelő — funkciók biztosítják.

A szoftver tesztelése az elfogadott tesztspecifikáció alapján a FÖTÁV szakemberei közreműködésével történt.

A pilot szoftver használata során a FÖTÁV műszaki szakemberei felvetették, hogy egészítsük ki a rendszert egy hidraulikai számításokat támogató modullal. Ezen fejlesztésre külön szerződés keretében került sor. A modul, a HÖTÉR rendszer adatbázisán lehetővé teszi a hidraulikai szempontú szakaszképzést, a felhasználó által kiválasztott hálózatrészt hidraulikai alapadatokkal együtt a számítóprogramnak átadja, majd a számítások eredményét a tér-

képen megjeleníteni. A hidraulikai modul üzembe helyezése a teljes rendszer átadásával egyidőben történt meg.

Teljeskörű adatfeltöltés

A teljeskörű adatfeltöltés első munkafázisa a hagyományos térképi nyilvántartás előkészítése a digitális konverzióra. Az előkészítés során történt a hálózat szakaszolása, az irányultságok kijelölése, az egyes műszaki adatok ellenőrzése. Az előkészítést a FÖTÁV szakemberei végezték az "Adatfeltöltési technológia utasítás" alapján. Ez biztosította a betöltendő szakági alapadatok naprakészességét és helyességét, a későbbi üzemeltetők számára pedig megkönnyítette a digitális adatbázis használatát.

A térképi és műszaki adatok digitális konverziója egy – a későbbiekben a rendszer részét képező – szabályalapú MDL-al alkalmazás segítségével történt, mely lehetővé tette az alfanumerikus és grafikus adatbázis, valamint a topológiai kapcsolatrendszer egyidejű építését, és a folyamatos, online hibaelőzést. A digitális térkép a hagyományos térképek diazóinak szkennelésével és heads-up digitalizálásával készült.

A digitális konverzió a FÖTÁV központjában, a közmű-nyilvántartó szakembereivel való folyamatos egyeztetéssel történt. Ilyen módon az időközben felmerülő problémákat az alapadatok ellentmondásait és az, időközbeni változásvezetést azonnal sikerült megoldani, azok egyik részről sem okoztak fennakadást.

A kilencszáz darab, 1:500 méretarányú szelvényterületet lefedő hálózat digitális adatbázisának építése 1996 januárjában fejeződött be, mintegy öt emberévnyi konverziós munka eredményeként.

Üzembehelyezés

A HÖTÉR rendszer üzembehelyezése során a központi szerveren és a munkaállomásokon megtörtént a hardver és szoftvereszközök, valamint az adatbázis instalálása. Ezt követően a rendszer kezelői egyhetes oktatáson vettek részt, melynek eredményeként megkezdődhetett a rendszer üzemserű, napi használata. A rendszergazda, illetve adatgazda kijelöléséről és feladatáról, valamint az üzemeltetés rendjéről az "Üzemeltetési utasítás" rendelkezik.

Minőségbiztosítás

A projekt minőségbiztosítási feladatait a Geometria ISO 9001 szabvány szerinti rendszere tartalmazza.

A minőségbiztosítási tervet az "Adatfeltöltési technológiai leírás" elnevezésű dokumentum tartalmazta, melyben szerepelt:

- a felhasznált alapadatok vizsgálatának szabályai;
- az adatbázis létrehozására vonatkozó szabályok;
- a digitális adatbázis hibakategóriáinak és hibahatárainak meghatározása;
- adatbázis ellenőrzési módszerek leírása (tételes és mintavételes, automatikus és interaktív szoftverrel támogatott vizsgálatok);
- a vizsgálatok végrehajtására vonatkozó utasítások (on-line, adatbázis részenkénti, valamint a teljes adatbázis minősítő vizsgálata);
- az ellenőrzések és a minősítés adminisztrálásának rendje;
- az ellenőrzést, illetve adminisztrációt támogató szoftver specifikációja.

A rendszer továbbfejlesztése

A HÖTÉR rendszer központi szerverét és két munkaállomását a FÖTÁV Műszaki főosztályán és a közmű-nyilvántartó csoportnál helyezték üzembe. A használatbavétel után rövidesen igény lépett fel újabb munkahelyek létrehozására, majd a rendszer funkcionalitásának és adatbázisának továbbfejlesztésére, elsősorban a szolgáltatási-üzemeltetési tevékenységek támogatására. A HÖTÉR 2 rendszer tervezési-fejlesztési munkái 1996. júniusában kezdődtek. A rendszer áttér a HÖTÉR nyomvonalas szintű nyilvántartásáról a vezeték-

szintű nyilvántartásra, így képesé válik a valós hálózati topológia modellezésére. A HÖTÉR 2 elsődleges célja az üzemeltetés kiszolgálása a kapcsolás, kiszakaszolás, hálózati esemény-nyilvántartás, rendelkezésre állás funkciócsoportok segítségével. Ezenfelül a vezetékaszakasz-szintű nyilvántartás lehetővé teszi a piacfejlesztési, azaz az új fogyasztókkal kapcsolatos hálózattervezési (ezen belül hidraulikai-energetikai) tevékenységek kiszolgálását célzó további alkalmazásfejlesztést.

A HÖTÉR 2 rendszert a tervek szerint 15 munkahelyen telepítik. A műszaki adatok karbantartását elsősorban az üzemegységek végzik majd, míg a nyilvántartási térképek kezelése továbbra is a központ feladata lesz.

A HÖTÉR 2 rendszer üzembehelyezése – a tervek szerint – 1997 áprilisában lesz.

Összefoglalás

A FÖTÁV Rt. térképalapú hálózati információs rendszerének tervezési, fejlesztési és adatfeltöltési munkálatai egy év alatt lezajlottak. A fejlesztés eredményeképpen létrejött korszerű nyilvántartási rendszer támogatja a FÖTÁV műszaki, hálózati-nyilvántartási és fejlesztési feladatait, biztosítja az adatbázis biztonságos és konzisztens tárolását. Az üzembehelyezést követően fellépett új igényeknek megfelelően a rendszer felépítése lehetővé tette a HÖTÉR továbbfejlesztését. A HÖTÉR 2 rendszer a tervek szerint az üzemegységekben és a központban a szolgáltatási-üzemeltetési feladatok ellátását fogja segíteni.

Sebestyén Csilla

INDUL AZ ÉGISMIR

Több éves előkészítő munka, és az idén nyáron kiírt pályázat után az ÉMÁSZ elindította az ÉGISMIR rendszer kifejlesztését célzó projektet. Az ÉGISMIR az ÉMÁSZ hálózatának korszerű számítógépes műszaki nyilvántartó rendszere, a jövőben ez váltja fel a papír dokumentációkat. A számítógépes információs rendszer megszünteti a párhuzamos változásvezetést, minden érdekelt szakember számára azonnal és naprakész információt szolgáltat, lehetőséget teremt a karbantartás, felújítás, üzemirányítás, vagyongazdálkodás információs rendszereinek integrálására, s ezáltal segít a hálózati veszteségek és az üzemeltetési költségek csökkentésében, valamint a szolgáltatás színvonalának emelésében.

A 120 kV-os hálózat információs rendszerének rendszertervére és pilot projektjének végrehajtására – ami adatfeltöltést és szoftver fejlesztést is magában foglal – kiírt pályázatot a Geometria Térinformatikai Rendszerház nyerte. A rendszer megvalósításához a Siemens Nixdorf SICAD/open térinformatikai csomagját és benne az elektromos hálózatok dokumentálására kifejlesztett SICAD NETZ modult használják fel.

TISZTELT CÍM!



Hajdanában országos felháborodás kísérte a Habsburgok ama rendeletét, hogy az ingatlanokat hazánkban is lajstromba vegyék, és minden házra egy számot pingáljanak. A kurucos érzelmű honfiak gerjedelme azóta persze már a múlté, így természetesnek találjuk, hogy az utcáknak, tereknek nevük, a házaknak, emeleteknek, lakásoknak számuk van.

Altalában abban sem találunk kivét-nivalót, hogy a címetek nyilván-tartják, ráadásul nem is egy he-lyen. Egy egységes címnyilvántartás igen sok előnnyel járhat többek között a térin-formatikai rendszerek használatánál is, ám, bármilyen meglepő, ilyen nem létezik.

De vajon miért nincs – kérdezhetnénk joggal –, hiszen a postai cím a világ legegyszerűbb azonosító rendszerének tűnik. Apróbb hiányosságai persze ennek is vannak, hiszen gyakran bosszankodunk, ha a leve-lünk egy másik kerületben lévő, de azonos nevű utcában köt ki, de úgy tűnik, hogy az irányítószám bevezetésével ez a probléma is megoldódott. A posta szempontjából tal-lán igen, de nem így a címnyilvántartás egészét tekintve! Ugyanis az egyes terü-leket és térbeli objektumokat nem csupán a postacím, hanem például a földrajzi koor-dináták, vagy a földrésztetek földhivatali azonosítója, azaz a helyrajzi szám szerint is lehet azonosítani. A felhasználástól, an-nak módszerétől és céljától függően az egyes nyilvántartásokban más-más azono-sítót tekintenek elsődlegesnek.

A nagyvárosokban, és különösen Buda-pestben nincs meg az összhang a térképi (földhivatali, építésigazgatási) és az egyéb nyilvántartások között. De vajon mekkora az eltérés? Ennek kiderítésére egy munka-csoport megvizsgálta Budapest XI. kerü-letének a Villányi út, Karolina út, Bocskai út és Bartók Béla út által határolt területét, és összehasonlította a ma használatos számí-tógépes adattárak tartalmát.

A XI. kerületi önkormányzat, a földhiva-tal, a Fővárosi Közterület-fenntartó Vállalat forgalomirányító központja számára dolgozó Topolizs Kft. és az egykori Orszá-gosan Egységes Épületnyilvántartás adat-tárai különösen a saroktelkek, tömbtelkek, telekösszevonások és telekosztások esetén mutatnak jelentős eltéréseket. Ezek a válto-zatok a szemléletbeli különbségekből és a változásvezetés eltérő üteméből és szabá-lyozásából egyaránt adódnak.

Pedig törvény is van

A 146/1993. (X. 26.) Kormányrendelet helyi címnyilvántartás készítésére kötelezi a települési önkormányzat jegyzőjét. Hi-ányzik azonban a tartalmi és formai köve-telmények országosan egységes, jogsza-bályban vagy szabványban történő rögzí-tése, így az ország számtalan településén a címnyilvántartás nem készült el határidőre.

Az említett kormányrendelet a népesség-nyilvántartás alapjaként írja elő a címnyil-vántartás felfektetését. Nyilvánvaló azon-ban, hogy az egységes és teljeskörű cím-nyilvántartás a közigazgatás egészének, és a társadalom valamennyi szereplőjének (állampolgárok, vállalkozások, intézmé-nyek) egyaránt érdeke, ha másért nem, a biztonságos levélkézbesítés miatt. Számos szervezet, így például a Központi Nyilvántartó és Választási Hivatal, az önkormány-zatok, a posta, a különböző közművállala-tok, a Központi Statisztikai Hivatal, a föld-hivatal, a közlekedésszervezők, a Területi Közigazgatási Információs Szolgálatok feladataik megoldásához külön-külön fel-fektetett címnyilvántartásokat hoztak létre.

Ezek célja azonban eltér. Az egyik a né-pesség-nyilvántartás, a másik a hatósági, szociális, helyi adóval kapcsolatos felada-tok vagy az építésigazgatás céljait szolgálja, míg a továbbiak a különféle szolgáltatá-sok vagy a díjbeszedés érdekében szület-tek. Ezeken kívül a sok-sok kétes eredetű, kereskedelmi célokat szolgáló nyilvántar-tásról még nem is szoltunk.

A címnyilvántartások többsége részletes (épület, emelet, ajtó) és teljes (lakások és gazdasági-intézményi telephelyek együtt) adatokat tartalmaz. Egy fejlett térinforma-tikai rendszerben, különösen nagyvárosok-ban, szükség van a részletes címnyilvántar-tásra. A különböző nyilvántartó szerveze-tek között az egyeztetett adatkarbantartás jelentős költség és munka megtakarítását eredményezné.

A Cím-team működése

AZ OMFB a Nemzeti Térinformatikai Projekt és a Nagyfelbontású digitális föld-mérési alaptérképi szabvány koordinálásá-nak, menedzselése kapcsán különféle mun-kacsoportokat szervezett az egyes részté-mák megvitatására, háttéranyagok, egyez-tetett ajánlások kidolgozására. A Címek - körzetek Munkacsoport tevékenysége 1996. elején a Központi Nyilvántartó és Választási Hivatal által az önkormányza-toknak küldött felhívása nyomán megé-lénkült. Jelenleg a címek témakörben, hi-szen valamennyi érdekelt számára ez a kö-zös alap.

A választási, városrendezési, posta kéz-besítési és egyéb körzetek szervezetenként, tevékenységi köröknél eltérők lehetnek. Kialakításuk szempontjait a későbbiekben azonban célszerű lesz egyeztetni, többek között azért is, mert egyesek megnevezései (pl. városrészek) a címmeghatározás részei lehetnek.

A nagyvárosi, és ezen belül a különösen problematikus fővárosi helyzet elemzésé-re, megoldási javaslatok kidolgozására megalakult a "Cím-team". A résztvevők elemzési terepül a Budapest, XI. kerületé-nek a 1113-as postai irányítószám területé-re eső részét választották. A két-három he-tenként megtartott üléseken rendszeresen megjelentek a Budapest 112-es Postahi-vatal, a Budapest XI. kerületi Önkormány-zat (Hatósági Iroda, Informatika), a Fővá-rosi Államháztartási és Közigazgatási In-formációs Szolgálat, a Fővárosi Földhi-vatal, a Fővárosi Önkormányzat Főépítési Iroda, a Központi Nyilvántartó és Válasz-tási Hivatal, a Központi Statisztikai Hivatal Népszámlálási, valamint Informatikai fő-osztálya, a Posta Fejlesztési Intézet, a To-polizs Kft. szakemberei. Az érintett kör tehát meglehetősen széles, ám a Cím-team további résztvevők, így például a hasonló és eltérő címkarbantartási problémákkal

küzdő önkormányzatok, de különösen köz-művállalatok csatlakozását is várja.

A Cím-team működésének célja a feltáró és előkészítő munkák elvégzése, valamint módszerek kidolgozása, javaslattevés a hivatalos fórumok számára az országosan egységes és teljeskörű címnyilvántartás létrehozására. Ennek keretében kerül sor a kapcsolódó jogszabályok, szakmai előírások felülvizsgálatára, kiegészítésére és összehangolására, az egyeztetett adatkarbantartás szervezési-szervezeti megoldásainak kidolgozására, a címfelvétel munkájának koordinált támogatására, a számítógépes adatbázis-felépítési alapelvek és adatszere konvenciók kimunkálására.

Módszerek, tapasztalatok

A munkacsoport a kiválasztott mintaterület címadatainak és nyilvántartási térképének összevetésével elemzi a különböző felhasználási célokat, a szemléleti, illetve a fogalmi eltéréseket. Az alábbiakban a tapasztalatok összefoglalása következik.

Teljeskörű és részletességű (a lehetséges valamennyi önálló lakás-üdülő, valamint vállalati-intézményi telephely-címet) felsoroló listákra a postának, a KSH-nak, az önkormányzatoknak, az energiaszolgáltatóknak van szüksége. A népesség-nyilvántartás számára csak egy részhalmaz: a lakások pontos címe a fontos. A városirányítás, -rendezés, közlekedésszervezés pedig csak épület-részletességig érdekelt a nyilvántartásban. A Földhivatal csak a társasházak esetén (pl. telekkönyvi albetétek) tart nyilván részletes címlistát, más tulajdonformák esetén megelégszik a földrészlet részletezésével.

Az ingatlan-nyilvántartás elsődleges azonosítója a helyrajzi szám (albetétek esetén kiegészítve), a postai címekkel jelenleg csak mellékesen foglalkozik. Elérendő cél tehát, hogy már az üres telkek is rendelkezzenek házszámmal. Ehhez módosítani kell a 9/89 Főv. Tan. 28. § d) pontját. Ekkor az építési (használatbavételi) engedélyek is tartalmaznák ezt az adatot, amely a címkarbantartást lényegesen egyszerűsítene.

A megvizsgált nyilvántartások különösen ott nem egységesek, ahol egy telken több épület, több telken egy épület található, vagy egy telek (épület) több közterület-ről is megközelíthető, illetve egy épületnek több bejárata, lépcsőháza van.

A meglévő adattárak programtechnikai eszközökkel is támogatott összevetése elősegítheti a hibamentes "etalon" nyilvántartás felfektetését. Ahol azok többsége egyezik, ott a cím véglegesíthető. (Sajnos a mintaterületen ez az arány 50-60%-os.)

Miután még a helyi építési hatóság leginkább naprakész nyilvántartási térképei sem tartalmaznak a feladat megoldásához kellő információkat – például a tényleges épület-bejáratok helyét, épület-szintszámokat –, elengedhetetlen a helyszíni bejárás. A munkacsoport feladatának tekinti, hogy felbecsülje ennek időigényét. Az érdekeltek összefogása éppen itt eredményezheti a legnagyobb munkamegtakarítást.

A Központi Nyilvántartó és Választási Hivatal 1996-ban újraszervezi rendszerét. A címváltozásokat eddig a bizonylatok alapján az országos központ rögzítette, a módosított adatállomány innen került vissza a decentrumokba és az önkormányzatokhoz. Tervezik, hogy a jövőben a rögzítés a változások keletkezésének helyén történjen, és ott fokozottabb ellenőrzésre is sor kerüljön.

Alapelvek, megoldások

A Cím-team mostanáig már megfogalmazott néhány szervezési, illetve adattár-felépítési javaslatot. Lássunk néhányat ezek közül!

■ Az egyes címelemeket célszerű egymástól elkülönített adattárreszenként önállóan is karbantartani, egyeztetni.

■ A településnév mindig legyen része a címnek. Ugyanakkor az egy szinttel lejjebb lévő azonosítók (a városrésznevek, egyéb belterületek, külterületrészek) címzésben történő alkalmazása nem kötelező, de szokásos és esetenként célszerű is. A munkabizottság javasolja ezek egyértelmű felvételét a cím-hierarchia rendszerbe és a teljeskörű adatkarbantartást. Ennek keretét a 71/1989. (VII. 4.) MT rendelet ad, melynek pontosítása és további tudatosítása szükséges.

■ A közterületnevek karbantartása különösen a fővárosban jelent gondot, ahol azok megállapítása, "átkeresztelése" a főváros és a kerületek közös ügye. (Lásd a többször módosított 9/1989. (1990. I. 31.) Főv. Tan. rendeletet.) Ezen állománynál legfontosabb a korábbi nevek megőrzése, visszakereshetőségük biztosítása. (Az adatbázisban ezt kódrendszer segítségével lehet megoldani.)

■ A házszámok megállapítását a helyi önkormányzatok építési, hatósági, igazgatási szervezetei a helyi földhivatallal szorosan együttműködve végzik. Telekmegosztások, rendezések után az átszámolásnak szabályozott ügymenet szerint kell megtörténnie. Tapasztalatuk szerint itt a legnagyobbak a lemaradások.

■ Szabványosítani kell az épület, lépcsőház, emelet, ajtószám megállapításának

rendjét. Ma például a 16/b jel önálló földrészletet, egy földrészleten álló újabb épületet, vagy egy épület második lépcsőházát egyaránt azonosíthatja.

■ Szabályt kell kidolgozni a többféleképpen címezhető ingatlanok "főcímének" meghatározására (El kell dönteni, hogy a közterületnév címelem a magasabb rendű főútvonal vagy a tényleges bejárat helye alapján kerüljön-e megállapításra). Az adatbázisban a változatokat is nyilván kell tartani.

■ A címhelyesség ellenőrzésére az adatbázisban célszerű különleges jelzéseket alkalmazni: például a közterület első és utolsó érvényes házszámának, az épületek legfelső szintjének megjelölése, a saroktelkek, átmenő telkek, az épület jellegének (pl. középület) jelzése.

■ A címadatak megállapítása során szabványosként elfogadott címeket az igazgatási problémák (hivatalos okiratok, állampolgári igazolványok módosítása) és azok költségvonzata miatt csak fokozatosan lehet bevezetni. Ennek megoldására az adattárban valamennyi használatos címet fel kell tüntetni.

Sok még a tennivaló

Melyek lehetnek az egységes cím-adatbázis létrehozásának lépései? Mindezek előtt szükség van az országosan egységes címnyilvántartás létrehozásában érdekelt szervezetek igényeinek megfogalmazására, a szemléleti eltérések egyeztetésére, a fogalmak tisztázása. Sort kell keríteni a jogi, szervezeti és informatikai tennivalók meghatározására. Elkerülhetetlennek látszik a címnyilvántartáshoz kapcsolódó jogszabályok és szakmai előírások harmonizálása, ehhez miniszteri rendeletek, módszertani utasítások kiadása. Meg kell becsülni a leendő munkák nagyságát és várható költségeit, s nem utolsósorban meg kell szervezni a végrehajtáshoz szükséges anyagi és hatósági feltételeket.

Szabó Szilárd
(Benkhardt Dénesnek, a szolnoki térinformatikaikonferencián elhangzott előadása alapján)

HELYESBÍTÉS

A Térinformatika előző számában, az MH TÁTI hirdetésében az AGM Rt. neve pontatlanul jelent meg.
A cég helyes megnevezése:
AGM Földrajzi, Informatikai és Tanácsadó Rt.

TISZTA LEVEGŐT SZERETNÉNEK AZ AJKAIK

Ajka város a szocialista iparosítás egyik "édes gyermeke" volt. Rövid idő leforgása alatt jelentős ipar települt a városba és annak környékére. Ahogy egyszer egy szakértő megfogalmazta: a várost beleépítették az iparba. Mindez komoly környezeti problémát eredményezett. Jelentős szennyező üzemek találhatók meg a városban: az erőmű, a tim-földgyár, az üveggyár és a bánya, hogy a kisebbekről már ne is beszéljünk.

A környezetet ért hatások az emberek egészségi állapotát is veszélyeztetik. A nyolcvanas évek közepén végzett nagyszabású egészségügyi felmérés szerint a város lakói között a daganatos és a légúti megbetegedések gyakoribbak, mint egy hasonló méretű, ám jóval kevésbé iparosodott, tehát jelentősen jobb környezeti állapotban lévő településen. A Kovács Gábor és Dormány Gábor (József Attila Tudományegyetem, Szeged) vizsgálatának ötletét ez adta és motiválta.

Megvizsgálták, hogy 1986 és 1994 között a város területén az ülepedő por mennyisége, területi eloszlása hogyan alakult. A kiindulópont ennek a nyolc évnek havi mérési adataira volt, melyet a város különböző pontjain felállított mérőállomások szolgáltattak. A céljuk az volt, hogy meghatározzák a fő kibocsátókat és megállapítsák, melyek azok a városrészek, amelyeket ez a gond leginkább érint, illetve ezen városrészek porterhelése hogyan változik hónapról-hónapra. A vizsgálat eredményét befolyásolta, hogy a kilencvenes években az ipari termelés visszaesett, néhány kisebb kibocsátó megszűnt, illetve a porterhelést csökkentő intézkedések jól beváltak.

A TISZA-TÓ POLIGONJA

A Tisza-tó 1973-ban a Tisza mederelzárásával a folyó árvízi medréből alakult ki. A duzzasztómű, az erőmű, a víztározó és a hozzá kapcsolódó öntöző-főcsatornák és az egyéb létesítmények jelentősen megváltoztatták a térség környezeti viszonyait. A létesítmények környezetre gyakorolt hatásának ellenőrzésére jelentős észlelőhálózat alakult ki, mely még a jelenlegi igények szerint tovább fejlődik. A térségbe látogató üdülővendégek és az ott lakók érdeklődése megnőtt a környezet állapotát jellemző információk iránt. Mindez a gyűjtött adatok körének bővítését, a mért adatok feldolgozottsági szintjének fokozását indokolják.

Az adathalmaz feldolgozása, valamint a környezeti hatások elemzése és a környezeti állapotról megfelelően értékelt információk adása egy korszerű monitoring rendszer kialakítását tették szükségessé. Az adatgyűjtés korszerűsítése folyamatban van távadatgyűjtő, automata adatrögzítő, valamint automatikus adattovábbító rendszerek fokozatos kiépítésével – mondotta Vajk Ödön a szolnoki térinformatikai konferencián tartott előadásában.

A kiértékelést és a helyhez kötött információk gyűjtését maGISter-alapú térinformatikai rendszer végzi, melyben a Polygon GIS4GIS Térinformatikai Kft. által kidolgozott vízügyi objektumkezelő és értékelő rendszert alkalmazzák. A rendszer főbb részei a térképi adatbázis-kezelés, valamint az objektumgenerálási, adatértékelési, speciális vízügyi értékelő és szintvonal-generáló rendszerek. Ugyancsak megoldották a GPS adatok fogadását is.

*

A kissé különös nevű Polygon GIS4GIS egyébként nem új szereplője a hazai térinformatikai piacnak, hiszen Polygon néven számos önkormányzati és környezetvédelmi feladatot oldottak meg sikeresen. Mint elmondták, a nevük kiegészítése a GIS4GIS-szel azért vált szükségessé, mert el kívánták kerülni a névazonosságot egy másik, korábban bejegyzett céggel. A GIS4GIS megnevezése azonban még Grätzer Józsefnek, a hallhatatlan játék-írányalnak is komoly gondot okozna. Az első három betűvel még nem is lenne gond, az utolsó három pedig a globális információs társadalom (Global Information Society) rövidítése. De mit jelent a kettő közt lévő négyes? Nos a négy, az angolul four, ami ugyebár nagyon hasonlít a "for"-ra. Így tehát a GIS4GIS megnevezése: térinformatika a globális információs társadalomért.

SZEGEDI ZÖLDINFORMATIKA

Szeged város önkormányzata azzal a feladattal bízta meg a József Attila Tudományegyetemet, hogy készítsék el a város különböző okok miatt leromlott zöldfelületi rendszerének rekonstrukciós koncepcióját. Mint azt Mezősi Gábor és Mucsi László elmondta, a feladat többek között annak elemzése volt, hogy a városban a meglévő zöldfelületek változása milyen hatású a teljes ökológiai rendszerre, miként lehet a településen kívüli területeket bekapcsolni a rendszerbe, milyen mértékben szükséges az ökológiai gátak és folyosók átalakítása és ezek milyen ökológiai hatásokat indukálnának.

A feladat megoldásához légifényképek, terepi adatok és bizonyos feladatokra SPOT felvételek által rendelkezésre. Nehezítette a megoldást a gyenge szegregációs fok, s ráadásul bizonyos felszíneken a nagyon sűrű beépítés alacsony diverzitási és naturitási fokú vegetációval párosult. Ilyen felszín a belvárost kettészelő, ökológiai gátként funkcionáló zóna. Hasonló gát található a túlhasználat, illetve a katonai hasznosítás miatt leromlott állapotú északi ipartelep és a Fehér-tó közötti sávban is. Lényeges célnak tűnik, hogy e területek gátfunkcióit oldjuk. A megoldási alternatívák megítéléséhez térinformatikai módszereket használtak. A térinformatikai elemzések eredményeként elkészült koncepció jól támogathatja a zöldfelületi tervezést.

NEMZETKÖZI FELMÉRÉS A TÉRINFORMATIKA OKTATÁSÁRÓL

Prajczer Tamás és a Hunagi angol nyelvű kérdőívet szerkesztett, hogy felmérést készítsen a térinformatika többszintű oktatása, illetve a térinformatika oktatás szerepének nemzetközi megítéléséről. A kérdőívhez a GSDI konferencia (Bonn-Königswinter), valamint az ISPRS legutóbbi vezetőségi ülése (Oigami, Japán) résztvevői is hozzáférhettek. Az első válaszok észak-írországi és dél-afrikai véleményekről és tapasztalatokról szólnak. A kérdőívet Mihály Szabolcs közvetítésével a szeptember végi Megrin és a Cerco közgyűlésen (Granada) is terjesztettük.

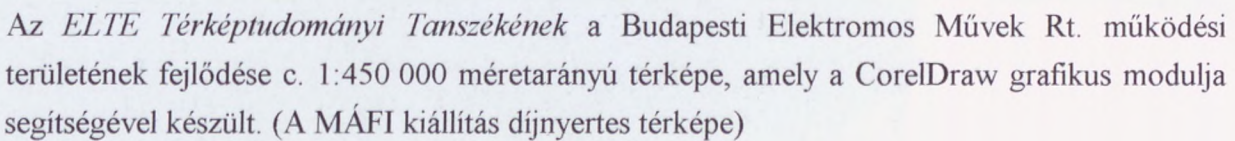
R.F.G.

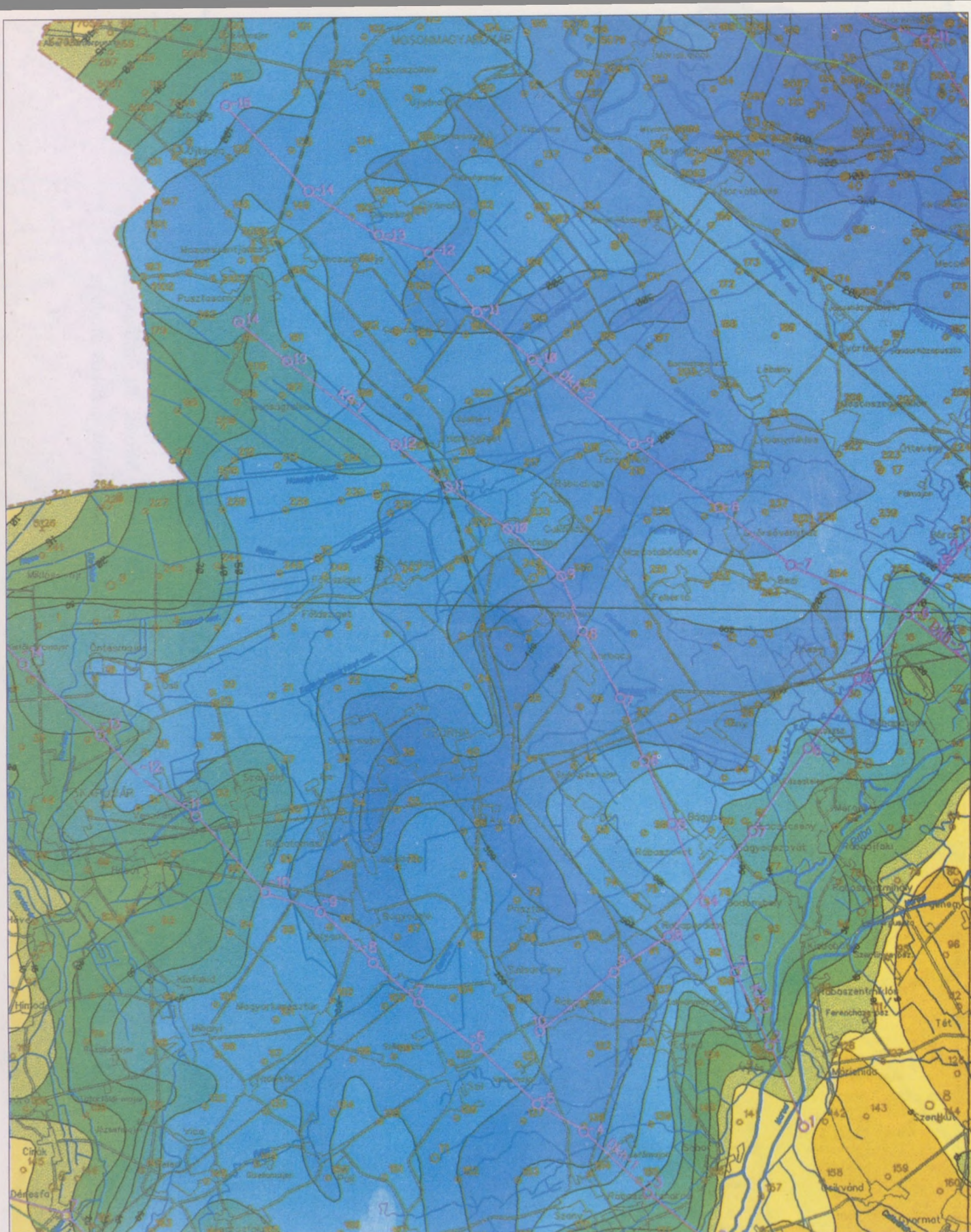


A Geometria Térinformatikai Rendszerház által Intergraph szoftverekkel készített Kiemelt Természetvédelmi Területek Digitális Vektortérképe, mely 1:25 000-es méretarányban a Budapesti Természetvédelmi Igazgatóság működési területét ábrázolja. (A MÁFI kiállítás díjnyertes térképe)



A Cartographia Kft. 1:27 500 méretarányú Budapest Térképe, mely AutoCAD támogatással készült. (A MÁFI kiállítás díjnyertes térképe)





A legesztétikusabb, az Intergraph termékkel előállított térkép: a Magyar Állami Földtani Intézetben készült 1:100 000-es kisalföldi térképsorozat. (A MÁFI kiállítás díjnyertes térképe)

A minőségbiztosítás olyan tevékenységsorozat, melynek célja az, hogy valamilyen termelési vagy szolgáltatási tevékenység folyamatát úgy szervezzék meg, hogy a termék vagy szolgáltatás minősége megfeleljen a követelményeknek.

A minőségbiztosítás a termelésirányítási tevékenységek egyike, amely a projektirányítással párhuzamosan végzendő, egyben a termék készítésének vagy a szolgáltatás teljesítésének teljes életciklusára kiterjed. Magyarán mondva az egyes marketing jellegű tevékenységektől kezdve, a tervezésen át a munka teljes befejezéséig tart.

A minőségbiztosítási tevékenység szempontjából a termék vagy szolgáltatás és a rájuk vonatkozó minőségi követelmények pontos meghatározása alapvető: ezeket a megrendelő, felhasználó, illetve szabványok, szabályzatok határozzák meg. Ez a specifikáció pontosan tartalmazza a termék vagy szolgáltatás összes lényeges jellemzőjének meghatározását, valamint azokat a minőségi elvárásokat, amelyek megmondják, hogy a termékspecifikáció egyes komponenseinél milyen mértékű eltérés engedhető meg.

A minőségbiztosításnak két komponense van:

- egy ésszerű eljárás rend: tervezett, áttekinthető, nyomon követhető és értékelhető folyamatok összessége;
- szakmai tartalom és szakmai követelmények teljesülése a folyamat egyes elemeivel kapcsolatban.

A közismert, minőségbiztosítással foglalkozó szabványok (ISO 9000 és más kapcsolódó szabványok) az első komponens határozzák meg, azonban hangsúlyozottan utalnak a második komponenssel kapcsolatos elvárásokra is, illetve feltételezik a második komponens. Röviden talán úgy fejezhetnénk ki azt, hogy ezen komponens megléte szükséges, de nem elégséges feltétele a minőségbiztosítás eredményes működésének.

A második komponens az adott tevékenység kör által érintett *szakterületeken* érvényes ismeretek, szabályok, módszerek, eszközök határozzák meg. Ezen két komponens együttes alkalmazása hozhat kellő eredményt. Az egyik vagy másik komponens szerepének alulbecslése, elhanyagolása az elvárások teljesítésének elmaradását okozhatja.

Jelenlegi vizsgálódásunk célja a minőségbiztosításnak a kataszteri térképek ké-

szítésére való alkalmazása. Ezen a területen is találkozunk egyfajta dualitással.

- A kataszteri térkép készítése során egy informatikai rendszer adatbázisának komponensei készülnek el.
- Az adatbázisba kerülő adatok viszont egy nagy hagyományokkal rendelkező szakterület szabályai szerint kerülnek megállapításra.

A kataszteri térképezési munkák megszervezésénél a minőségbiztosítás megvalósításához mindkét terület jellegzetességeire tekintettel kell lenni.

Jelen összeállítás szerzői azt a megtisztelő megbízást kapták dr. Riegler Péter c. államtitkár úrtól, hogy dolgozzák ki a Nemzeti Kataszteri Program minőségbiztosításának alapelveit. Elemzésünk a megelőző időszakban, illetve a megbízás teljesítése során szerzett hazai és külföldi tapasztalatainkon alapul. Először vázlatosan bemutatjuk a minőségbiztosítás – szakirodalmi ismeretek és gyakorlati tapasztalatok

alapján – javasolt rendszerének főbb jellemzőit, ezt követően pedig néhány olyan, a kataszteri térképezés jellegéből adódó sajátosságra hívjuk fel a figyelmet, amelyeket a minőségbiztosítás során indokoltan tartunk figyelembe venni.

A kataszteri térképezés minőségbiztosításának sajátosságai

A kataszteri térképezés minőségbiztosítása sajátosságainak vizsgálatakor a termék jellegét, a szakmai hagyományokat, a minőségi követelmények modelljét, a minőségi követelmények értékeit, a szervezeti sajátosságokat, a közigazgatási és a piaci szereplők munkamegosztását külön is indokoltan tartjuk figyelembe venni.

A fenti elemzés, felsorolás a szerzők saját felfogását tükrözi, elképzelhetőnek tartjuk ettől eltérő rendszer létrehozását is.

A kataszteri térkép olyan *sajátos termék*, amely mind az előállítását, mind a felhasznál-

A minőségbiztosítással kapcsolatos irányelvek

A minőségbiztosítással kapcsolatos, az ISO 9000 és más szabványokban meghatározott irányelveket három nagy csoportra bonthatjuk, melyek természetesen szoros kapcsolatban vannak egymással:

- a szervezeti keretek biztosításával kapcsolatos irányelvek,
- a termék vagy szolgáltatás életciklusával kapcsolatos irányelvek,
- a termelés vagy szolgáltatás támogatását végző háttér tevékenységre vonatkozó irányelvek.

A szervezeti keretek megállapításánál többek között pontosan meghatározandók a feladatok, felelősségek, hatáskörök, kapcsolatok. Részletesen nem térünk ki a témakör taglalására, viszont egy lényeges szempontra felhívjuk a figyelmet. A kataszteri térképek készítése során, a magas minőségi követelmények teljesítése érde-

kében (gondoljunk a kataszteri térképek alapvető fontosságára) mind a munkákat megrendelő szervezetnél, mind pedig a térképezési feladatokat ellátó vállalkozóknál gondoskodni kell a minőségbiztosítást ellátó szervezeti egység működéséről.

A következőkben az ISO 9000 által meghatározott irányelvek közül a két utóbbi csoporthoz tartozókat tárgyaljuk vázlatosan, a figyelemfelhívás céljával, a teljesség igénye nélkül.

Pályázatok, szerződések kezelése

A vállalkozókat pályázat útján választják majd ki. A pályázatok kiírásának, kezelésének szabályaira, a döntések lebonyolítására és a szerződések vizsgálatára, értékelésére, kezelésére megfelelő eljárást kell majd kidolgozni.

nálók körét tekintve eltér az általában szokásos termékektől (például egy személyautótól). Előállításának egyik fontos sajátossága, hogy a legtöbb országban a termék előállítását az állam kezdeményezi, biztosítja az előállítás pénzügyi fedezetét és átveszi a terméket. Ebből adódóan egy országon belül a termék piaci megmérése nem úgy biztosított mint például egy személyautóé. Érdekes tendenciát tükröz az a tény, hogy számos gazdaságilag fejlett országban kezdeményezik a kataszteri tevékenység privatizálását, s ezen keresztül a piaci jelleg erősítését.

A felhasználók köre adja a termék másik sajátosságát. A legnagyobb felhasználó tulajdonképpen a megrendelő állam. Ez belátható könnyen, ha a sok országban létező ingatlanadóra, valamint az igazságszolgáltatásra gondolunk. (A példák azt is mutatják, hogy a kataszteri térkép több helyen elsődlegesen szociális vagy gazdálkodási, nem pedig műszaki célokat szolgál.) Sok esetben a megrendelő, a terméket előállító és a felhasználó ugyanazon közigazgatási szervezet. Más esetekben a megrendelő és a felhasználó tartozik egyazon szervezetbe, a termék előállítása viszont a szervezeten kívül történik. A felhasználók másik két hagyományosan nagy csoportját az önkormányzatok és az állampolgárok alkotják. A hagyományos felhasználói kör esetében a

"piaci" jellegű megmérés igénye általában nem merült fel. Ennek a ténynek két következménye is lehet. Az egyik rendkívüli minőségi követelményeket eredményez. Az autós hasonlatot folytatva, a szegény államok is Mercedest használtak. A másik végletet a megbízhatatlanság jellemezte. Itt a gyakran lerobbanó Skodák jutottak eszünkbe, amelyek tervezése nem volt rossz, csak éppen nem mindig működtek.

Az informatika elterjedése bővítette a felhasználói kört. Számos különböző célú térinformatikai rendszer esetében a kataszteri térképezés termékei szolgáltatják a geometriai alapot. A változás feltétlenül öröndetes, ugyanakkor együtt jár az informatika területén általában szokásos piaci szemlélet térhódításával, s az ennek megfelelő minőségi szemlélet terjedésével. A felhasználói kör bővülése "fellazította" az eredeti kataszteri célt, esetenként ez a térképek többcélú felhasználhatóságát is célul tűzi ki. Ha autók esetén a furgonokra gondolunk, akkor ez a bővítés elképzelhető. Viszont az idősebbek még emlékeznek a II. világháborúban elterjedt "kacsákra", amelyek igaz, hogy úszni is tudtak, viszont autóként eléggé kényelmetlenek voltak. Azaz, a felhasználási terület csak bizonyos határig bővíthető, utána ez már a minőség rovására megy. Ezen a területen a kataszteri

és a műszaki funkciók egyidejű ellátása világszerte gondot jelent a településeken. A kétféle funkció léte vezetett számos országban (például már a szomszédos Ausztriában is) ahhoz, hogy párhuzamosan készítsenek kataszteri és műszaki térképeket, s azokat a készítőik kölcsönösen kicseréljék.

A kataszteri térképezés minőségbiztosításának vizsgálatok nem tekinthetünk el az országoként különböző szakmai hagyományoktól. A szakmai hagyományok általában mind a minőségi követelményeket, mind a minőségellenőrzés módját befolyásolják. Korábbi vizsgálataink szerint Magyarországon a minőségileg legigényesebb termékek a numerikus felmérés 1935-45 közötti időszakában jöttek létre. Ekkor mind az előírások, mind az ellenőrzés módja megfelelt a nemzetközi gyakorlatnak. Érdekességgé említhető, hogy Budapest belső kerületeinek máig is mintaszerűnek tekinthető térképezését a piacgazdaságnak megfelelően szervezték. A II. világháború után a minőség megbízhatóságának romlását eredményezte az egyes résztvevők jó szándékától függetlenül az a tény, hogy hosszú időszakon keresztül a megrendelő, a terméket előállító és a minőségbiztosítást végző szervezet ugyanazon főhatóság irányítása alá tartozott. A minőségbiztosítás fontos formáját jelentette a hagyományos

Dokumentumok kezelése

A feladat elvégzése nagy mennyiségű dokumentum keletkezésével jár. Ezekre dokumentációs szabványokat kell kidolgozni, továbbá szükséges az, hogy rendelkezés legyen a dokumentumok átvizsgálására, minősítésére, nyilvántartására és a változataik kezelésére.

Beszerzések, beszállítások kezelése

Ide tartozik:

- a régi adatok beszerzése, irodai adatgyűjtés;
- a projekt lebonyolításához szükséges beszerzések lebonyolítása;
- a vállalkozók, alvállalkozók által készített termékek kezelése, mint beszerzés.

A vállalkozók által készített termékek kezelésével kapcsolatban a szabvány értelmében szükséges:

- nyilvántartás létesítése (a potenciális, az elfogadott, illetve elutasított) az alvállalkozókról;
- a vállalkozók minősítési rendszerének létrehozása;
- egy mechanizmust kidolgozni, a szállítások értékelése alapján a nyilvántartás módosítására.

A termékek azonosítása, nyomon követhetősége

A feladat elvégzése során digitális állományok, műszaki és egyéb dokumentumok tömege (összefoglalóan nevezzük ezeket termékeknek) keletkezik majd. A termékek nagy része mágneses adathordozókra is kezelésre kerül majd. A minőségbiztosítás követelményeinek teljesítése érdekében olyan azonosítási rendszert kell megvalósítani, amely többek között biztosítja az egyes termékek és feladatok egyértelmű összerendelését; az egyes termékek aktuális állapotának, teljességének ismeretét; komponensek megtalálhatóságát; az egyes termékeken végzett műveletek ismeretét; az adathordozók és termékek összerendelhetőségét.

A folyamat tervezése, felügyelete, szabályozása

A termelési tevékenységet a minőségbiztosítás és az adott szakterület követelményei szerint tervezett és szervezett folyamat keretében kell elvégezni. A folyamatot tevékenységi szakaszokra kell bon-

tani (mérőföldkövek meghatározásával), meg kell határozni ezen szakaszok kapcsolatát. Minden tevékenységet, folyamatszakszt előre kell tervezni. A termelés felügyeletének, szabályzásának folyamatos és objektív adatgyűjtésen kell alapulnia. Az adatgyűjtés és kiértékelés lehetőség szerint statisztikai módszerekkel történjen.

Termékek ellenőrzése és vizsgálata

A projekt megfelelő minőségű végrehajtása érdekében nagy súlyt kell helyezni a termékek minőségellenőrzésére. Az érvényes szabályzatok, minőségi előírások figyelembevételével ellenőrzési eljárások dolgozandók ki a beszállított termékek vizsgálatára, illetve az integrált termék vizsgálatára és minősítésére.

A vizsgálatokról szóló bizonylatoknak és ezek kezelésének meg kell felelnie a szakma, illetve a szabványok előírásainak.

Ellenőrző, mérő és vizsgáló berendezések

Az adott technológiától függően más eszközöket, szoftvereket alkalmazhatunk.

geodéziai munkáknál a "belső" (terepi és irodai) ellenőrzés és a "külső" állami átvétel. Ezt a tényt tükrözi a ma még érvényes F.7. Szabályzat az egységes országos térképrendszer földmérési alaptérképeinek készítésére. Ennek három, a minőség ellenőrzés lépéseit tartalmazó pontja a következő:

- a felmérést végző szerv belső vizsgálata;
- a felmérést végző szerv minősítő vizsgálata;
- állami átvétel és minősítés.

Sok kolléga véleménye szerint nem járunk messze az igazságtól, ha azt állítjuk, hogy napjainkban még az elvileg kifogástalan ellenőrzési forma sem valósul meg az előírt módon.

A minőségi követelmények modelljét értelemszerűen a felhasználói igényeknek megfelelően célszerű kialakítani. A kataszteri térképezésben világszerte érezhető az a tendencia, hogy a térinformatikai rendszerekben általánosan szokásos minőségi követelményekhez alkalmazkodnak. Ez a tendencia tükröződik az új MSZ 7772-1 T Digitális térképek szabványában is. Ez a modell lényegében megfelel a térinformatika általános követelményeinek, s alkalmas a kataszteri térképezés céljaira is. Örvendetes lenne, ha az általános érvényű szabvány mellett a készülő szakmai előírás-

sok is a szabványhoz hasonlóan megfelel-
nének a mai kor szellemének.

A minőségi követelmények értékeit világszerte vitatják. Ez a vita nemcsak az anyagiakban nem bővelkedő országok sajátossága, hanem a gazdagoké is. Nagyon nehéz kompromisszumot találni a tulajdonnal kapcsolatos adatok és mondjuk a rendezési tervekhez szükséges adatok minőségi követelményei között. A tulajdonnal kapcsolatos közhitelesség megköveteli a centiméter nagyságrendű pontosságot és megbízhatóságot. Főlőslegesnek tűnik azonban ugyanezt előírni a műszaki adatok jelentős része esetén. Alapvető dilemma, hogy megmaradjunk a szakmát valamikor jellemző "olyan pontosan, ahogy lehet" elvnel, vagy a feltehetően korszerűbb "olyan pontosan, ahogy kell" elvet választjuk. A korábbi autós hasonlatokra visszatérve ez a pont az, ahol eldöntjük, hagyományos személygépkocsit, vagy furgont veszünk-e. Itt tesszük le a voksunkat a gépkocsi minőségi követelményei mellett is. (A hasonlat értékelhetőségét csak bonyolítja az a tény, hogy ez esetben az állam fizeti a kocsit).

A szervezeti sajátosságoknak, a közigazgatási és a piaci szereplők munkamegosztásának vizsgálatakor érdemes a kataszteri térképnek, mint terméknek a sajátosságai-
gaiból kiindulni. A sajátosságok közül

meghatározó az államnak mint megrendelőnek és legnagyobb felhasználónak a szerepe. Ennek a sajátosságnak formailag ki-
válóan megfelel az a tény, hogy a kataszteri térkép létrehozásának egész folyamata a közigazgatás feladata. Lényegében ez a szemlélet valósult meg igaz némi áttétellel hazánkban az elmúlt évtizedekben. Több fejlett piacgazdasággal rendelkező országban (például Németország néhány tartományában) szintén ez a modell érvényesült. A következő lehetőség a megrendelői és munkát átvévei szerep megtartása a közigazgatásban, de a tényleges munkavégzés átadása a magánszektorba. Ez a modell is számos fejlett ország sajátja. Végül elképzelhető az is, hogy az állam csak a megrendelői feladatokat látja el, s a folyamat egészét "bérbe adja" piaci szereplőknek. Ez a tendencia érvényesül például – a költségvetés csökkentése következtében – Németország bizonyos tartományaiban. Az, hogy a lehetséges modellek közül melyiket választják valamely országban, számos tényezőtől függ. Bizonyos azonban, hogy a minőségbiztosítás szempontjából meghatározó a közigazgatási és a piaci szereplők szerepvállalásának mértéke. Ezért érdemes elgondolkoznunk azon, hogy mennyire tekintjük piacokonform terméknek a kataszteri térképet.

Detrekői Ákos, Zöld Sándor

Rendszert és nyilvántartást kell kialakítani az eszközök vizsgálatára, tesztelésére.

Szabályozni kell, hogy milyen eszközöket alkalmazhatnak a vállalkozók. A projekt során alkalmazható, engedélyezett eszközökről nyilvántartást kell vezetni, ebben (amennyiben ennek értelme van) gondoskodni kell a hitelesítés, ellenőrzés adminisztrálásáról is.

A termékek, eszközök ellenőrzött és vizsgált állapota

A projektben alkalmazott eszközök, illetve a termékek esetében rendelkezni kell az elvégzett vizsgálatok, minősítések egyértelmű feltüntetéséről. Jelölési és nyilvántartási rendszert kell kialakítani a termékeken, illetve adatlapokon történő adminisztrációra.

Az el nem fogadott termék kezelése

A szabvány előírásai szerint a hibásnak talált eszközök, termékek megjelölendők, elkülönítendők a használat vagy alkalmazás megelőzése érdekében. Rendszert kell kialakítani az alvállalkozókkal elvégzte-

tendő javítások nyomon követésére, ellenőrzésére.

A hibák alapján szükséges lehet a technológia betartásának ellenőrzése, illetve a vállalkozók beszállítói nyilvántartásának frissítésére.

Helyesbítő intézkedések

A termékekben észlelt hiba forrása a technológia, vagy a technológia alkalmazásának hibája lehet. Gondoskodni kell olyan eljárásról, amely biztosítja, hogy az ismételt előfordulás megakadályozásához szükséges módosítás megtörténjen.

A termékek kezelése, tárolása

A projekt lebonyolításához a dokumentumok, adatállományok, adathordozók kezelésére a szabvány követelményeinek elegendő teendő rendszer alakítandó ki. Ennek keretén belül foglalkozni kell a beszállítók által készített termékek kezelésével, a konfiguráció, illetve változatkezelés megoldásával.

Minőségi bizonylatok

A munkára érvényes szabályzatokban lerögzített bizonylatok készítése, rendszerezése, tárolása a dokumentumkezelés szabályaival összhangban, és természetesen a szabvány előírásai szerint készüljön el.

Képzés

Egy projekt sikeres lebonyolításához szükséges lehet a résztvevők, illetve az alvállalkozók megfelelő képzése. A képzésről rendezett és karbantartott nyilvántartás kialakítása szükséges. A képzés témakörei az egyes technológiák, a szállítási feltételek és az ellenőrzési módszerek lehetnek.

Statistikai módszerek

A projekt állapotának és a minőségi helyzetnek az objektív figyelemmel való kísérése, értékelése érdekében matematikai statisztikai módszereket érdemes alkalmazni. A vizsgálatok hatékonyságát és objektivitását nagy mértékben elősegíti a szabványokban meghatározott mintavételezési módszerek alkalmazása.

DIGITÁLIS ALAPTÉRKÉPI ADATÁLLOMÁNYOK

BELSŐ KONZISZTENCIÁJA

A digitális alaptérképi adatállományok belső konzisztenciájának vizsgálatára és hitelesítésére szolgáló szoftvert a megyei földhivataloknál történő használatra fejlesztettük ki. Ennek célja az, hogy a digitális alaptérképi adatok minőségellenőrzése és állami átvétele az országban egységes módon valósuljon meg. Kidolgozása az MSZ 7772-1 szabvány és a DAT 1. szabályzata, valamint a földhivataloknál lévő hardver-, szoftver- és adatbázis-kezelő rendszer figyelembe vételével történt meg.

A szoftver nyelve és hardverkörnyezete

A digitális alaptérképi adatállományok belső konzisztenciájának vizsgálatát és hitelesítését végző szoftver kifejlesztésére az Oracle relációs adatbázis-kezelő és fejlesztő rendszer lehetőségeinek kihasználásával, a nemzetközi szabványnak is megfelelő SQL (Structured Query Language) nyelven került sor. Az SQL programnyelv előnye az is, hogy nemcsak a földhivataloknál meglévő Oracle-környezetben használható, mivel szinte valamennyi korszerűnek mondható grafikus és táblázatos adatbázis-kezelő rendszer, így a legtöbb térinformatikai rendszer is az ezen a nyelven történő lekérdezést és fejlesztést támogatja. Ezáltal a platform-függetlensége biztosítottá válik.

Az Oracle a világon legelterjedtebben használt adatbázis-kezelő rendszer, működik például MS DOS, Windows, Windows NT, Apple, Macintosh vagy Motif környezetben, egyedi PC-ken vagy kliens-szerver hálózati kiépítettségben is. Az adathozzáférést DB2, DRDA, APPC, DA/SQL, MS Excel, Lotus 1-2-3, dBASE és ASCII állományok felől is biztosítja. Felhasználói felületei lehetővé teszik az SQL, C, C++, Cobol, Fortran, Pascal és PL/I nyelveken történő programfejlesztést is.

Magyarországon az Oracle adatbázis-kezelő rendszer alapkiépítése, amely a kifejlesztett alkalmazások futtatását is biztosítja, a TAKAROS rendszer telepítése kapcsán a földhivatalokban már megtörtént. Az Oracle teljes eszközszerére csak a szoftvert fejlesztő helyeken van szükség.

Az adatbázis szerkezete és kezelésének eszközei

Az adatok között meglévő kapcsolatokat struktúráknak tekintve adatmodellekben gondolkodhatunk. Azokat az adathalmazokat, amelyeket modellbe foglalva kezelünk, adatbázisnak nevezzük. Adatbázison voltaképpen az adatoknak kapcsolataikkal együtt való ábrázolását, tárolását és használatát értjük.

Az adatbázis létrehozásakor a belső szerkezetével, konzisztenciájával, azaz a tárolásra kerülő adataival kapcsolatban integrációs feltételek fogalmazhatók meg.

Ez a módszer biztosítja, hogy az Oracle adatbázis táblázataira és a táblázatok oszloppaira megadott megszorítások – úgynevezett kényszerek – előírásával az adatok tartalmilag megengedett egyedi, vagy előírt tartományokon belüli értékekkel rendelkezzenek. A felhasználáshoz határozhatunk arról is, hogy egy adott táblázat valamelyik oszlopadatának kitöltése kötelező-e, vagy sem.

Feltételként előírható az is, hogy valamely táblázat egy oszlopából, vagy több oszlopának összekapcsolásából előállított kulcsnak soronkénti értékei egymástól különbözzenek, azaz egyediek legyenek. Ezekkel az egyedi kulcsokkal a táblázat hozzájuk tartozó soraiban lévő adatokra más táblázatokból vagy oszlopokból egyértelműen és automatikusan hivatkozhatunk. Egyedi kulcsok definiálása esetén a táblázatban már meglévő kulcsú sor ismét-

telt elhelyezésére nincs lehetőség, s a hiányzó kulcsú sorra való hivatkozás esetén is hibajelzést kapunk.

Az előbbiektől szerinti ellenőrzésekkel kiszűrhetők azok az input adatok, amelyek nem tesznek eleget a feltételeknek, azaz hibásak.

Ezzel az eljárással elérhető, hogy a hagyományos, esetleg több ezer sort kitevő programírás helyett az Oracle relációs adatbázis-kezelő rendszer fejlesztő eszközeit felhasználva úgynevezett "alkalmazásokat" hozunk létre. Bár az alkalmazások fejlesztéséhez magas fokú adatbázis-kezelési és programozói ismeretek szükségesek, ugyanakkor viszont a programsorok terjedelme és a fejlesztések ideje lerövidül, az elkészült szoftverek pedig a hagyományoshoz hasonlóan egyszerű módon futtathatók.

Az SQL*DBA fejlesztőrendszerrel történt meg a hitelesítéshez szükséges táblaterület kialakítása, a vizsgálatot végző felhasználó nevének, jelszavának, jogainak és táblaterületének definiálása.

Az SQL*PLUS fejlesztőrendszer segítségével valósult meg a vizsgálatához szükséges táblázatok, s ezek oszlopainak létrehozása, beleértve az adattípusok és az adatokra vonatkozó megszorítások definiálását is. Ugyancsak ezzel az eszközzel lehetett a táblázatok oszlopadatainak más táblázatok oszloppaira való hivatkozását előírni.

Az SQL*LOAD program az ASCII formátumban, táblázatos formában megadott adatok Oracle adatbázisba való bevitelét teszi lehetővé a beolvasásra és ellenőrzésre kidolgozott paraméterezéssel. Ez a program a hibás, vagy a táblázatok megszorításainak nem megfelelő sorokat hibafel-listákra teszi.

A relációs adatbázisok egyik jellemzője, hogy az adattárolás független a feltöltés

sorrendjétől, így a hibás adatsorok kijavítása után nem szükséges az elfogadott többi adat újra olvasása, csak a módosított adatsorok bevitelét kell megismételni.

A már adatbázisba került adatokra az SQL és PL/SQL nyelven kifejlesztett ellenőrző és belső konzisztenciát vizsgáló programok, illetve lekérdezések szintén SQL*DBA vagy SQL*PLUS környezetben futtathatók. Szükséges megjegyezni, hogy az SQL nyelv – a nevével ellentétben – nemcsak lekérdezésre, hanem hagyományos programok fejlesztésére is eredményesen használható.

Az adatállományok ellenőrzése

A formátum ellenőrzése már a beolvasással párhuzamosan megtörténik, az adatok értelmezési tartományainak vizsgálatára pedig vagy a beolvasás során, vagy pedig utána – szoftverrel – kerülhet sor. Az előbbi előnye, hogy a nem megengedett értékű adatsorok nem kerülhetnek az adatbázisba, hátránya viszont, hogy a későbbiek során az ezekre hivatkozó, meglétüket feltételező táblasorok is hibásaknak minősülnek. Így a szoftverrel történő ellenőrzést látjuk célszerűbbnek a hibalisták fájlokban történő kigyűjtésével.

A belső konzisztencia keretében vizsgálандó relációk, geometriai és topológiai kritériumok a DAT 1. szabályzatban fogalmazódtak meg. Ezek a szoftverben SQL nyelven megírt utasítások, illetve eljárások segítségével valósulnak meg. Az SQL nyelv tömörsége, nemzetközi szabványoknak megfelelő jellege és közérthetősége miatt az algoritmusok más, bonyolultabb formában történő megadásától eltekinthetünk a felhasználás során.

A belső konzisztencia vizsgálatának egyik része az, hogy a különböző táblázatok különböző sorainak más táblázatok más soraira való relációs hivatkozások (szülő-gyermek kapcsolatok) adatai oda-vissza irányban létezzenek (pl. egy vonal leírásához csak a már adatbázisba bevitt pontokat használhatjuk fel).

A belső konzisztenciák vizsgálatának másik része geometriai és topológiai jellegű. Ezek hibáit szoftverrel – matematikailag megfogalmazott – logikai feltételek és összetett adatbázis-lekérdezések kiértékelése útján határozzuk meg.

Az eljárások ellenőrzésére tesztadatokat hoztunk létre.

A szoftver továbbfejlesztése a gyakorlati használat során felmerülő igények szerint folyamatosan történik.

Mihály Szabolcs, Szendrő Dénes,
Rátkai Györgyné

A DIGITÁLIS ALAPTÉRKÉPI SZABÁLYZATRÓL DIÓHÉJBAN

Az MSz 7772-1 szabvány a digitális alaptérkép (DAT) fogalmi modelljéről rendelkezik. Ez tartalmazza a fogalommeghatározásokat, a geodéziai alapokat, a DAT-ban szerepeltetendő objektumok és attribútumaik leírását, az objektumok geometriai leírásmódját, a kapcsolatok alapvető formáit, az adatminőségi követelményeket, a DAT adatállományok ismertetésére szolgáló metaadatok leírását és a megjelenítés modelljét. Ez összhangban van az európai térinformatikai szabványosítással.

A DAT1. szabályzat a digitális alaptérképek tervezésének, előállításának, változásvezetésének, dokumentálásának, minőségellenőrzésének, hitelesítésének és állami átvételének folyamatáról, valamint adatszerkezetéről és adatsere-formátumáról rendelkezik. Leírást tartalmaz még az MSz 7772-1 szabványhoz szükséges kiegészítő és részletező információkról is.

A DAT1. szabályzat DAT1-M1. jelű melléklete részletesen leírja a digitális alaptérképi adatbázis adattáblázatainak szerkezetét, tartalmát, formátumát és kezelésük módját, valamint az úgynevezett közbenső adatsere-formátumot. Meghatározza, hogy az adattáblázatok kezelésében milyen feladatokat kell ellátnia a FÖMI-nek, a megyei és a körzeti földhivataloknak és a felmérő cégeknek. Az állami alapadat és az alapadat kategóriák szemszögéből meghatározza az adattáblázatok elemeinek kötelező és opcionális használatát. A melléklet az MSz 7772-1 szabvánnyal összhangban van.

A digitális alaptérképek megjelenítésekor használandó jelkulcsokról a DAT1. szabályzat DAT1-M2. jelű melléklete rendelkezik. Tartalmazza a jelkulcsok rajzát, a gépi kirajzoláshoz szükséges geometriai adatokat és megírásokat a megjelenítés méretarányának függvényében, az elhelyezésükre vonatkozó szempontokat, az alkalmazandó betűtípusokat és méreteket, s az alkalmazási mintákat. Ez is az MSz 7772-1 szabványhoz illeszkedik.

A digitális alaptérkép Expressz adatkommunikációs nyelvű, úgynevezett alkalmazói sémájáról a DAT1. szabályzat DAT1-M3. jelű melléklete rendelkezik. Az alkalmazói séma a DAT formanyelvi leírása, amely ahhoz kell, hogy a DAT1. szabályzatban megfogalmazott adatszerkezetet és közbenső adatsere-formátumot értelmezze a magasabb szintű térinformatikai adatsere-formátum számára.

Az MSz 7772-1 szabvány és a DAT1. szabályzat valamint, ennek mellékletei együttes figyelembevételével előállított, az állami földmérés szervezeteihez átvételre benyújtott digitális alaptérképi adatállományok belső konzisztenciájának vizsgálatára és hitelesítésére a DAT1-M4. jelű mellékletben leírt szoftver szolgál.

A földmérési alaptérképek analóg, numerikus és digitális adatainak digitális alaptérképpé alakításáról és a minőségellenőrzéséről a DAT2. szabályzat rendelkezik, amely igazodik az MSz 7772-1 szabványhoz, a DAT1. szabályzathoz és mellékleteihez.

A térképészeti és térinformatikai digitális adatállományoknak egy magasabb, térinformatikai szintű, minimális információvesztéssel járó és országosan egységes adatszeréről a "Magyar Térinformatikai Adatsere-formátum" című MSz 7771 szabvány rendelkezik.

Mihály Szabolcs

AZ ESRI ASZTALI TÉRKÉPEZŐ RENDSZEREI

Az asztali GIS kategórián belül az ESRI a következő termékeket ajánlja: PC Arc/Info, ArcCAD, Data Automation Kit, MapObjects, ArcView. Nincs egyértelmű határ az asztali és a professzionális GIS között. Ha az ember megnézi az ArcView 3.0 verziójának kiegészítő moduljait, akkor világossá válik számára, hogy az asztali GIS kategória manapság olyasfajta eszközöket is tartalmaz, melyek korábban csak a professzionális GIS-ben léteztek.

Az ArcView legújabb verziója

Az ArcView első verziója egy szimpla asztali térképező szoftver volt, a második verzió már több asztali GIS funkciót is tartalmazott. A harmas verzió több mint háromszor akkora funkciókészlettel bír, mint a 2-es verzió, és ezzel az asztali GIS közép-kategóriájába tartozik. Az ár/teljesítmény mutatót tekintve az ArcView 3.0 ma a legjobb a piacon.

Az ArcView 3.0 által nyújtott új szolgáltatások:

- Tortadiagram és oszlop diagram egy tematikus térkép részeként.
- Igen fejlett pontszimbólumok (marker symbols), az input lehet egy TrueType font is, a szimbólumok elforgathatók.
- Rendkívül erős editálási képességek, a topológiát menet közben is felismeri.
- A digitalizáló táblák támogatása a Win-Tab-on keresztül.

CAD olvasó továbbfejlesztett változata: az AutoCAD DWG, DXF és a MicroStation DGN file-ok közvetlen olvasása. Ezeket a formátumokat a saját natív környezetükben támogatja az ArcView 3.0 mindenféle fordítás nélkül. Ezért hálózati modellezést, vagy raszteres GRID modellezést is lehet folytatni CAD file-okon. Ez a CAD olvasó technológia sokat segíthet a napi munkában is azon nagy szervezetek-

nek, ahol sokféle különböző szoftvert használnak.

Így válaszolva arra a kérdésre, hogy melyik a megfelelő GIS szoftver a MicroStation mellé, az ArcView 3.0-t adhatjuk meg. A CAD rajzok csak egyfajta adatforrás a sok közül az ArcView 3.0 számára. Vegyithetjük benne a CAD rajzokat a shape fájlokkal, Arc/Info-s fedvényekkel, SQL-el és SDE-vel.

Támogatja az SDE adatállományait is, így gyakorlatilag az SDE alkalmazások egyik fejlesztői környezete, mely képes integrálni az SDE-ből származó adatokat más adatforrásokkal is.

Az ArcView 3.0 új kiegészítő moduljai

A hálózati elemző (Network Analyst) modul, az asztali GIS használók számára is lehetőséget ad arra, hogy vonalak mentén történő mozgásokat vizsgálhassanak. Ez három különböző problémára ad választ:

- A legrövidebb út (beleértve a felkeresendő pontok esetleges sorrendiségét és az "utazó ügynök" jellegű problémát is) meghatározása.
- A legközelebbi ellátóhelyek típusú feladat megoldása.
- Utazási idő modellek előállítása a kereskedelmi vagy szerviz területek lehatárolásához.

Az ArcView 3.0 olyan funkciókat is tartalmaz, amelyek korábban még az Arc/Info-ban sem léteztek. Az Avenue programozási nyelv használatával pedig további még bonyolultabb modellek is létrehozhatók. Az ArcView 3.0 Network Analyst és az Arc Network modulok kiegészítik egymást.

A térbeli elemző (Spatial Analyst) modul megközelítőleg 400 raszteres műveletet biztosít. Ezek közül néhány: viewsheds, contouring, distance mapping, proximity

mapping, surface modeling, overlays. A felsorolásban az egyértelműség kedvéért maradtak az eredeti angol kifejezések.

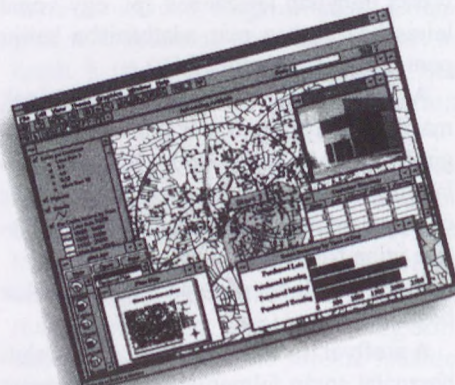
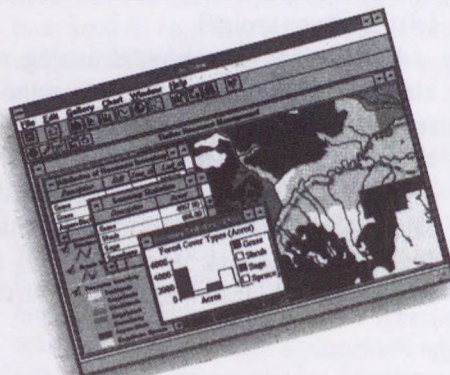
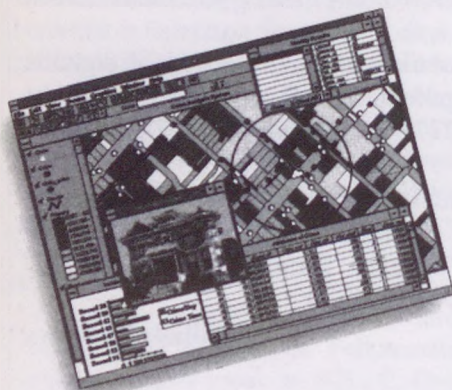
Integrált raszter és vektor modellezést tesz lehetővé, fő alkalmazási területei a következők:

- Oktatás és kutatás. Az első visszajelzések alapján az oktatók és kutatók nagyon meg vannak elégedve ezzel a modullal.
- Üzleti térinformatika. Azoknak akik térbeli elemzéssel szeretnék kiválasztani egy beruházás pontos helyét. A modul remek lehetőséget, rengeteg szolgáltatást kínál a beruházóknak és a GIS szolgáltatást nyújtóknak.

MapObjects

Ez is egy új termék, amely elsősorban egy alkalmazás fejlesztő eszköz, s nem egy a polcra levezhető GIS termék. A MapObjects-el szinte téglánként lehet felépíteni egy térképezési (mapping) alkalmazást. A MapObjects tulajdonképp a programozható OLE komponens objektumok gyűjteménye. A MapObjects lehetővé teszi az alkalmazás fejlesztők számára, hogy térképezési funkciókat is betegyenek az általuk írt alkalmazásba. A MapObjects jól használható az ipari szabványként is elfogadott Visual Basic, Delphi, vagy PowerBuilder szoftverekkel. Fontosabb jellemzői: Microsoft Windows 95 és NT kompatibilis; kevés memória területet igényel; a térképi adatbázis változó nagyságú lehet; támogatja a shape fájlokat és az SDE adatokat is. A MapObjects nem igazán GIS centrikus megvalósítás, inkább azokban a helyzetekben használhatjuk, ahol a térkép csak az egyik összetevője az alkalmazásnak.

Kákonyi Gábor



AZ ERDAS ÚJ TERMÉKE: A MAPSHEETS

Nemrégiben érkezett meg a MapSheets nevű teljesen új Erdas termék első demo verziója. Ez egy a Windows 95 alatt használható, a Microsoft Office-ba illeszthető, az Excellel tökéletesen együttműködő szoftver. Segíteni próbálja azokat, akik egyszerűbb térképezési feladatokat szeretnének végezni, illetve az eredmények bemutatásához térképeket, esetleg úrfelvételeket használnak.

Korábban ha az ember egy jelentéshez térképeket is akart mellékelni, akkor az egy drága, időrabló és sok kézi munkát igénylő folyamat volt. A térképek egy a szövegszerkesztőtől elkülönülő, speciális szoftverrel készültek. A MapSheets mostantól lehetővé teszi, hogy egy olcsó, s a Microsoft Office-ba belesimuló szoftveren készíthessük a térképeket.

A felhasználók igényelnek egy olyan nem túl drága szoftvert, amely jól együttműködik a táblázatkezelővel, a szövegszerkesztővel és a prezentációs szoftverrel is, használata pedig hamar elsajátítható. Fontos a kapcsolat más GIS szoftverekkel, azok formátumának direkt olvasási lehetőségének biztosításával, mivel intelligens és részletgazdag térképekre van szükség, melyek pontosak és frissek.

Az Erdas MapSheets a legkönnyebben használható szoftverek egyike, készítője a világ vezető térinformatikai cége a képalapú GIS szoftverek terén. Az Erdas szoftvereit a világ 95 országában használják már. Az üzleti döntéseknél szinte mindig befolyásoló tényező a földrajzi hely vagy a különböző környezeti tényezők.

A MapSheets-koncepció lényege, hogy szorosan összekapcsolták a táblázatkezelővel az attribútuminformációkról készíthető riportok és az üzleti grafika lehetőségeit. A képernyőn lévő képzeletbeli rajzasztalra képeket dobhatunk, vagy térképeket a Projektmenedzser segítségével. Különféle térképlapok sablonjai állnak a rendelkezésünkre, hogy pillanatok alatt elkészíthessük és kinyomtathassuk a térképünket. Egy térkép létrehozásához elég egy gombot lenyomnunk és máris kész, s a felhasználó saját maga is előállíthat speciális térképsablonokat. Itt is vannak "varázslók" (wizard-ok), ami a Microsoft által már bevezetett fogalom. Cut és Paste funkciók állnak rendelkezésre az egyedi jelmagyarázat elkészítéséhez, valamint Drag and Drop lehetőség a térképi rétegek rendezéséhez.

Gond nélkül printelhetünk a Windows 95-ös printerekkel.

A képeket és a térképeket beilleszthetjük a szöveges dokumentumunkba, majd ott helyben editálhatjuk (In-Place Editing), melyre az OLE 2 (Object Linking/Embedding) ad lehetőséget. A MapSheets szorosan integrált a Microsoft Office-szal, a térképezés a MapSheets-szel történik, a táblázatok és grafikák az Excellel, a prezentáció a PowerPointtal, a szöveges dokumentum pedig a Word-dal.

A MapSheets alkalmazható a különböző monitoring jellegű feladatoknál, vagy ahol térképeket kell frissíteni, a környezeti változások trendjeinek elemzésekor, vagy egy létesítmény elhelyezésének műszaki dokumentációjának elkészítésekor.

A MapSheets előnyei: gyorsan és könnyen állít elő térképeket. Hasznos kiegészítő térképezési lehetőségeket biztosít azoknak, akik Imagine vagy ArcView formátumban lévő adatokkal rendelkeznek. Ügyes és sokoldalú editálási funkciók jellemzik. A térinformatikai elemzéseket hatékonyabban lehet megosztani másokkal, feltehetjük a riportot az Internetre, vagy E-mail-en elküldhetjük másoknak. Hamar elsajátítható a kezelése, és a fenntartási költségei is alacsonyabbak.

Adatbázis is adnak a MapSheets-szel: a földet és az egyes régiókat bemutató úrfelvételeket, domborzati magassági adatokat (shaded relief), országhatárokat, a nagyobb folyókat és utakat. A MapSheets kiválóan együttműködik az Erdas IMAGINE-el, az Arc/Info-val és az ArcView-val.

A MapSheets megjelenése hasonló, mint más Microsoft termékeké, a menük, eszközsorok, ikonok vonatkozásában. Egy-egy riportot integrált módon hoz létre. Részletességet és pontosságot ad a bemutatott adatoknak, s az adatainkban történt változások automatikus detektálására is módot ad. A térképeket mint HTML file-okat is elmenthetjük, hogy azt az Interneten is publikálhassuk. A MapSheets támogatja a Microsoft IntelliMouse-át. A szoftver installálása automatikus.

A Microsoft Excelt használhatjuk a dokumentum táblázatainak és grafikonjainak elkészítéséhez anélkül, hogy importálnunk kellene az adatokat, s nincs adatvesztés. Az Excelt teljesen beintegrálták a MapSheetsbe, az Excel eszközsorát (toolbar) használja, s kontrollálja azokat az Excel funkciókat, amelyek a MapSheets-et meghajtják.

A terepi munkát is támogatja a szoftver. Egy hordozható gépen a terepen is editálhatjuk a térképi adatainkat, majd a frissítés eredményét E-mail-en elküldhetjük.

A szoftverek szerepe változóban van, egyre könnyebben hozzáférhetőek, olcsóbbak és kevesebb tanulással elsajátítható a kezelésük. Növekvő az interoperabilitás és az integráció. Az Erdas MapSheets egy tipikus Desktop Mapping eszköz, a Windows 95 és a Windows NT alatt fut, Microsoft Office kompatibilis, s igen hasznosan egészíti ki az Erdas IMAGINE és az Arc/Info, ArcView szoftvereket.

Kákonyi Gábor

BENTLEY SYSTEMS termékek forgalmazása:

MicroStation

PowerDraft

Geographics,

és más BENTLEY szoftverek (CAD, GIS, GPS)

szoftvereladás, tanfolyamok,

magyar nyelvű jegyzet

térképek

MindiGIS Kft.

Bentley Sales Centre

Tel./Fax: 1156-134

AZ AUTODESK RÉSZESÜLNI KÍVÁN A TÉRINFORMATIKAI PIACBÓL

Az Autodesk megtette első nagy lépését a gyorsan növekvő térinformatikai piac felé, amikor augusztus 9-én bejelentette az első térképészeti és térinformatikai termékét, az AutoCAD Map szoftvert. A szoftver alaptechnológiája az AutoCAD, mely a világ legelterjedtebb tervezőrendszere, ezért egy kipróbált és megszokott platform annak a 150 000 felhasználónak, akik jelenleg is az AutoCAD szoftvert használják a térképészeti és térinformatikai feladatok megoldására.

Az AutoCAD Map csak az első az Autodesk térinformatikai termékei között, amelyet hamarosan egy sor más szoftver követ majd, amelyek lehetővé teszik, hogy a felhasználók térképi adatokat készítsenek, elemezzenek és megjelenítsenek. "Le fogjuk bontani a CAD és a GIS között jelenleg még fennálló határokat" jelentette ki Joseph Astroth, az Autodesk GIS alelnöke az augusztusi GIS konferencián.

"Komoly beruházásokat tettünk a GIS-technológiába, és azt szeretnénk, hogy a felhasználóink tudnának erről. Azt hiszem, sokan meg fognak lepődni mély elkötelezettségünkön és kitartásunkon..." – mondta Carol Bartz, az Autodesk elnök igazgatója.

A c1 verzió, amely viszonylag gyorsan követte a szoftver megjelenését, nem tartalmazott számottevő új funkciókat, csak a szoftver hibákat igyekezett kiküszöbölni. A c2 verzió esetében a jelszó a sebesség optimalizálás volt, amelyet csak a c3 verzió hozott meg a Whip! meghajtóval. Végül, az AutoCAD c4 verziójába beépítve találhattuk meg a technológiai frissítéseket. A c4 verzióra készülnek el mindazok a szoftver kiegészítések, szakmai alkalmazások is, amelyekkel az AutoCAD megkapja végső gépészeti, térképészeti vagy építőipari eszköz jellegét.

GEO-DESKTOP DOS ALATT

Mit tegyenek azok, akik egy egyszerű 386-os géppel és vékony pénztárcával rendelkeznek, nem riadnak vissza az egyedi fejlesztésektől és szeretnék az adataikat térképeken látni? Nos nekik nyújt segítséget a Psoft Informatikai Kft., amely MultiClip néven önálló, DOS alatt futó vektorgrafikus fejlesztőrendszert hozott létre. A rendszer elsősorban a clipperes programfejlesztők eszköztárát bővíti. A MultiClip grafikus, vektorgrafikus és diagramkészítő könyvtáregyüttes olyan hatékony, pénzkímélő megoldást kínál számukra, mely lehetővé teszi hagyományos Clipper programok "átöltöztetését", és teljesen új elvekre, komplex adatbáziskezelésre épülő alkalmazások, pl. üzleti, vezetési- és marketing információs rendszerek, vállalati- és termékbemutató programok, geo-desktop, vagy akár komplett térinformatikai rendszerek létrehozását.

A MultiClip használatával létrehozott alkalmazások már egy hétköznapi hardver környezetben, például 386 SX processzoros, 512 kbyte memóriájú, VESA kompatibilis monitorvezérlő kártyával rendelkező gépek esetében is gyorsan és kifogástalanul működnek, ugyanakkor meghálálnak minden plusz erőforrást, szolgáltatást vagy nagyobb sebességet.

A MultiClipben viszontláthatjuk a Windowsban megszokott ikonos, nyomógombos, gördülősávós, méretezhető ablakokat, élvezhetjük a könnyű kezelhetőséget, és mindez egy rendkívül gyors, professzionális adatbázis-kezeléssel párosul. Az adatok között képek, vektoros rajzok, térképek, grafikonok, hanganyagok, megfelelő hard-

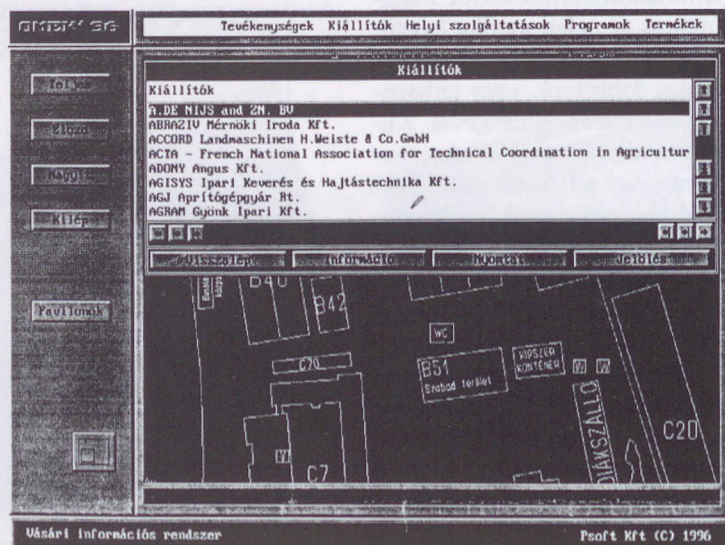
ver esetén pedig videofelvételek egyaránt lehetnek.

A MultiClip számos szolgáltatást nyújt az asztali térképezési és a térinformatikai alkalmazásokhoz. Segítségével térkép digitalizálása, térképcsoport, layerszerkezet kialakítása, editálás, feliratozás és adatbázis-illesztés végezhető el, saját fontkészleteket hozhatunk létre, és elvégezhetjük a .DXF típusú vektorgrafikus állományok konvertálását is. Minden VESA módot támogató felbontás (640*480, 800*600, 1024*768, 1280*1024, 1600*1280) elérhető, és lehetőség van a programfutás közbeni dinamikus felbontásváltásra is.

A MultiClip Professional változata nemrégiben az OMÉK '96 Országos Mezőgazdasági Kiállítás és Vásár térinformatikai alapú információs szoftverének fejlesztő eszközeként mutatkozott be. A MultiClip-alapú program segítségével térképen mu-

tatták be a kiállítás szabadtéri és fedett kiállítási területét, a közlekedési útvonalakkal egyetemben. Egérrel barangolva a térképen az egyes helyszínekhez tartozó szöveges tájékoztatót kaphattunk például a kiállítók, rendezvények, helyszíni szolgáltatások adatairól. Konkrét, tematikus lekérdezés esetén a rendszer a térképen feltűnő színnel jelölte a keresett cég, rendezvény, szolgáltatás területi elhelyezkedését.

Mit ér azonban bármely ügyes térinformatikai rendszer digitális térképek nélkül? Nos, mint megtudtuk, a különböző alkalmazásfejlesztések "melléktermékeként" a Psoft Kft. rendelkezik Magyarország 1:500 000 léptékű digitális közigazgatási térképével, megyénkénti bontásban, helységnév, irányítószám, KSH kód adatbázissal, valamint Budapest 1:35 000 léptékű postai irányítószám térképével, irányítószám adatbázissal.



SOK JÓ MUNKA ÉRKEZETT A HUNGIS PÁLYÁZATÁRA

A Hungis Alapítvány ez évben is meghirdette a térinformatikai tárgyú diplomamunka és szakdolgozat-pályázatot. Összesen tíz pályamű érkezett be, igen széles körből. A pályázatok általános színvonala lényegesen meghaladta az elmúlt évit.

I. díj:

Vajda Gábor (EFE Földmérési és Földrendezői Főiskolai Kar, Székesfehérvár):
Műemléki információs rendszer

A díjnyertes munkát külön cikkben ismertetjük.

II. díj:

Juhász János
(EFE Földmérési Tanszék, Sopron):
A Kecskeméti Arborétum
talajnyilvántartási rendszere

A rendszer létrehozása során a szerző a 62 hektáros terület 1:10 000 méretarányú átnézeti térképét digitalizálta és az egyes tematikákat önálló rétegekben helyezte el. Az elkészített rajzot ezután Arc/Info alatt megszerkesztette az ArcView által is szemlélhető digitális térképpé. Az egyes mérési adatok és egyéb szöveges információk bevitelét Excelben végezte el. Az így létrejött adatbázis tartalmazza az egyes talajfúrások és talajszelvények helyét, valamint a vizsgálatok eredményeit az utak, műtárgyak és a feltételezett talajtípus-határok kontúrjaival. A létrejött talajnyilvántartási rendszer segítségével a talajfeltárás mérési eredményei egyszerűen és gyorsan lekérdezhetők, az egyes értékek különböző színűek, méretűek és formájúak.

II. díj:

Baly Attila – Mihalik András (DATE Mezőgazdasági Viz- és Környezetgazdálkodási Főiskolai Kar, Szarvas):
Térinformatikai módszerek alkalmazása a Cserebökényi puszták Tájvédelmi Körzet rehabilitációs munkálatainak előkészítésében

A szerzők témaválasztását az indokolta, hogy a térinformatikai eszközöknek az ökológiában való felhasználása hazánkban még nem eléggé elterjedt és a kisebb tájvédelmi körzetek rehabilitációja nem kellően megoldott. Céljuk egy sokrétű adatbázis felállítása volt a tájvédelmi körzetről, ami

folyamatos aktualizálással hatékony segítséget nyújthat a Természetvédelmi Igazgatóság további munkáiban.

III. díj:

Kuszinger Róbert
(EFE FFFK, Székesfehérvár):
Üzemi nyilvántartás szervezése
térinformatikai rendszerrel

A szakdolgozat a mezőgazdasági szövetkezetekben folyó nyilvántartási munka számítógépesítésének lehetőségeivel foglalkozik. Összefoglalja a szövetkezeti földvel kapcsolatos nyilvántartási munkákat is. Az elméleti alapok lefektetése után a dolgozat második részében bemutat egy MapInfo alá elkészített működő, saját fejlesztésű, nyilvántartó és elemző rendszert, amely a szövetkezetekben folyó munka területeit érinti.

Különdíjak

Hely hiánya miatt a különdíjat kapott pályamunkával csak érintőlegesen tudunk foglalkozni, de reményeink szerint következő számainkban folytatjuk a pályamunkák ismertetését.

Gál Anett (József Attila Tudományegyetem): "Térinformatikai alapú egyetemi épület- és helyiségnylvántartó rendszere"

című dolgozatával nyerte el a Hungis Alapítvány elismerését és pénzjutalmát.

Veszélka Zsolt (BME Folyamatszabályozási Tanszék és Fotogrammetria Tanszék): "Regionális térinformatikai rendszerek fedettségi adatbázisának előállítására távérzékelési alapanyagokból" elnevezésű munkája érdemelte ki a Kerti's Kft. különdíját.

A FÖMI különdíjat **Sohár Zoltán** nyerte el (BME Felsőgeodézia Tanszék): "Az általános földrendezés a TAMA projekt tükrében" című dolgozatával.

A BME Fotogrammetria Tanszékén készítette el "Önkormányzati térinformációs rendszer kialakításának általános technológiája" című vizsgamunkáját **Zalaba Piroska**, aki ezzel a Geocomp Kft. különdíját érdemelte ki.

A Hunagi különdíjjal jutalmazta **Kontor László** (BME Geodézia Szakmérnöki Szak): "Térinformatikai adatok elérése az Interneten" című alkotását.

Végül az MH Informatikai Intézet különdíjával **Szabó Zoltán** (MH Kossuth Lajos Katonai Főiskola Tüzér Tanszék) büszkélkedhet, aki ezt a "Digitális térbeli adatok előállítása katonai célú valós, illetve szimulációs rendszerek számára" címet viselő munkájával érdemelte ki.

Vajda Gábor

SZÉKESFEHÉRVÁRI MŰEMLÉKEK INFORMÁCIÓS RENDSZERE

A szakdolgozat térinformatikai alapokon dolgozza fel a székesfehérvári műemlékek adatait. A program Windows alatt futtatható MapInfo rendszerre épül.

A szerző úgy tervezte meg a rendszerét, hogy az a lehető legteljesebb képet adjon az egyes műemlékekről. A kiválasztott objektumokról részletes szöveges, képi és térképi információkat nyújt a munka. A térképi részek, illetve az adatbázisban lévő adatok összekapcsolhatók.

A készítő szándéka szerint a programban egyszerű, gyors és kényelmes lekérdezés valósítható meg. Ezt segíti a menüpontok célszerű megválasztása, a windows-os környezet, valamint a program párbeszédablakos kezelése. A menüpontok megválasztásában, valamint a környezet kialakításban a műemlékvédelmi szakemberek véleményét is figyelembe vette.

Az adatszolgáltatásnál is az igényes, gyors és könnyen áttekinthető megoldás volt a cél. A programból lekérdezett szöveges, térképi és fényképi adatok bármelyikét nyomtatón is meg lehet jeleníteni.

A programhoz létre kellett hozni egy, a műemlékek főbb adatait tartalmazó adatbázist. Ez tartalmazza a szöveges állományokat a műemlékek részletes leírásával, a digitális fényképeket a műemlékekről, a homlokzatrajzok szkennelt fényképeit, és Székesfehérvár digitális térképét. Az adatbázis feltöltését egy külön szakdolgozat keretében **Kovács Timea** végezte el.

KÖZÉPFOKÚ TELEPÜLÉSI TÉRINFORMATIKUS KÉPZÉS

A miskolci Kós Károly Építőipari Szakközépiskola 30 éves múlttal rendelkezik. A legszélesebb körű technikusképzést folytatják: 800 tanulót képeznek közlekedésépítő, épületgépész, földmérő, vízügyi, magasépítő és települési térinformatikai szakokon. 1994. szeptember 1-jén a Világbanki Ifjúsági Projekt keretén belül informatikai-számítástechnikai osztályt indítottak, melynek segítségével az érettségi után térinformatikai technikus képzést kaphatnak a tanulók.

Térinformatika a középiskolákban

Magyarországon elsőként a szolnoki Vársárhelyi Pál Közgazdasági Szakközépiskolában, 1992 őszétől fakultatív és szakköri keretben ismertették meg a tanulókkal a térinformatika alapjait.

1993. szeptember 1-jén iskolakísérletként a budapesti Neumann János Szakközépiskolában az érettségi vizsgák után egy éves közigazgatási térinformatikai technikusképzést indítottak. Ezen az évfolyamon 35 fő számítástechnikai programozó előképzettségű tanuló vett részt. A szaktárgyak programját és jegyzeteit – az OMFB anyagi támogatásával – egyetemi oktató tanárok és gyakorló szakemberek készítették. Az első tanévben az oktatásba a tankönyvszerzők egy része is bekapcsolódott.

1993 szeptemberétől a budapesti Kvaszay Jenő Út-, Hid-, és Vasútépítő Szakközépiskolában elkezdtek a térinformatikai alapismeretek oktatását az I. osztályban.

Nálunk az első térinformatikai osztály várhatóan 1999-ben végez. Elképzeléseinket az NSZI és a KHVM iskolakísérletként támogatja.

A tanulás a legjobb befektetés

Régiókat az erőteljes munkanélküliség jellemzi. Hosszabb távon a hatékony idegennyelv tudás és informatikai, számítástechnikai ismeretek elsajátítása, az egyik legjobb befektetés. Iskolánk szerkezetváltásra kényszerül. Közel 30 éves földmérő múltunk, a számítástechnikai eszközháttér és a személyi feltételek biztosításával első sorban a közművállalatok, földhivatalok és

önkormányzatok középfokú térinformatikai szakemberigényeit szeretnénk kielégíteni.

Beiskolázási szempontból az informatika szak lett a legnépszerűbb az iskolában. Harmadik éve erre a szakra jól felkészült 8. osztályos gyerekeket tudunk felvenni.

A 6 technikus szakunk széleskörű bázisvállalati támogatást kap. Közel 60 cég Szakképzési Alapként évente mintegy 7 millió forintot utalt át iskolánknak. Számítógéptermeinket folyamatosan fejlesztjük. Jelenleg 4 olyan gépteremünk van, amely 10-16 fő oktatására alkalmas. Jelentős fejlesztésnek minősült 1992-ben az FM segítségével az, hogy a Phare program keretén belül iskolánknak egy midi konfigurációt szereltek fel. Igazi segítség azonban a világbanki támogatás volt. Jelenleg 56 darab 486-os teljesítményű, Novell hálózatba kapcsolt számítógép áll rendelkezésünkre. Várható a Takaros projekt keretén belül a földhivatali oktatóbázisként szereplő egység hatékonyabbá és korszerűbbé tétele is. Az oktatásban első lépésként az ArcView, Idrisi, MapInfo és MicroStation szoftvereket szeretnénk biztosítani. Szakmai gyakorlati lehetőségként szeretnénk a miskolci önkormányzat, a közüzemek és a földhivatalok informatikai rendszerét megismertetni tanulóinkkal.

Két számítástechnikai-informatikai szakos tanárunk mellett az iskola 9 tanára vesz részt különböző felsőfokú posztgraduális informatikai kiegészítő képzésben. Legalább 10 mérnök kolléga rendelkezik alapos számítástechnikai-informatikai felkészültséggel. Földmérő mérnöktanáraink foglalkoznak a térinformatikai tárgykörökkel.

Országosan évi 25-30 osztály indul tanévenként az informatika szakcsoportban. A NAT tényleges bevezetéséig négy évfolyamon kezdődik képzés. Érettségi után a tér-

informatikai szak közel 3000 tanulónak jelent választási lehetőséget.

Az iskolakísérlet 1999-ben fejeződik be. Menetközben lehetőség van rá, hogy más iskolák is átvegyék a települési térinformatikai technikus képzést.

Miből? Mivel? Kikkel?

A tananyag az MKM közreműködésével készült. A képzést 13 darab informatikai modulfüzet, a Neumann János Szakközépiskola térinformatikai technikus tanulóinak írt 7 kötetes tankönyvcsomag és a Magyarországon megjelent térinformatikai szakirodalom felhasználása segíti.

A számítógépes háttértár erősítését és a szoftverbeszerzést remélhetőleg bázisvállalati segítséggel, Regionális és Központi Szakképzési Alapból pályázatok útján tudjuk biztosítani. A szoftverek és adatbázisok beszerzésénél szeretnénk a térinformatikai cégek és intézmények segítő támogatását igénybe venni.

A felsőfokú oktatási intézmények közül elsősorban, a BME Fotogrammetriai Tanszékével, illetve a székesfehérvári főiskola Térinformatikai Tanszékével élő kapcsolatot szeretnénk fenntartani tanáraink posztgraduális képzésén keresztül.

A középfokú települési térinformatikai kísérleti képzés iskolánkban a világbanki projekt informatikai és számítástechnikai képzésére építve megvalósítható. Elképzeléseinket reálissá teszi a világbanki támogatásból beszerzett eszközháttér és az iskolának juttatott Szakképzési Alap.

Az oktatás személyi feltételeit posztgraduális tanárképzéssel és jól felkészült mérnöktanárok felvételével biztosíthatjuk.

Tirpák András

TÉRINFORMATIKAI ALAPFOKÚ OKTATÁSI KÍSÉRLET

1996. szeptember 20-án a térinformatikai oktatás európai szakmatörténetében is figyelemreméltó eseményre került sor Óbudán a Siemens irodaházában. Az erdőkeresi Neumann János Általános Iskola részéről *Kapuvári Béla* igazgató és *Zselengér Gábor* programmenedzser egy sor, a térinformatikai szemléletmód és kultúra hazai elterjesztésében aktív intézmény, szervezet és piaci szereplő képviselőivel írtak alá a sajátosságokhoz igazodóan eltérő tartalmú együttműködési szerződéseket. A házigazda Siemens Rt. részéről *Gergely Csaba* kommunikációs és program igazgató, *Nevelős Géza* ágazati igazgató és *Horváth Imre* koordinátor, az L&Mark Térinformatika Számítástechnikai és Mérnöki Kft. részéről *Lisziewicz Zsolt* igazgató, az MH Tóth Ágoston Térképészeti és Katonaföldrajzi Intézet képviseletében *Cseri József* ezredes, térképész szolgálatfőnök, intézetparancsnok, a HungaroCAD Informatikai Kft. részéről *Pogrányi Károly* igazgató, a Földmérési és Távérzékelési Intézetnél *Mihály Szabolcs* tudományos igazgatóhelyettes, a Hunagi Magyar Térinformatikai Társulás részéről *Remetey-Fülöpp Gábor* főtitkár, a Hungis Alapítvány képviseletében *Detrekői Ákos* akadémikus, a kuratórium elnöke, valamint *Berenicei Rezső* ügyvezető igazgató, a Gödöllői Agrártudományi Egyetem Vízgazdálkodási és Meliorációs Tanszéke képvise-

letében *Harkányiné Székely Zsuzsa* szakmérnök, térképész, a GATE Környezet és Tájgazdálkodási Intézetnél *Podmaniczky László* egyetemi adjunktus, a Soproni Egyetem Földmérő és Földrendezői Főiskolai Karáról *Csepregi Szabolcs* főigazgatóhelyettes, az SE FFFK Térinformatikai Tanszéke részéről *Márkus Béla* tanszékvezető egyetemi docens, míg a Budapesti Műszaki Egyetem Fotogrammetriai Tanszéke képviseletében *Detrekői* akadémikus, tanszékvezető egyetemi tanár vettek részt az ünnepélyes aktuson. (Az együttműködési megállapodást *Havass Miklós*, a Hunagi elnöke egy későbbi időpontban írta alá.)

Az Alapfokú Térinformatikai Oktatási Módszertan (ATOM) programjának megvalósítását a Hunagi azzal támogatja, hogy a saját térinformatikai szakmai rendezvényein lehetőség szerint biztosítja az oktatási programban közreműködő pedagógus(ok) kedvezményes részvételét, a térinformatikai alapfokú oktatásban felhasználható és hozzáférhető információs anyagairól, kiadványairól rendszeres tájékoztatást ad, továbbá hazai és nemzetközi térinformatikai fórumokon elősegíti az ATOM program megismertetését, a témához kapcsolódó új információk beszerzését és további együttműködések elősegítését. A kísérletről várhatóan külföldi szaklapok is hírt adnak majd.



Berenicei Rezső, Detrekői Ákos és Kapuvári Béla a Hungis Alapítvánnyal kötött megállapodáson (Forrás: Hungis)

Szponzorlista

A Hungis alapítvány célja a magyarországi térinformatika elterjedésének segítése.

Az alapítvány nem profitérdekeltségű, tevékenységének ellátását a támogatók segítségével teszi lehetővé.

Alapító:

Geometria Térinformatikai Rendszerház Kft. (1991).

Mecénás:

Magyar Távközlési Vállalat Rt. (1993–1995).

Szponzorok:

Intergraph Magyarország Kft. (1992–1996),

Komunálinfo Rt. (1995, 1996),
MH Térképészeti Hivatal (1992–1996),

Budapesti Távhőszolgáltató Rt. (1992, 1993, 1996),

Geoview Systems Kft. (1992–1996),
Environmental Systems Research

Institute, Inc. - ESRI (1993, 1994, 1996),

MapInfo Corp. (1996),

ÁSZSZ Informatikai Rt. (1992–1995),
Carto Hansa Kft. (1994–1996),

Budapesti Elektromos Művek Rt. (1996),
Magyar Villamos Művek Rt. (1995),

FabiCAD Kft. (1996),

MH Informatikai Intézet (1992–1996),
VÁTI Rt. (1993, 1994, 1996),

L&MARK Számítástechnikai és Mémöki Kft. (1994–1996),

Alföld Befektetési és Informatikai Rt. (1993, 1994, 1996),

Földmérési és Távérzékelési Intézet (1993–1995),

Kerti's Kereskedelmi Kft. (1996),

Cartoranjé Holland-Magyar Földmérési és Általános Mémöki Kft. (1995, 1996),

Expo-Geo Kft. (1994, 1996),

Landinfo Térinformatikai Szolgáltató Kft. (1992–1995),

Polygon Számítástechnikai és Térinformatikai Kft. (1993, 1995),

Made-Info Kft. (1993–1995),

Bekes Mémöki Konzultációs Iroda Kft. (1994, 1995).

Támogatók:

Kollányi László (1995),

Dr. Márkus Béla (1991–1996),

Omaszta Sándor (1995),

Dr. Pergel Józsefné (1993, 1995),

Dr. James Petch (1995),

Prajczér Tamás (1992–1996),

Dr. Remetey-Fülöpp Gábor (1992–1996),

Dr. Szabó Szilárd (1994, 1995),

Szilágyi János (1991–1995).

RENDEZVÉNYNAPTÁR

1996. december 10., MH TÉHI, Budapest,
MFTTT előadás

Dr. Bakó Zoltán: Számítógéppel támogatott térképgeneralizálás módszerei (Topográfiai Szakosztály).

Felvilágosítás: MFTTT titkárság, Budapest, Fő utca 68. V./510. ☎: 201-8642, fax: 156-1215

1996. december 17., SE FFFK, Székesfehérvár, **MFTTT előadás**

Dr. Márkus Béla: Angkori térinformatikai kutatások. Tapasztalatok a GreenLine és a Colibri szoftverekkel (Térinformatikai Szakbizottság).

Felvilágosítás: MFTTT titkárság, Budapest, Fő utca 68. V./510. ☎: 201-8642, fax: 156-1215

1997. január 6-8., London, Nagy-Britannia, **International Conference on Land Management at RICS Headquarters**

A londoni parlament melletti patinás RICS ad otthont a konferenciának abból az alkalomból, hogy akkor jelenik meg a John Wiley and Sons kiadásában az új szaklap, a "Földügyi igazgatás nemzetközi folyóirata" első száma. A konferencia megnyitó előadását *Peter Dale* professzor, a FIG elnöke tartja. Főbb témakörök: a földügyi igazgatás megoldási módjai, a földreform, környezeti kérdések, földrajzi- és földadat információs rendszerek (GIS/LIS). Bővebb információ: Richard K. Bullard, School of Surveying, University of East London, Longbridge Road, Dagenham, Essex, RM8 2AS, England, ☎: 44 (181) 590 7722, fax: 44 (181) 849 3618, E-mail: Bullard@uel.ac.uk

1997. január 21., MFTTT, Budapest, **MFTTT előadás**

Dr. Niklasz László: A földhivatali adatbázisok hozzáférési lehetőségei. Vita-délután (Térinformatikai Szakbizottság). Felvilágosítás: MFTTT titkárság, Budapest, Fő utca 68. V./510. ☎: 201-8642, fax: 156-1215

1997. január 23., MFTTT, Budapest, **MFTTT előadás**

Bognár Vilmos, Kardeván Péter, Síkhegyi Ferenc, Winkler Péter: A kormányhatározatban szereplő országos légi fényképezés feladatterve (Fotogrammetriai és Távérzékelési Szakosztály). Felvilágosítás: MFTTT titkárság, Buda-

pest, Fő utca 68. V./510. ☎: 201-8642, fax: 156-1215

1997. január 28., MFTTT, Budapest, **MFTTT előadás**

Dr. Gross Miklós, Kiss Sándor: Digitális ortofoto a nagyméretarányú térképkészítésben (Fotogrammetriai és Távérzékelési Szakosztály).

Felvilágosítás: MFTTT titkárság, Budapest, Fő utca 68. V./510. ☎: 201-8642, fax: 156-1215

1997. február 4., MFTTT, Budapest, **MFTTT előadás**

Barkóczi Zsolt: A DTA 50 alkalmazásának tapasztalatai a területi tervezésben (Területfejlesztési és Környezetvédelmi Szakosztály).

Felvilágosítás: MFTTT titkárság, Budapest, Fő utca 68. V./510. ☎: 201-8642, fax: 156-1215

1997. február 6., MFTTT, Budapest, **MFTTT előadás**

Dr. Remetey-Fülöpp Gábor: A Hunagi szerepe a térinformatikai piac erősítésében. Beszámoló az első két évről. (Fotogrammetriai és Távérzékelési Szakosztály, Térinformatikai Szakbizottság). Felvilágosítás: MFTTT titkárság, Budapest, Fő utca 68. V./510. ☎: 201-8642, fax: 156-1215

1997. február 18-21., Rhein-Main-Hallen, Wiesbaden, Németország, **GIS '97**

Felvilágosítás: Elmar Witten, Institute for International Research GmbH, P.O. Box 710438, D-60494, Frankfurt am Main, Germany. ☎: +49 69 664 43 314, fax: +49 69 664 43 240.

1997. április 16-18., Austria Center, Bécs, Ausztria, **Joint European Conference and Exhibition on Geographical Information**

Fontosabb témák: GIS-technológia; GIS és a környezet; GIS és a tervezés; térinformatika a városi és a regionális igazgatásban; nagyméretarányú térképezés; kataszter; közművállalatok, távközlés; magánvállalkozások; oktatás; demonstráció. A rendezvény előtti napon workshopokat és szakmai utakat szerveznek. Felvilágosítás: AKM Congress Service, Clarastrasse 57., CH-4005 Basel. ☎: +41 61 691 51 11, fax: +41 61 691 81 89, E-mail: akm@nethos.ch

A Hungis kuratóriuma

Dr. Detrekői Ákos

akadémikus,
a kuratórium elnöke

Dr. Berencei Rezső

a Hungis Alapítvány ügyvezető igazgatója
Botond László

a Kommunálinfo Információs Szolgáltató Rt.
elnök-vezérigazgatója

Dr. Csemez Attila

a Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem
tanszékvezetője

Cseri József ezredes

az MH Térképészeti Hivatal vezetője,
térképész szolgálatfőnök

Havass Miklós

a Számalk Csoport elnöke,
a MTESZ elnöke

Horváth János

Miniszterelnöki Hivatal,
kormány-főtanácsadó

Jakab György

a Magyar Távközlési Vállalat Rt.
tanácsadója

Dr. Mészáros Rezső

a József Attila Tudományegyetem rektora
Miasnikov Péter

szakértő

Dr. Remetey-Fülöpp Gábor

a Földművelésügyi Minisztérium
Földügyi és Térképészeti Főosztályának
főtanácsosa

Dr. Szabó Szilárd

a Térinformatika fejlesztője
Szilágyi János

a Geometria Térinformatikai
Rendszerház Kft.

ügyvezető igazgatója,
a Hungis alapítója

Térinformatika

Kiadja a Hungis Alapítvány

1243 Budapest, Pf.: 718.

Telefon/fax: 156-6794

Szerkesztőség: 1123 Budapest,

Táltos u. 10. IV/14.

Telefon: 156-4907

Felelős kiadó: Dr. Berencei Rezső

Főszerkesztő: Dr. Szabó Szilárd

Tördelőszerkesztő: Roósné Sarkadi Ildikó

Megjelenik évente hatszor,
csak előfizetőknek.

Tördelés: MH Informatikai Intézet

Nyomás: MH TÉHI

Táskaszám: 96-34

HU ISSN 0864-49

Minden jog fenntartva!

Bármely, az újságban megjelent

írás további felhasználása csak

a szerkesztőség engedélye alapján

lehetséges, a forrás feltüntetésével.

Az MH TÉRKÉPÉSZETI HIVATAL

digitális térképei



DTA-200

1:200 000 méretarányú topográfiai térkép alapján készített digitális adatállomány Magyarország területére.

Formátuma: .DXF vagy .DWG.

Teljes terjedelme: 7,2 MByte.

DDM-50 DDM-10

Magyarország területére tartalmazza a terepfelszín tengerszint feletti magasságát 50x50, illetve 10x10 méteres rácssűrűséggel. Teljes terjedelme: 2,5 GByte.

DTA-50

1:50 000 méretarányú topográfiai térkép alapján készített digitális adatállomány Magyarország teljes területére CD-ROM - on.

Formátuma: .DGN, .DXF vagy .DWG.

Teljes terjedelme: 376,5 MByte.

Érdeklődését, megrendelését a következő címen várjuk:
Budapest, II. Szilágyi Erzsébet fasor 7-9.



1525 Budapest 114 Pf. 37.



Termelési igazgatóság: 212-0807

Termelési osztály: 212-4540

Fax: 212-4223

GIS termék hivatásos felhasználóknak



- ADATGYŰJTÉS ÉS SZERKESZTÉS
- KÉPMEGJELENTÉS ÉS ELEMZÉS
- FEJLETT TERÜLETI LEJÁRÁS ÉS ELEMZÉS
- KARTOGRÁFIAI MINŐSÉGŰ TERVEZÉS

*Bemutatjuk az Intergraph
GIS-Office termékét*

Egy teljes
GIS munkafolyamat
nyitott platformon

INTERGRAPH
MAGYARORSZÁG KFT.

1149 BOSNYÁK TÉR 5.
TEL.: 252-8117, 163-3888