

TÉRINFORMATIKA TEKNIKAI KÖZLEMÉNYEK

HUNGARIAN GIS • 2001/5 szeptember

Integrált irányítási és ellenőrzési rendszer

03002081

03

030020877

**Csúcstechnológia és ami
mögötte van...**

Immáron

ISO 9001

**minősbiztosítási
rendszer
alatt!**

Geoview Systems Kft.

1137 Budapest, Radnóti M. u. 2. V. em.
Tel.: 329-2099, 339-8725
Fax.: 339-8714
E-mail: info@bp.geoview.hu
<http://www.geoview.hu>



**e-Government
Business-to-Business**

**GreenLine
MAPServer**

**Szoftver-
fejlesztés**

**GreenLine
GISTools**

**Infosztráda2000
portálrendszer**

G E O V I E W S Y S T E M S

Megjelenik évente nyolcszor,
csak előfizetőknek.

Megjelenés ideje:

február, március, május, június,
szeptember, október, november, december.

Laptulajdonos:

Hungis Alapítvány,
1243 Budapest, Pf. 718.
Telefon/fax: 356-6794

E-mail: berencei@hungis.hu

Az Alapítvány Web-lapja: www.hungis.hu

Laptulajdonos képviselője:

dr. Berencei Rezső ügyvezető igazgató

Kiadó és szerkesztőség:

Bonaventura
Térinformatikai Piacelőző és Publikációs
Szolgáltató Bt.,
1123 Budapest, Táltos utca 10.
Telefon/fax: 356-4907
Mobil: 06-70/312-0426
E-mail: terinformatika@mail.matav.hu

Tördelés:

GRAF-ICA Bt. – Székelyhidi Ilona

Nyomás:

HM Térképészeti Kht.
Táskaszám: 44-2001
HU ISSN 0864-8549

Főszerkesztő:

Dr. Szabó Szilárd

Rovatvezető:

Dr. Kummert Agnes
Dr. Remety-Fülöpp Gábor
Szekeres Zsuzsa

Előfizetés:

A kiadóhoz küldött faxon,
elektronikus vagy írott levélben.

Előfizetési díj:

Vállalatoknak, intézményeknek:
10 000 Ft + 12% Áfa
Oktatási intézményeknek,
magánszemélyeknek:
5000 Ft+ 12% Áfa

Hirdetések felvétele:

a kiadónál

Minden jog fenntartva!

Bármely, az újságban megjelent írás
további felhasználása csak a szerkesztőség
engedélye alapján lehetséges,
a forrás feltüntetésével.

Gépjárműkövetés országszerte

Hároméves fejlesztés eredménye-
képpen idén januárban debütált a
Magyarország Útinfo rendszer. Ennek
alapja egy digitális Magyarország tér-
kép, melyen minden település és szá-
mozott főút, valamint az ország összes
településének utcaneveket is feltüntető
részletes térképe – melyeken minden
út, utca és tér szerepel –, megtalálható.
Az alkotók célja egy széles körben hasz-
nálható, megfizethető
térképi rendszert nyújtani
a hazai vállalatok, vál-
lalkozások számára.

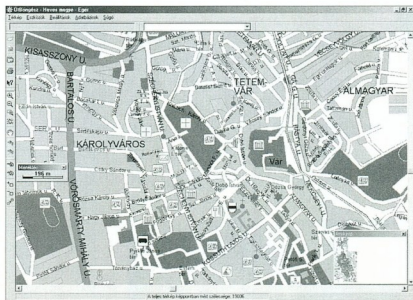
A rendszert CD-ROM-
on forgalmazzák, fejlesztője
a CData Bt, a térké-
peket pedig a Hiszi-Map
Kft. és az Alapont Kft.
biztosította. A lemezek
kiadója a Térképtár Kft.
Egy térképet, a vásárlást
követően karban is kell
tartani, a frissítések ára
azonban a kevés felhasználó miatt igen
magas. A Magyarország Útinfo rend-
szernél, több forrásból beszerzett térké-
pek alapján, központilag történik az aktu-
alizálás. A kedvező eladási ár miatti
várhatóan magas felhasználószám bi-
zosítja az esetlegesen fellelhető hibák
gyors felderítését, így a térképi állomá-
nyok hatékonyan javíthatók.

A kezelőprogram segítségével az ország
bármely utcája azonnal megtalálható. A
szoftver moduláris felépítésű, szükség
esetén egyénre szabható. Könnyen in-
tegrálható más szoftverekhez, így már
működő rendszerek kiegészítő eleme is
lehet.

255 tetszőleges piktogramból választva,
korlátlan számú saját objektum helyez-
hető fel a térképekre. A felhelyezett ob-
jektumok geokódoltak, és opcionálisan
adatok illeszthetők hozzájuk, akár meglé-
vő adatbázis(ok)ból is. A különféle pik-
togramok biztosítják, hogy vizuálisan is
jól megkülönböztethető adattípusokat

lehesen létrehozni, a fejlesztői verzió
birtokában pedig a felhasználó saját ma-
ga is csatolhatja bizalmas adatait.

Lehetőség van minden térkép – legyen az
a képernyőn látható részlet, vagy a teljes
település – kinyomtatására tetszőleges
nagyítással, akár színes nyomtatón is. A
felhelyezett saját objektumok plusz tájé-
koztatói lehetőséget biztosítanak az al-
kalmazó számára.



A piaci igény arra ösztönözte a fejlesztő-
ket, hogy a bővítések között első legyen
a GPS vevők rendszerhez való illesztése,
illetve a GSM-GPS alapú gépjárműköve-
tés. Szeptemberben kerül piacra a Ma-
gyarországot, Budapestet, a megyeszé-
khelyeket, valamint Pest megyét már GPS
pontossággal tartalmazó Magyarország
Útinfo GPS+ CD-ROM lemez, amelyhez
NMEA jeleket adni tudó GPS vevő is il-
leszthető, valamint képes az így módon
vett jelek (pontok, utak) tárolására és
visszajátszására. Az összes település
GPS-szel való kipontosítása jövő tavasz-
ra várható.

Tervek szerint még az idén elkészül a
Magyarországra vonatkozó automati-
kus útvonalajánló modul, amely mind
személy-, mind teherautók számára
ajánl útvonalat a hazai települések kö-
zött, egy másik modul pedig az egyes te-
lepüléseken biztosítani fogja a házszám-
okra való keresést is. Az adatfeltöltés
ezután folyamatos lesz.

Egy gyulai cég és az európai logisztika

A precíz magyarországi településtérképek, megyetérképek, megyeatlaszok, majd ezek digitális térinformatikai adatbázisa nemcsak hazánkban használhatóak. Magyarországon, mint cél- és tranzitorszámban, a külföldiek számára sem nélkülözhető a pontos térinformatikai adatbázis, legyen szó gépjármű-navigálásról, nyomkövetésről, szállításról, vagy biztonságtechnikáról, a logisztika bármely területéről.

A Hiszi-Map térképtervező- és kivitelező kiadvállalat gyártási és szállítási-szolgáltatási programjában szerepelnek – többek között – GPS (Global Position System), azaz műholdas helymeghatározó rendszerekhez földrajzi koordinátákat beazonosító térképek, megyeatlaszok, CD-ROM-ok, digitális térképek,



falitérképek, egyedi óriástérképek is, és az ország valamennyi településének részletes térképei.

Tekintettel a térinformatika szerepére a logisztikai rendszerek kiépítésénél, a gyulai cég – a hagyományosan résztvevő magyar logisztikai cégek mellett – bejelentkezett Európa legnagyobb logisztikai és szállítványozási kiállítására, a müncheni Transport Logistic 2001-re, ahol a térinformatika területéről önálló adatbázist megajánló külföldi vállalkozásként egyedül volt jelen. Bemutatták és terítették időszakos kiadványuknak, a Hiszi-Map Bulletinnek, a rendezvényre



szánt különszámát, hogy a potenciális partnerek a német nyelvű tájékoztatóból megismerjék a cég szállítási programját. A hírlevélből kitűnt, hogy a munkatársak az üzleti térinformatikában a logisztikai rendszerekhez már számtalan digitális térképet terveztek és készítettek.

Elsők között ültek le a tárgyalóasztalhoz a MÁV Áruforgalmi Szakigazgatóság ve-

zetői és a Budapesti Intermodális Logisztikai Központ irányítói. További megbeszélések következtek többek között a hamburgi, a szeczeini, a rijekai, az antwerpeni, Seebrugge-i kikötő (városok) pavilonjaiban, illetve a Kühne & Nagel szállítványozási óriáscég illetékeiseivel. A kiállításon tapasztaltakból kitűnik, hogy az európai piacon partnerként fogadták a bemutatkozó gyulai céget.

Hálózattervező és eszköznyilvántartó rendszert vásárol a PanTel

A PanTel Rt. vezetése olyan hálózattervező és eszköz-nyilvántartó rendszer megvalósítása mellett döntött, amely támogatja a hálózat és az ügyfélszám gyors növekedését.

A rendszer egyik alappillére a magyar FlexiTon cég által fejlesztett Ariadne rendszer, amely magában foglalja az optikai hálózatot, a távközlési berendezéseket, az épületen belüli hálózat fizikai nyilvántartását, és ezek grafikus megjelenítését. Az Ariadne rendszer grafikus platformja a Bentley MicroStation. Másik fontos elem a holland MCH TeleScope nevű rendszer, amely tartalmazza a funkcionális és logikai hálózatot és a kapcsolatot az ügyfélnek szállított szolgáltatások között. Két, kategóriájában kiemelkedő megoldásról van szó, melyek között egy külön erre a célra kifejlesztett modul biztosítja az összeköttetést. A telekommunikációs hálózat adatait az Oracle adatbázis tárolja és kezeli.

2001 negyedik negyedévére ütemezték a megvalósítást. A hálózat átfogó kezelése várhatóan tovább javítja majd a PanTel kapacitástervezését, egyszerűsíti a hálózatfejlesztési munkát, kapcsolatot teremt a hálózat különböző technológiai, illetve berendezései között és növeli a hibaellenzés lehetőségét.

A Kamara fellép a térképek minősége érdekében

A Magyar Mérnöki Kamara Földmérési, Térképészeti és Térinformatikai Tagozata 2001. május 12-én a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Általános és Felsőgeodézia Tanszékének előadótermében tartotta tisztújító taggyűlését. Homolya András, Éhn József, Dr. Közegi Géza (az FVM Földügyi és Térképészeti Főosztályának vezetője) és Hodobay-Böröcz András (FVM FTF Földmérési és Informatikai Osztályának vezetője) üdvözlő szavait követően Dr. Csemniczky László elnök ismertette a jogosultságok terén az utóbbi két évben elért eredményeket. Hangsúlyozta annak szükségességét, hogy minél előbb jelenjen meg a jogosultságokat véglegesen tisztázó új FVM rendelet. Számos észrevétel érkezik ugyanis a Tagozathoz, amelyek szerint a térinformatikai célra készített digitális alaptérképi (földmérési és közmű) adatállományok többségében igen gyenge minőségűek.

A leköszönő elnökség két évvel ezelőtti célkitűzéseinek egyike volt a szoros kapcsolattartás a tagsággal és a kamarán kívüli szakemberekkel. Cikkek jelentek meg a Geodézia és Kartográfiában, a Geomatikában, a Mérnök Újságban, előadással jelent meg a Tagozat különféle rendezvényeken. Nagy lehetőség a kommunikációra a tagsággal és a szakterület minden mérnökével, a Tagozat honlapja és internetes fóruma, bár ez utóbbit sokkal jobban kellene használni a tagságnak. Végül az elnök javasolta, hogy a következő elnökség hosszabb időszakot kapjon, mert a két év igen kevésnek bizonyult.

Dr. Szesztainé, Szent-Iványi Edit dr. nemzetközi példát említett a kamara megbecsültségére. Londonban az angol mérnöki kamara a Parlamenttel szemben található, és a két intézmény között kiváló a viszony.

Az ezt követő titkos szavazás eredményeképpen a Tagozat elnöke a következő



Dr. Csemniczky László

negy évre Dr. Csemniczky László (DigiKom), elnökhelyettesei pedig Holéczi Ernő (Pannon Geodézia Kft.) és Dr. Szepes András (Nyugat-dunántúli Egyetem) lettek. A taggyűlés elnökségi tagokat, szakosztályvezetőket és minősítő bizottságot is választott.

Tendők, javaslatok

Csemniczky László felhívta a figyelmet az új GD jogosultságokkal kapcsolatos konkrét minősítési feladatokra. A főhatóságokkal való együttműködést szélesíteni kell, főleg a területrendezés és a térinformatika terén. A díjszámítás-ajánlást teljessé kell tenni, ez talán 2001 őszére elérhető.

A műszaki térinformatika területén szolgáltató vállalkozások felé lépni kell, mert a megrendelői és a vállalkozói kör mind gyakrabban fogalmazza meg azt a követelést, hogy a mérnöki felhasználásra készülő térinformatikai adatállományok minőségi követelményeit valóban felkészült vállalkozók készítsék. Az Építési-, valamint a Földmérési Törvény és a szakmai utasítások előírják a szükséges követelményeket, mégis „elszabadult” ez a piac, és a vállalkozások jelentős része csupán pénzszerzési lehetőség-

nek tekinti a digitális alaptérképi állományok előállítását. Problémát jelentenek természetesen a földmérési és közműalaptérkép-ellátottság ismert hiányosságai, de még inkább a vállalkozások szakszerűtlen munkája. Mindez negatívan hat a szakterületre is, mert a megrendelők (közműszolgáltatók, önkormányzatok) hosszú időre kiábrándulnak a térinformatikából, ha sok pénzért rossz minőségű digitális terméket kapnak. A tagozat múlt év októberében tartott fórumán is elhangzott: tarthatatlan állapot, hogy digitális alaptérképi állományokat állítanak elő olyan vállalkozások, amelyeknek nincs vezető szakembere, aki rendelkezne a földmérési és közműalaptérkép-készítés, egyáltalán a földmérési és térképészeti alapvető ismereteivel, és különösképpen a gyakorlatával. Cél, hogy a felsőoktatásból kikerülő földmérési és térinformatika szakos mérnökök mihamarabb vezető pozíciókba kerüljenek. Egyre több megrendelő várja el, hogy a vállalkozó minősített végző alkalmazott rendelkezzen kamarai tagsággal és a szakterületen jogosultsággal. Ez biztosíték lehet a megrendelő és a tisztességes vállalkozások számára. A Tagozat honlapja és internetes fóruma a www.agr.bme.hu/kamara címen érhető el. A teljes taglista megéneklenti bontásban, elnökségi beszámoló, díjszámítás-tervezet, közműnyilvántartás utasítás-tervezet, jogszabályok, tagozati határozatok, GD tervezői minősítések rendje és hasonló témák találhatók a honlapon.

Magyar Mérnöki Kamara
Földmérési, Térképészeti és Térinformatikai Tagozat
Surveying, Mapping and Geo-Information Division of the Hungarian Chamber of Engineers, Technicians and Geomatics and Geodesy

A tagozat kísérleti jelleggel beindított honlapja és fóruma

2001. május 12. Frissítés: Felülvizsgálta az Informatikai Tagozat elnöksége

Elérhető: azonosítási és bejelentkezési lapok

Érkező: Beszámoló a 2001. évről (a 2001. évről készült előzetes üzemeltetési terv alapján)

4K
Országos eMail.org elnevezés

Geodézia és Térképészet a 2000. évről (a 2000. évről készült előzetes üzemeltetési terv alapján)

Webpage: www.agr.bme.hu/kamara

A honlapunkon a felhasználók a honlapunkon is találhatnak információkat

Magyar Mérnöki Kamara Földmérési, Térképészeti és Térinformatikai Tagozat

Előkészületek a mezőgazdasági támogatásra

Tapasztalhattuk, hogy vannak csekély jelentőségű kérdések, melyek hatalmas port vernek fel. Aztán vannak az ország jövőjét közvetlenül érintő, évi több százmilliárdos nagyságrendű ügyek, melyekről csak elvétve, vagy egyáltalán nem olvashatunk. Olyan betűszavak bukkannak elő, melyek kifejtését és tartalmát szinte csak a szakemberek ismerik. Ilyen például az IER...

Az IER az Integrált Irányítási és Ellenőrzési Rendszer rövidítése, egy olyan mechanizmus, ami az EU-csatlakozásunk kapcsán a földművelésből élők széles tömegeit érinti. A mezőgazdasági támogatások révén hatalmas pénz áramolhat az országba. Ehhez persze szükséges, hogy a mezőgazdasági parcellák azonosítása és az információs rendszer feltöltése megtörténjen, működjen a földalapú támogatások távérzékelés ellenőrzése, s megfelelő legyen a térképellátottság. Mit tesz ennek érdekében a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium? Ezzel a kérdéssel kerestük meg a Dr. Remety-Fülöp Gábert, az FVM főtanácsosát.

Egy ilyen nagyjelentőségű projekt előkészítése nyilván hosszú időt vett igénybe. Mióta foglalkozik ezzel a minisztérium?

A földügyi és térképészeti szakterület 1994 óta ismeri ezt a feladatot, 1995 óta pedig felhívta erre a tárca figyelmét is, kiemelve ennek tárcaközi jelentőségét is. 1996-ban, amikor az IKB égisze alatt létrejött a Térinformatikai Tárcaközi Munkacsoport, ez is bekerült a térinformatikai infrastruktúra elemei közé.

Úgy neveztük el, hogy Többcélú Földrészlet-mélységi Információs Rendszer, mivel tudtuk, hogy ez egy igen fontos terület lesz a közös agrárpolitika kiszolgálásában. Ez követően 1997-ben, amikor meg kellett fogalmazni az EU-csatlakozási előkészületek többéves munkaprogramját, nagyon részletesen kimunkáltuk ezt. Egy hároméves program készült, amit a minisztérium, a kormány és a brüsszeli Európai Bizottság is jóváhagyott. 1999-ben többek között ennek keretében került sor Magyarországon légi-fényképezési programjának elfogadásá-

ra. Ez a munka egyébként meg is történt 2000 tavaszán. Eközben folyamatosan folyt a távérzékelés ellenőrzés terén a kutatás, fejlesztés.

Vannak kötelei részei a közös agrárpolitikának, az intézményfejlesztés részéről, többek között a kifizetőhelyek megtele, a termelők, valamint az állatállomány nyilvántartása, a földalapú támogatások ellenőrzési-, és a mezőgazdasági parcellák azonosító rendszerének felállítása és működtetése. Mivel mezőgazdaságilag Magyarország elég nagy része művelt, ezt a rendszert az ország teljes területén fel kell építeni és szükséges működtetni. A felkészülés a kilencvenes évek második felében megtörtént.

A támogatott terület 5%-át rendszeresen ellenőrizni kell. Az EU tagországainak többsége a távérzékelési technikát használja erre a feladatra. Vannak ugyan kivételek, ilyen például Luxemburg, ahol nem élnek a támogatási rendszerrel, talán azért nem, mivel ott az egy főre eső jövedelem kimagaslóan jó.

Az ellenőrzés egyik hatékony eszköze a távérzékelés. Hogy állunk ezen a téren?

A távérzékelés ellenőrzés második éve nálunk is üzemszerűen folyik, meghozza az EU tagországok előírt százalékos kvótát meghaladó módon. A módszert egyenrangúnak tekintik az EU-gyakorlattal. A magyar helyzet annyiban más,



Lelki szemünk előtt megjelenik a a boldog állapot, midőn csatlakozásunk után a termelők évente kitalálnak egy adatlapot, ami alapján jelentős támogatásban részesülnek. A bevallásokat azonban ellenőrizni kell...

Az évi több százmilliárd forintot várt támogatás odaítélését nagyon szigorúan ellenőrzik. Csak az országban belül az ellenőrzésnek három lépcsője van, minden országon kívül is ellenőrzik a bevallásokat.

Az ellenőrzés az EU tagországokban véletlenszerűen, de rendszeresen történik,

hogy ezt a növénymonitoring „oldalvén” fejlesztették ki, emiatt némi költségcsökkentést is lehetett érni. Szakembereink rendkívül finom módszert dolgoztak ki, ami az európai átlagnál magasabb szinten áll. Magyarországon ezen a téren tehát önállóan is. Az FVM 25 éve támogatja ezt a témát, melynek eredményei most értek be. A növénymonitoring 1997 óta üzemszerűen működik, s a felső menedzsment információellátásának ma is nagyon fontos szegmense.

Egységes-e az európai gyakorlat? Vannak-e átvehető, kész minták?

Az EU-ban vannak olyan országok, ahol nincs hagyománya, kultúrája a kataszteri térképezésnek. Ott tiszta lappal kellett indulni, és olyan megoldásokat kellett választani, ami gyorsan és pontosan vezet célra. Ilyen volt például Görögország, Magyarországon van egy igen komoly földügyi informatikai kultúránk, ami nagyon pontosan volt vezetve az elmúlt 150 év alatt. Hazánkban ezeket megőrizték, még akkor is, amikor ennek nem volt értéke.

Egy további jelentős szakterületi feladatot az térképi alapok korszerűsítése, az ezzel kapcsolatos intézményi szolgáltatások olyan színvonalra emelése, ami természetesen és hibamentesen képes működni.

A mi szakterületünk fontos hozzájárulása a térképi alapok biztosítása, ahol a földhivatali és kataszteri térképek nagy szerepet játszanak: egyrészt az alaptérkép, másrészt – az ugyancsak a földhivatalok által nyilvántartott – földhasznobérlők adatai. Közismert, hogy nem mindig a földtulajdonosok használják a földet.

Reményeink szerint egyre közeledik csatlakozásunk ideje. Hogyan haladnak az előkészületek?

Az elmúlt másfél évben elég sok idő ment el adminisztratív tevékenységre. Az elkészült stratégiai tanulmányok elbírálása, teljességének vizsgálata sok időt vett igénybe.

Szerencsére néhány friss fejleményről is beszámolhatok. A minisztérium felső vezetésében július végén hozott intézkedésében többek között kijelölte a kifizetőhelyeket, az IIER-rel kapcsolatban pedig augusztus végéig adott határidőt, hogy a terv részletes formában elkészüljön.

A térképekkel kapcsolatban a szakmán belüli egyeztetések felgyorsultak. Abban közös az álláspont, hogy fel kell használni a magyar térképi hagyományt, és olyan termékeket kell kialakítani erre a speciális feladatra, amelyek alkalmasak az általános, többcélú felhasználásra is.

Ezért nem arról van szó, hogy miként lehetne a NKP-t felgyorsítani, mert egyrészt nem is lehet, másrészt, nincs is rá

szükség. Viszont egy olyan átmeneti kompromisszumot kell kötni, aminél felhasználhatjuk az eddig elkészült térképet és a meglévő termékek.

A távérzékelésben felkészültek vagyunk, és ezt már tavaly Dublinban is megerősítették az európai tagországok konferenciáján. Ugyanakkor a PARCELLA néven is emlegetett információs rendszer felállítását egy kritikus feladat, amit tavalyelőtt az EU Bizottság, majd tavaly a magyar kormány is úgy minősített, hogy nem kerül a támogatott feladatok közé, és ezzel súlyos helyzetet teremtett.

Milyen kifogások merültek fel?

Az agrárstatisztikán még fejlesztésvalót találtak. A kifizetőhellyel kapcsolatos előkészületek sem érték el azt a szintet, hogy az EU Bizottság támogassa ezt a projektet.

Ez a döntés a szakterület számára káros volt, mert elvágta az a lehetőséget, hogy Phare keretből tudjuk megoldani a feladatot. Az ötfokozatú PARCELLA programból csupán az első kettő indult el Phare segítségével – mindkettő két és fél éves csúszással. Tavaly év végén megtörtént a mintakisérlethez szükséges eszközbeszerzés, és volt, ami többek között, a nagytömegű digitális ortofotók gyors és gazdaságos kezelését teszi lehetővé. Elkészült továbbá egy stratégiai tanulmány, ami a magyar helyzetet összeveti az EU tételes elvárásával, és a kettő összevetésével felépíti,

hogy mi a feladat, és hogyan lehet megoldani azt. A januárban indult munka most augusztusban fejeződött be. Ennek előzetes vezetői összefoglalója elkészült.

Hogyan tovább?

Működni fog az IIER, mivel a tevékenység több intézményt érint. A kifizetőhelyekkel kapcsolatos feladatok az Agrár-innovációs Központhoz tartoznak, akikkel mi hosszú ideje nagyon szorosan együttműködünk. Amikor augusztus végén a Stratégiai Tervet jóváhagyja a minisztérium, megindulnak a szakbizottsági munkák, melyek felelős vezetők irányításával, egymással összhangban kidolgozzák a további teendőket. E munka koordinátora az FVM Informatikai Főosztály vezetője.

Végeztül szeretném, ha szó esne a MENTÁR-ról. Mi is pontosan ez, és mi lett a sorsa?

A MENTÁR olyan informatikusok által készített általános célú, és több alkalmazási területet felölelő rendszerkonceptió, melyet az Informatikai Főosztály rendelt meg és készített el. Ennek megvitatása sok időt vett el.

Nem felelt meg az IIER szoros követelményeinek, nem volt specifikálva például a jogszabályi háttér. Most az IIER-re kell koncentrálni, ez egy magas prioritású feladat. A MENTÁR tehát nem szerepel a legújabb vezetői jelentésekben.

SZABÓ SZILÁRD

Magyar térinformatika a GeoEurope augusztusi számában

A GeoEurope (www.geoplace.com) augusztusi számában teret szentelt egy a térinformatika szempontjából fontos és hasznos hazai eseménynek. A Balsay István által vezetett parlamenti Területfejlesztési Bizottság FÖMI-ben tartott tavaszi szakértői üléséről (a Hunagi kezdeményezésére és közvetítésével továbbított) eredeti információk nyomán összeállítás jelent meg a szakkép. 6. oldalán. A pozitív összképet a szerkesztéskor bekerült apróbb pontatlanságok sem zavarják.

A Hunagi a jövőben is elősegíti a honi alkalmazások és fejlesztések bemutatását, hiszen a GeoEurope mellett közvetlen kapcsolata van a legjelentősebb európai szaklap a GIM, valamint a legnagyobb németnyelvű térinformatikai magazin, a GIS szerkesztőségével.

Az Integrált Igazgatási és Ellenőrzési Rendszer bevezetésének kérdései

Jóllehet hazánkban a rendszer megvalósítása és bevezetése vonatkozásában már készült rövid helyzetfelmérés és javaslat, stratégiai terv, tanulmányok stb., – amelyek elkészítésében a FÖMI, mint a téma avatott ismerője és hazai kutatás-fejlesztésének megalapozója jelentős szerepet játszott és játszik a jövőben is –, azért nem haszontalan áttekinteni a bevezetés néhány földügyi szakmai kérdését a tagországok sajátosságai, illetve a Geometria Kft. és a Geodat Kft. néhány tagországot érintő, a geometriai adatelőállítás tekintetében szerzett tapasztalatai alapján.

Az EU Közös AgrárPolitikájának (KAP) érvényesítése egy olyan rendszer (Integrált Igazgatási és Ellenőrzési Rendszer = IIER) kialakítását kívánta meg, ami lehetővé teszi többek között a földalapú mezőgazdasági támogatások kifizetéséhez és ellenőrzéséhez szükséges adatok kezelését, a kérelmező gazdálkodóra vonatkoztatva. Az IIER technikai megvalósítása egy integrált adatbázisrendszer, valamint ahhoz kapcsolódó monitoring és jelentési rendszer kifejlesztését követeli meg, a 3508/92. számú Európa Tanács rendelet előírásaival összhangban.

A mezőgazdasági szakágazat szabályozása jelenleg több mint 60%-át teszi ki az EU joganyagának, és a teljes közösségi költségvetés több mint 50%-át használja fel. A KAP számos igazgatási eszközt foglal magába, amelyek közül több, pontos információkat igényel a gazdálkodók/gazdaságok tekintetében. Ezek az információk magukba foglalják többek között a művelés alatt álló földterület (birtokolt vagy bérelt) pontos kiterjedését, a földhasználat, a művelési ág, a földminőség, a domborzati viszonyok adatait. A művelés és a használat változását évente nyomon kell követni és jelenteni azért, hogy az alapját képezhes-

se a következő évi támogatási tervnek, ami az IIER révén valósul meg.

Jogi szabályozás

A 1765/92., 3508/92. és a 3887/92. számú Európa Tanács rendeletek képezik azt a jogi alapot, illetve határozzák meg azt az igazgatási struktúrát, amire építve létrehozható az IIER intézménye. Ezt a szabályozást azért vezették be, hogy megreformálják a KAP-ot, és ennek keretében az ártámogatástól a terméktámogatás irányába mozduljanak el. A támogatás közvetlenül a mezőgazdasági termelőt célozza meg és megkívánja, hogy a termék a használatban lévő földterület alapján legyen lejelentve. A 3508/92. számú rendelet 4. cikkelye egy ún. alfanyomú parcellaazonosító rendszer alkalmazását írja elő, ami lehetővé teszi az „engedély (kérelemjövőahagyás) azonosítását egy földbirtok valamennyi parcellája – területével, elhelyezkedésével és használatával jellemezve – vonatkozásában”.

A 3508 számú rendelet 1. cikkelye szerint a mezőgazdasági parcella olyan összefüggő földterület, amelyen egy gazdálkodó egyfajta növényt termeszt. A parcella helyét a támogatási kérelem alapján egyértelműen azonosítani kell tudni.

Az IIER bevezetése a közösség országaiban

A közösség országaitól 1997. január 1-jétől (illetve Ausztria, Finnország és Svédország esetében 1998. január 1-jétől) várták el az IIER bevezetését. A jelenlegi szabályozás egy olyan rendszer megvalósítására hívja fel a figyelmet valamennyi tag – és ez vonatkozik a jövőbeni tagokra is – tekintetében, amely képes gondoskodni

- a mezőgazdasági birtokok (gazdaságok) számítógépes adatbázisáról,
- alfanyomú azonosító rendszerről a mezőgazdasági parcellák számára,
- alfanyomú azonosító rendszerről az állatok azonosítására és regisztrálására,
- a gazdálkodók által benyújtott támogatási kérelmek támogatásáról,
- egy, a fentieket magába foglaló ellenőrzési rendszer kezeléséről.

Az ismertetett évszámokból megállapítható, hogy a jogalkotástól (1992) számítva mintegy öt évet kaptak a tagországok a rendszer kialakítására és bevezetésére. A kialakított rendszerek fő jellemzőit a 10 oldalon lévő táblázat mutatja.

Mezőgazdasági parcellaazonosítási rendszer

A 3508/92. számú rendelet 4. cikkelye kimondja, hogy a parcellaazonosító rendszernek (PAR) az ingatlan-nyilvántartási térképen és dokumentumokon, térképi referencián, vagy légi, illetve űrfelvétel (vagy ezek kombinációin) kell alapulnia. A közösség államaiban megvalósított IIER a földkataszterre, mezőgazdasági parcella alapú rendszerre, vagy táblanyilvántartásra épül. Mindegyik megközelítésnek vannak előnyei és hátrányai, és a megközelítés kiválasztását az adott országban alapvetően a földügyi adatok és térképek állapota, rendelkezésre állása befolyásolta. Ezekből kiindulva, a tagállamok által – különböző megközelítéssel – adaptált első generációs rendszerek a következők szerint csoportosíthatók.

Földkataszterre épülő rendszerek

Ezek, elsősorban adataikat a kataszterből veszik. A kataszterben alapvetően minden földrészlet határvonalát rögzítik, egyedileg azonosítják őket, illetve meg-

teremtik a kapcsolatot a tulajdonos szintén nyilvánított adataihoz. A kataszterben valamennyi földrészlet területe pontosan ismert. Sok ország, különösen azok, amelyek történelmük során adókataszterrel rendelkeztek, további adatokkal bírnak a földrészletekről, melyek például a földhasználatot, a földminőséget és -értéket írják le.

Megjegyezzük, hogy a támogatási rendszerben értelmezett parcella több földrészletből is állhat, vagy része lehet több földrészletnek is.

Ha a földkatasztert használják az IIER alapjául, akkor annak a következő jellemzőkkel kell rendelkeznie:

- minden földrészletnek analóg (térképi), vagy digitális leírása kell legyen,
- minden földrészletet egyedi azonosítóval kell ellátni,
- a jogilag rendezett tulajdonú földrészletnek a földfelszínen műszakilag meghatározott határvonalal kell rendelkeznie,
- a nyilvántartásnak vagy már rendelkeznie kell az IIER által megkívánt földhasználati információkkal, vagy pedig alkalmas alapját kell képeznie ezek későbbi rögzítésének,
- a kataszteri adatoknak gyakorlatilag meg kell egyezniük az aktuális terepi állapottal.

Megjegyezzük, hogy az egyedi kataszteri (földnyilvántartási) azonosító – amit az illetékes szakhatóság, vagy a mezőgazdasági minisztérium tart karban – képezi az alapját az alfanumerikus parcella-azonosító rendszernek. Szintén jelezzük, hogy a rendszerben a mezőgazdasági területhatárok nem mozognak éves szinten, jöhetnek a földhasználat ez idő alatt változni fog.

Ausztria, Olaszország, Spanyolország, Luxemburg és számos német tartomány már a kataszterre alapozza rendszerét.

Új, parcellaalapú, de nem a kataszterből levezetett rendszerek

Ezek a rendszerek abból indulnak ki, hogy jó minőségű, az egész országot le-

fedő olyan nagyméretarányú térképek állnak rendelkezésre, amelyek ábrázolják a meglévő mezőgazdasági területek határvonalait. Rendszerint nincs kataszter (pl. Egyesült Királyság), avagy az aktuális terepi határvonalak nem felelnek meg a jogilag rögzített kataszteri határoknak, illetve a kataszter önmagában nem tekinthető olyan minőségűnek, hogy azt alapként használhassák fel.

Más országok esetében nincs tradíciója az adókataszternek. A földhasználatot vagy nem rögzítették a kataszter által meghatározott földrészletek vonatkozásában, vagy alkalmatlan módon tették. Számos esetben az aktuális földrészlet teljesen eltérő képet mutat a jogilag rögzített földrészlettől.

Ezekben az esetekben a megközelítés az, hogy a szakhatóság a nagyméretarányú térképen található parcellákat azonosítja, a gazdálkodó pedig egy térképmásolaton megjelöli azt a területet, ami a használatban (tulajdonosként, bérlőként) van, és ezáltal rögzíti a földhasználatot a meghatározott, és azonosítóval ellátott parcellákra vonatkozóan. E megközelítés egy másik változata az, amikor a vázlatkészítést az illetékes hatóság hajtja végre, és nem a gazdálkodó.

Belgium, Hollandia, Portugália, Egyesült Királyság már ezt a rendszert valószínűleg változtatok, ahol a mezőgazdasági parcellákat táblákba foglalták, pl. Dánia, Svédország.

Táblaalapú rendszerek

Ezek a rendszerek nem egyedi mezőgazdasági parcellákat, inkább mezőgazdasági használatú táblákat azonosítanak. Ennek akkor lehet előnye, ha az önálló parcellák nagyon kicsik, vagy jó minőségű, naprakész adat nem áll rendelkezésre.

A táblák meghatározása egyértelműen felismerhető földfelszíni jellemzők alapján történik, melyek gyakran ortofotón is fellelhetők, melyek független ellenőrzést. Miként a parcella alapú rendszereket, ezeket is a rendelkezésre álló,

nem megfelelő adatok miatt alakították ki. Ahol az induláskor egy új rendszert hoznak létre, ott hajlamosak a tábla alapú megközelítésre, ugyanis a légitfelvételek és ortofotók használata egymástól függetlenül táblaterképek gyors elkészítését teszi lehetővé. Néhány ország (Dánia, Svédország) a tábla alapú rendszert a mezőgazdasági parcellákkal kombinálva, ami nagy megbízhatóságot ad.

A táblahatárok karbantartásának nehézsége, hogy a határmezsgye egyik évről a másikra változhat (különösen, ha egyéni gazdálkodókról van szó). Ugyancsak problémás az egyedi azonosító karbantartása. Általában azt mondhatjuk, hogy ezek a rendszerek a mezőgazdasági hatóság teljes ellenőrzése alatt állnak.

Dánia és Svédország (parcellacsoportok), Finnország (gazdálkodó által meghatározott táblák), az öt korábbi NDK tartomány (gazdálkodó által meghatározott táblák), Franciaország (részben alkalmazza), Görögország, Írország és Portugália azok az országok, amelyek ezt a rendszert valószínűleg meg.

Valamennyi tagország létrehozta már az IIER működtetéséhez szükséges integrált adatbázisrendszert. Számos rendszerrel a területhasználatot – az előző évi állapotot rögzítve – nyomtatott térkép formájában adják ki az érintett gazdálkodóknak, azonosítva a parcellákat vagy táblákat, és elvárják, hogy a gazdálkodó ellenőrizze azt, majd pontosítsa a használatot, ha az változott. Ezeket a dokumentumokat vonalkóddal látják el az adminisztráció egyszerűsítése céljából. A legfejlettebb rendszerek (pl. Dánia) ortofotóra nyomtatott térképen jelzik a gazdálkodóknak azokat a földalapú támogatásokat, amelyeket azonosított és értelmezett a szakhatóság. A tagországokban – kivéve Németországot – az adminisztráció központosított.

Javaslatok

Ismereteink szerint nincs összehasonlítható adat a tagországok között az IIER létrehozásai, illetve az éves működtetési és kar-

Ország	Elsődleges geometriai adatforrás	Jellemzők
Ausztria	Kataszteri térkép	A PAR a meglévő kataszteri térképekre épül, és előnyomatott formában adják ki. A parcellákat és a táblákat a gazdálkodók adják meg. A rendszerépítés 1996-ban fejeződött be.
Belgium	Ortofotó	Új rendszer, amelyben a PAR ortofotón digitalizált parcellákra épül. A parcellákat ortofotón évente beazonosítják. A rendszerépítés 1996-ban fejeződött be.
Dánia	Digitális topográfiai térkép, ortofotó	A PAR táblákra épül, amelyeket digitális vektortérképen azonosított parcellák képeznek. Ezek egy A/3-as színes, minden gazdálkodónak nyomtatott formában kiadott ortofotó fedvényeként jelennek meg 1998 óta. A táblákat az illetékes minisztérium határozza meg. Az alaprendszer építése 1996-ban fejeződött be.
Egyesült Királyság	OS térképei	A PAR geokód referenciára épül. Gazdálkodónként térképkivonatok készülnek. A rendszerépítés 1997-ben fejeződött be.
Finnország	Topográfiai térkép, légifelvétel	Új rendszer, amelyben a PAR még fejlesztés alatt áll, de topográfiai térképekre és légifelvételekre fog épülni. A táblákat a gazdálkodók határozzák meg.
Franciaország	Földnyilvántartás és táblatérképek	Vegyes rendszer, amelyben a PAR részben a földnyilvántartási adatokra, részben a gazdálkodók által meghatározott táblákra épül. Az alaprendszer építése 1996-ban fejeződött be.
Görögország	Ortofotó	Új rendszer, ami fejlesztés alatt áll. A PAR-hoz az illetékes minisztérium által meghatározott, és ortofotón digitalizált táblákat használnak.
Hollandia	Digitális topográfiai térkép, kataszteri térkép, légifelvétel	A PAR topográfiai térképen kialakított táblákra épül. A térképeket ügynökség szállítja. A rendszerépítés 1997-ben fejeződött be.
Írország	Ortofotó	Új rendszer, amelyben a PAR digitális ortofotón meghatározott táblákra épül. A rendszerépítés 1998-ban fejeződött be.
Luxemburg	Kataszteri térkép	A PAR földnyilvántartásra épül. A rendszerépítés 1996-ban fejeződött be.
Németország	Kataszteri térkép, topográfiai térkép	A PAR mezőgazdasági parcellát vagy táblát azonosít földnyilvántartási adatok alapján.
Olaszország	Kataszteri térkép	A PAR a kataszterre épül. A rendszerépítés 1996-ban fejeződött be.
Portugália	Ortofotó	A PAR táblákra épül. A parcellákat ortofotón határozzák meg. Gazdálkodónként térképkivonatokat készítenek. A rendszerépítés 1997-ben fejeződött be.
Spanyolország	Földnyilvántartás	A PAR a földnyilvántartási adatokra épül. A rendszerépítés 1995-ben fejeződött be.
Svédország	Digitális térkép, ortofotó	A PAR táblákra épül. Gazdálkodónként térképkivonat készül. A rendszerépítés 1997-ben fejeződött be.

bantartási költségek vonatkozásában. Ezért a szakemberek azt ajánlják, a csatlakozásra váró országoknak, hogy az IER bevezetése előtt alaposan elemezzék a költség/haszon viszonyt a bevezetendő rendszer létrehozása tekintetében.

Hazánk esetében sem éreketlen végiggondolni a teendőket, és költség/haszonelemzést végezni a megvalósítás előtt, ugyanis számos „nemzeti sajátossággal” kell számolni. Ezek közül néhányat kiemelve:

- Rendelkezünk ugyan számítógépesített ingatlan- és földhasználat-nyilvántartással, de ezek aktualitását csökkenti a befejezetlen földprivatizáció, illetve az utóbbinál a rendszeres ellenőrzés hiánya.

- Az ingatlan-nyilvántartási térképek elavultak és a zömmel földprivatizációból származó digitális adatok aktualitása sok kívánnivalót hagy maga után.
- A mezőgazdasági birtokok elaprózottak és jelentősen elvált egymástól a földtulajdonlás és -használat.
- A gazdasági racionalitás azt kívánja meg, hogy viszonylag rövid időn belül birtokkoncentráció valósuljon meg, ami átalakítja a jelenleg regisztrált birtokszerkezetet.

Tekintettel arra, hogy a közösség országában a rendszert 4-5 év alatt hozták létre, javasolt a minél előbbi politikai döntés a működtető intézményrendszer vonatkozásában, ugyanis ez már lényegében meghatározza az egyes résztvevők

közi feladatmegosztást. Ezt követheti az informatikai rendszer koncepciójának kidolgozása, majd tervezése.

Az előzőekhez kapcsolódva – a Geometria és a Geoadat holland, dán és német tapasztalatai alapján – javasolt végiggondolni az integrált adatbázisok létrehozásához szükséges parcellaadatok elsődleges rögzítésének módját, és azok adatbázisba szervezését, illetve a tevékenységek feltételeit, idő- és forrásigényét.

Egy másik javasolt, elemezendő téma az éves ellenőrzések végrehajtása és feldolgozása módszerének kialakítása, illetve gyakorlati megvalósításában a privát szféra szerepének meghatározása.

DR. NIKLASZ LÁSZLÓ

Digitális térképek alkalmazása a holland agrártámogatási rendszerben

Az EU tagországaiban az Európai Bizottság intézkedéseinek következtében az elmúlt években jelentős erőfeszítéseket tettek az agrártámogatások informatikai rendszerének kialakítására. Az informatikai rendszer működtetésében egyre meghatározóbb szerepet játszanak a digitális földrajzi információk, melyek a támogatások hatékony és objektív ellenőrzését teszik lehetővé. Ezek előállításában és karbantartásában – exportmunkái révén – a Geometria Kft. és leányvállalatai jelentős ismeretekre és tapasztalatokra tettek szert az elmúlt időszakban, amit a továbbiakban vázolt holland példa révén most megosztunk az olvasóval.

Az EU agrártámogatási rendszeréről

Az Unió közös agrárpolitikáját, a CAP-ot (Common Agricultural Policy) 1992-ben megreformálták. A reform MacSharry akkori mezőgazdasági főbiztos nevéhez fűződik, bár az általa benyújtott dokumentumot a Bizottság nagy-

mértékben átalakította az elfogadási procedura során. A reform során megváltozott a támogatási rendszer is. Az addigi, főleg piaci kedvezményeket felváltotta egy termeléstől független, jövedelemkiegészítő juttatásokon alapuló rendszer. Eszerint a vetésterülethez, valamint a termésmennyiséghez kötődő támogatások, illetve a kompenzációs prémiumok közvetlenül a gazdákhöz jutnak el. Ez utóbbi forma az 1992-es reform során csökkentett, intézményesített árakat hivatott kompenzálni. Az ekkor kialakított rendszer továbbfejlesztett változatát tartalmazza az Agenda 2000, ami a reformot megerősítő dokumentum.

Általában elmondható, hogy a reform bevezetése óta a mezőgazdasági termelők bevételeinek egyre nagyobb hányadát teszi ki a jövedelemkiegészítő támogatási forma. A reformok nem érintették a CAP azon alapvető elvét, hogy a támogatandó termelők nagyrészt magángazdák. Mindezek indokoltá tették egy olyan rendszer kidolgozását, amely segíti a támogatások elosztásának irányítá-

sát, a juttatások jogosultságának ellenőrzését, illetve logikusan kapcsolódik a korábbi támogatási rendszerekhez és a kötelező statisztikai adatszolgáltatásokhoz. Ezt a rendszert IACS-nek (Integrated Administrative and Control System), azaz Integrált Igazgatási és Ellenőrzési Rendszernek nevezték el.

Az IACS informatikai háttere

A vonatkozó EU ajánlások és holland tapasztalataink szerint a rendszer működtetését olyan informatikai megoldásokkal lehet biztosítani, amelyek támogatják a kezdeti adatfeltöltést, a támogatást igénylő kérelmek adatainak bevitelét, a változásvezetést, a kérelmek ellenőrzését, kiértékelését és rendszerezését. Az alkalmazott informatikai rendszernek térképalapúnak kell lennie (GIS), mely parcella szinten azonosítja az adatokat, és a vektoros térképkezelés mellett támogatja a raszteres (pl. távérzékelés) adatkezelési megoldásokat is. A parcella mélységű, információs rendszer nagymértékben támaszkodik a mindenkori

földhasználói információkra is, ezen túlmenően pedig térinformatikai alaprendszerként szolgálhat az agrárium egyéb szakágazati információs alrendszerei számára.

Az egyértelműség kedvéért: a mezőgazdasági parcella teljes vagy bizonyos földrészeket olyan halmaza, amelyen ugyanazon földhasználó azonos növényeket termeszt.

A rendszer működése Hollandiában

Az IACS működése évente beadandó támogatási kérelmen alapul, melyre a holland szakminisztérium kötelezi a gazdákat. Egy hivatalos nyomtatványon parcelláknént nyilatkozni kell – önbevallásos alapon – a bevett területről és a termelt növény(ek)ről. Parcellán egy minimum 3000 m² nagyságú és 20 m széles földterületet értenek (ez alatt támogatás nem igényelhető a parcellára). Minden gazda a hivatalos, támogatást igénylő űrlap mellé egy 1:10 000-es ma. térképkivágotat kap, melyen az általa használt parcellákat be kell jelölnie, illetve ha szerinte a térképen ábrázolt parcellák nem fedik a valóságot, akkor egyszerű vonalakkal berajzolhatja az általa elismert határokat. A kérelem ezután az informatikai feldolgozó központba kerül, ahol régióként, vagy egy egységben kezelik az országból érkezett adatokat. A feldolgozás két részből áll: alfanumerikus feldolgozásból és grafikus kódolásból.

Ezután ellenőrzik a feldolgozott digitális adathalmazt, majd az osztályozást követően átvizsgálják az adatokat. Az ellenőrzés kétszintű.

Az első, adminisztratív szinten kiszűrik az egyértelmű hibákat, és helyszíni ellenőrzésekkel megpróbálják beazonosítani a valótlán adatokat közlő gazdákat. A helyszíni ellenőrzés fajtái: minőségi, mennyiségi, geodéziai és távérzékeléses ellenőrzés, melyből az utóbbi a legnagyobb arányú (ez országoként változó mutató).

Ha az adatok nem felelnek meg a valószínűságnak, akkor a kérelmet benyújtó gazdát szankcionálják. (Például, ha a területi eltérés nagyobb mint 3% vagy 2 hektár, de kisebb vagy egyenlő, mint 20%, a mért területet az eltérés kétszeresével csökkentik, és ezt veszik a kifizetés alapjául. Ha az eltérés nagyobb, mint 20%, semmilyen kifizetés nem lehetséges az adott támogatási csoporttal kapcsolatban).

A kérelmek minimum 5%-át helyszíni ellenőrzés véletlenszerű kiválasztással, de súlyozó tényezők figyelembe vételével (pl.: a kért támogatási összeg nagysága, a bejelentett növények fajtái). Helyi ellenőrzést lehet elrendelni, ha a parcellák bejelölése nem egyértelmű, pl. többen is kérték ugyanarra a parcellára támogatást.

Mivel a kérelmek benyújtása évente ismétlődik, folyamatosan fel kell vezetni az egy év alatt, illetve az adatfeldolgozás közben történt változásokat.

Az IACS informatikai rendszerének kezdeti feltöltése Hollandiában

Az eddigiekből jól látható, hogy – mivel területalapú támogatások kezeléséről van szó – az IACS mögött egy parcella szintű GIS rendszernek kell lennie. Hollandiában a szakminisztérium (LNV – Landbouw, Natuurbeheer en Visserij of Holland) irányítása alatt jött létre ez az informatikai rendszer.

A továbbiakban tekintsük át, hogy miként történt a rendszer alapadatainak feltöltése, amely jól tükrözi a rendelkezésre álló adatok megfelelő kihasználását!

Az induláshoz 2000 elején, a szakminisztérium által bekért kérelmek álltak rendelkezésre, melyek az előző, MacSharry-ról elnevezett, támogatási rendszer által érintett termelőktől érkeztek. 2001 elején újabb kérelmeket adtak be, de most már az Agenda 2000 által rögzített normák szerint. Ez közel kétszer annyi gazdát érintett, mint az egy évvel korábbi nyilvántartásba vétel.

Mivel a feldolgozás 2000 második felében kezdődött el, és a tervek szerint ez év őszén fejeződik be, így a feltöltés kezdetekor csak a 2000-es adatok álltak rendelkezésre. A munkát négy részfeladatra osztották:

1. részfeladat

Ez azon parcellák határainak digitalizálásából állt, amelyeket még a MacSharry-2000 féle szabályozás keretein belül kértek be. A feladat elvégzéséhez szükséges adatokat A/3 formátumban, fekete-fehér térképkivágotban, 1:10 000 méretarányban rögzítették, melyekről a gazdák adtak visszaigazolást. Minden gazda, aki élni kívánt a MacSharry szabályozási rendszer lehetőségeivel, átlagosan két térképkivágot kapott az adatok pontosítására, melyek mindegyikén átlagosan öt mezőgazdasági parcella szerepelt. Itt csupán a határokat digitalizálták. Az így képződött zárt területekhez parcellaazonosító számokat csatoltak, amikhez hozzáfűzték a földhasználó név-, cím-, és lakhelyadatait.

A feldolgozáshoz 55 000 kérelem, 105 000 térképkivágot és 550 000 parcella adat érkezett be.

2. részfeladat

Ez, a már új rendszer révén bekerült gazdák 2001-ben beadott kérelmei adatainak digitalizálásából állt. Ezeket szintén A/3 formátumban, színes, vagy fekete-fehér térképkivágotban, 1:10 000 méretarányban rögzítették. A feldolgozás az előzőekkel azonos módon történt, azzal a kivétellel, hogy egyidejűleg – a kérelem-úrlapon szereplő – alfanumerikus adatokat is csatoltak a mezőgazdasági parcellákhoz. Ez csak azokat a gazdákat érintette, akik adatait az 1. részfeladat során még nem dolgozták fel, azaz még nem kerültek be a rendszerbe.

Ily módon 45 000 kérelem, 100 000 térképkivágot és 500 000 parcella adatait dolgozták fel.

3. részfeladat

Ez a 2001-es kérelmek, illetve az 1. részfeladat során már bevitt adatok összehasonlításából állt. Ha eltérések észlel-

tek akár az alfanumerikus, akár a térképi adatok között, akkor az új, 2001-es adatokat vették mérvadónak, és vitték be a rendszerbe. Az alfanumerikus adatok feldolgozása a 2. részfeladatnál leírt módon történt.

4. részfeladat

Itt a feldolgozás ideje alatt beérkező változásokat rögzítik. A gazdák ugyanis kötelesek a mezőgazdasági parcelláikon végbemenő bizonyos módosulásokat (pl. egy növénykultúra területének változása) a szakminisztérium felé jelezni.

Földrajzi referencia adatok

Mint látható, már a kérelmek kitöltéséhez is mellékelnek térképeket, melyeken a gazdáknak előzetesen bejelölik az általuk korábban művelt parcellákat. Mivel a térképi ábrázolás az egész folyamaton végigvonul, egy olyan térképi alapot kerestek Hollandiában, amely egységes, konzisztens és az egész országot lefedi. Az LNV erre a célra a TDN (Topographische Dienst) által készített 1:10 000 méretarányú topográfiai térkép digitalizált (Top10Vector) változatát választotta, és ehhez rendelt kiegészítő térképi adatokat.

Top10Vector

A digitális térképmű létrehozásában 1994 és 1996 között a Geometria Kft. is részt vett. Az adatbázist a TDN évente frissíti, és juttatja el az LNV-nek.

A Top10Vector-t 1536 db térképszelvény szerinti adatállományra osztották fel, melyek egyenként egy 5x6,25 km területet fognak át. Az állományok a LNV számára fontos három adatszétlyára tagolódnak, azaz a topográfiai térképen ábrázolt parcellák felületének leírását, a felületek határait alkotó vektorokat, és a felületeket azonosító egyedi pontokat (geokód) tartalmazzák.

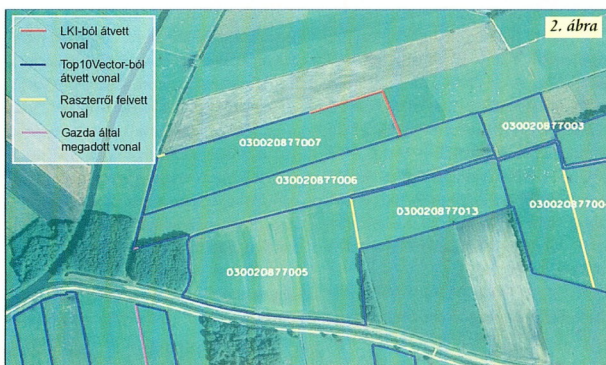
A térkép helyzeti pontossága 5-10 m.

Kataszteri digitális vektortérképek

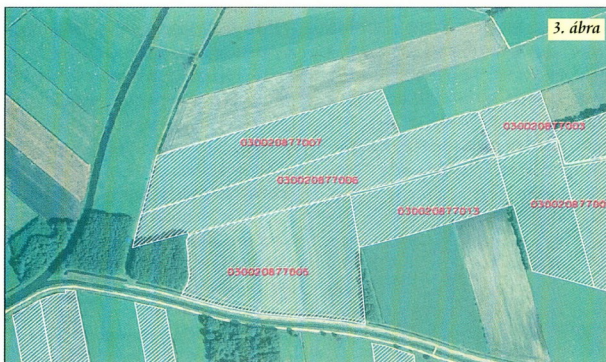
A kérelmekhez kapcsolódó adatgyűjtés és digitalizálás céljaira a kataszteri térképeken ábrázolt földrészeteket leíró állományt és az ehhez kapcsolódó, a határ-



A légitfotó-raszter és a vektoros referenciák



A referenciák alapján felvett parcellahatárok



A végleges parcellák azonosítókkal

vonalakat megadó vektor állományt szállítottak a földhivataloktól. Ez az ún. LKI (Landmeetkundig Kartografisch Informatiesysteem) állomány 15 részálló-mányból épül fel, ezek mind egy-egy kataszteri régiót fednek le. Az LKI állomány régióként egy pontkoordináta-, egy határvonal- és egy földrészlet-felület leíró állományból áll. Nem adták át az LNV-nek a belterületek adatait. A kataszteri térkép helyzeti pontossága kb. 40 cm.

Légifotók (fototérképek)

A digitális légifotókat tájékozási háttérként és segítségként használják fel mind az adatgyűjtés, mind a térképdigitalizálás folyamán. A területet 2500 db légifelvétel fedi le. TIFF formátumú állományból épül fel az azokhoz tartozó TFW (world file) állományokkal együtt. Minden állomány körülbelül 48 MB terjedelmű, és egy 4 x 4 km-es területet fed le, 1 méteres felbontással. Ezek az állományok egy, az egész országot lefedő fotomozzaikot alkotnak.

A természetbeni állapot referenciájaként szolgálnak a 2000-es és 2001-es kérelmek térképvivádatai, illetve az úrlapokon szereplő adatokat kell felvenni az adatfeltöltés során.

Az adatbázis feltöltési folyamata

A rendszerbe csak azokat a parcellákat vették fel, amelyre valamelyik gazda támogatást igényelt. Minden felvett parcella megkapta a támogatást kérő tulajdonos azonosító jelét (számát). Mivel több referencia is létezett a parcellák geometriai adatai felvételéhez, fontos volt a prioritások meghatározása.

A referenciák prioritási sorrendje

A referenciaállományok részben egymást átfedő információkat tartalmaznak. Az elsőbbségi sorrendet azon tényre alapozták, hogy az azonos növényi kultúrát tartalmazó parcellák határai túlnyomórészt a Top10Vector térkép és sokkal kevésbé a kataszteri térkép határvonalait követik. Azon határookra, melyeket nem a fent említett két állomány valamelyikéből vettek át, többnyire egy

friss légi felvételen látható határokból következtek. (Lásd az 1. ábrát.)

Az elsőbbségi sorrend nem kifejezetten a forrásállományok pontosságán alapszik. Így módon a Top10Vectorból vett határok helyzeti pontossága 5-10 m, míg az LKI határait körülbelül 40 cm-es helyzeti pontossággal határozták meg. Az LKI ugyanakkor túl kevés természetbeni határt tartalmaz ahhoz, hogy ezen állomány használata élvezzen prioritást.

A prioritási sorrend tehát:

1 Top10Vector,

2. LKI,

3. Légi felvétel.

Ezek szerint, amennyiben a gazda által megjelölt, vagy berajzolt határ a Top10Vectorból vett határral, az LKI állományból vett határral és/vagy a légi felvételen látható határral is megegyezett, a Top10Vectorból származó határt vették át. Amennyiben a gazda által berajzolt határ a Top10Vector határával ugyan nem, de az LKI állományból vett és/vagy a légi felvételen látható határral megegyezett, az LKI állományból származó határt vették át. Amennyiben a berajzolt határ a légi felvételen látható határral ugyan megegyezett, de sem a Top10Vector, sem az LKI állományból származó határral nem esett egybe, a légi felvételen látható határt vették át.

Amennyiben valamely határt egyik referenciaállományban sem találták meg, a gazda által berajzolt határt vették át. (Lásd a 2. ábrát.)

A parcellákhoz kapcsolt adatok

A parcellákhoz a gazda azonosítóján keresztül kapcsolódnak az adatok (név, lakcím). (Lásd a 3. ábrát.)

Minden adatbázisba felvett parcella-határhoz hozzákapcsolták az adat forrását (melyik referencia alapján lett felvéve) és a forrás azonosítóját (szelvénszám). Minden felvett parcella poligonjához a következő adatokat fűzték hozzá az adatbázisban:

- a felvétel dátumát,
- a terület nagyságát,
- a gazda azonosítóját (a kérelem azonosító számát),

- a parcella sorszámát (az adott gazda által használt parcellákat a kérelemben sorszámozni kell),
- a kérelemhez mellékelt térképkivonati sorszámát.

Összegés

Mindezekből kiderül, hogy az IACS támogatására létrehozandó térinformatikai alkalmazáshoz több geometriai adathalmazt is felhasználnak az adott ország lehetőségei, adottságai függvényében.

Mindenesetre célszerű figyelembe venni az alábbiakat:

- Szükséges egy egységes és a teljes mezőgazdasági területre kiterjedő digitális térképi (topográfiai) adatbázis, amely a célnak megfelelő pontosságal tartalmazza a területalapú támogatásban bevont parcellák geometriáját.
- Javasolt emellett a földmérési alaptérképek használata nagyobb helyzeti pontosságuk miatt. Ezek referenciálul szolgálhatnak az esetleges kétes helyzetek eldöntéséhez.
- Nagy segítség a teljes folyamatban (nem csak a kezdeti adatfeltöltéskor) egy „friss”, maximum két éves légifotó állomány (lehetőleg digitális formában), és/vagy fototérkép a feldolgozandó területről. Ezzel számos esetben korrigálható az előző két adatalomány pontatlansága, ill. naprakészégének hiánya.

A Geometria Kft. jelentős tapasztalatot szerzett az IACS vonatkozásában mind a digitális topográfiai adatbázisok készítése (TDN Top10Vector, Hollandia; Top10DK, Dánia), mind a földmérési alaptérképek digitális átalakítása és kezelése terén, illetve a digitális légifelvételek fenti célú kiértékelése kapcsán.

Cégünk készen áll arra, hogy a tapasztalatait a magyar Integrált Igazgatási és Ellenőrzési Rendszer létrehozásakor kamatoztathassa.

MEDVIG ATILLA
Geometria Kft.

Térinformatikai Rendszerház

Magyarország volt a színhelye az Európai Bizottság első kataszteri műhelyének

Az Európai Bizottság első kataszteri munkaműhelye keretében megrendezett június 7-i konferenciára a rendező szervezetek, az EU Egyesített Kutatóközpont Főigazgatóság Úralkalmazások Intézete (DG JRC SAI), az Európai Térinformatikai Ernyőszervezet (Eurogi) és a honi Térinformatikai Társulás (Hunagi) nevében mintegy 200 hazai szakember kapott meghívást. A meghívottak között voltak a Világbank, a FAO, a Budapesten szolgálatot teljesítő EU országokbeli agrárattasék, érintett országgyűlési képviselők, a megyei földhivatalok és FVM hivatalok, az agrárkör-



nyezet és természetvédelem képviselői, a Hungis, a Hunagi tagintézményei, továbbá a Nemzeti Kataszteri Programban tevékeny magánszféra képviselői. Végül is a konferencia mintegy 120 résztvevő aktív közreműködésével zajlott le. A szünetekben osztrák és német diplomáciai előkészítéssel rövid szakmai találkozók is tartottak helyettes államtitkári, illetve főosztályvezetői szinten. Az FVM által fogadáshoz az éppen FVM Európai Integrációs Főosztályán tárgyaló osztrák kormány főtisztviselők is csatlakoztak.

A minisztérium színháztermében rendezett tanácskozáson a Szent István Egyetem Környezetgazdálkodási Intézete, a Nemzeti Kataszteri Program Kht., a Nyugat-Magyarországi Egyetem székesfehérvári Földmérési és Földrendezői Főiskolai Kara, valamint a Földmérési és Távérzéke-

lési Intézet nívós poszter kiállítás keretében mutatta be legfrissebb eredményeit. A konferencián az alábbi előadások hangzottak el:

A Hunagi szerepe a térinformatikával kapcsolatos nemzetközi együttműködés elősegítésében és a kapcsolatteremtésben: Sikolya Zsolt, a Hunagi elnöke, a MeH főosztályvezetője.

Időszűréség, kölcsönös előnyök: Dr. Községi Géza, az FVM Földügyi és Térképészeti Főosztályának vezetője.

A magyarországi Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program: Fésüs István, osztályvezető, Növényegészségügyi és Agrárkörnyezet-gazdálkodási Főosztály. **Az Eurogi küldetése és a kataszter jelentősége a téradat-infrastruktúrában:** Antol Wolkamp, az Eurogi főtítkára.

Amiért a kataszteri adatokra szükség van – a JRC földrajzi információs és térinformatikai projektjeinek távlatai: Alessandro Annoni, a SAI-EGEO Úralkalmazási Intézet osztályvezetője, Ispra, Olaszország.

Infrastruktúra, elektronikus tartalom, elektronikus irányítás, helyalapú szolgáltatások: Pascal Jacques, osztályvezető, az Európai Bizottság Információs Társadalom Főigazgatósága, Luxemburg.

Terepi azonosító rendszerek alkalmazása az Európai Bizottság közös agrárpolitikája keretében: Jacques Delincé, az Európai Bizottság Egyesített Kutatóközpontja Mezőgazdasági és Regionális Információs Rendszerek részlegének vezetője.

Kataszter – a többcéllú alkalmazása új távlat: Gerhard Muggenhuber, a FIG 3. Bizottságának (térinformatika) alelnöke.

Gyors tájékoztatás a legújabb kezdeményezésekről: Hugo de Groof, az Európai Bizottság Környezetvédelmi Főigazgatósága, Brüsszel.

A többcéllú kataszter alkalmazása agrárkörnyezeti célokra Hollandiában: Martin Wubbe, Holland Kataszter.



A többcéllú kataszter alkalmazása agrárkörnyezeti célokra Finnországban: Antti Vertanen, főtanácsadó.

A kataszter, földmérés és térképszet térinformatikai adataihoz nyilvános hozzáférés biztosításának fejlesztése a nemzeti téradat-infrastruktúra részeként Észak-Rajna-Vesztfáliában (Németország): Stefan Sandmann, mérnök, Észak-Rajna-Vesztfália Földmérési és Térképészeti Igénycsoport, Németország. **GIS és képiépesítési problémák:** Lisiewicz Zsolt, L&Mark (Siemens-SICAD, az Open GIS Konzorcium tagja felkérésére).

Birtokrendezés és a kataszter: Fritz Rembold, birtokpolitikai és vidékfejlesztési főtanácsadó, ENSZ FAO Alregionális Központja, Budapest, Magyarország. **Oracle téradatbázis-alkalmazások a világhálón:** Liam McGeown, CEO, Elektronikus Térbeli Megoldások Kft., Írország.

Tökéletesített ortofotó-technológiák alkalmazása Dániában: Helge Hojkaer Larsen, térinformatikai igazgató.

A kataszter felhasználása operatív alkalmazásokban (növénymonitoring, terület-





alapú támogatáskezelés, belvív) különös tekintettel az árvízmonitoringra: Csornai Gábor, projektvezető, FÖMI.

Az AgroMap és a precíziós farmgazdálkodás egyesítése – IIER/magánszféra – közhivatalok együttműködése: Walter H. Mayer, főigazgató, PROGIS, Ausztria. **A tábbcélú földrésztlet-alapú nyilvántartás és igen nagy felbontású felvételek alkalmazása a természetes trágya kezelésében Belgiumban:** Wim Devos, Flandria tudásközpont.

Agrárkörnyezeti intézkedések és a kataszter: David Askew, Mezőgazdasági, Erdészeti és Halászati Minisztérium, Farmgazdálkodási és Vidékmegőrzési Ügynökség, Egyesült Királyság.

Az első napon négy munkacsoportot állítottak fel, amely a műhely homlokterében álló témaköröket a következő szempontokból vizsgálta:

- A kataszterrel szembeni felhasználói igények az EU agrár- és agrárkörnyezeti politikája végrehajtása szempontjából,
- A kataszter mint a térinformatikai infrastruktúra komponense,
- Az új technológiák hatása az intézményfejlesztésre,
- A kataszter többcélú felhasználhatósága.

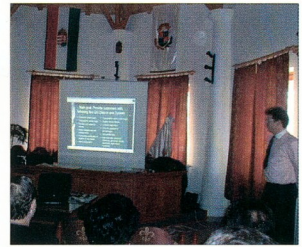


A rendezvény második napján a műhely résztvevői négy csoportra oszlottak, a vitavezető és a vitát írásban rögzítő szakember mellett csoportonként 6-16 résztvevővel. Az ugyanekkor folyó AIK fórum és SAPARD tárgyalások ellenére a konferencián megjelent az AIK elnöke, dr. Rieger László, és a Külügyminisztérium Integrációs Államtitkárságának illetékes vezetője, dr. Pete Nándor is.

A szakmai látogatások befejezéséig a műhely résztvevői is elkészítették ajánlásait, melyeket plenáris ülésen vitattak meg. A végső javaslatokat Robin Waters fogalmazta meg, melyeket Jean Meyer-Roux, az ülés elnöke záróbeszédében hasznosnak és előremutatónak



ítelt. A témával az Európai Bizottság, és az Eurogi együttesen foglalkozni fog. A rendezvény sikerét tovább növelte a harmadik nap szakmai, idegenforgalmi és kulturális programja. Ennek keretében a balatonboglári Fischli-házban a megyei közgyűlés elnökhelyettese és a boglári alpolgármester megnyitja után szakmai előadások hangzottak el. Anton Wolfkamp Eurogi főtitkár külön kiemelte a 3 Patak Kistérség ismertető előadást, amely jól példázta, hogy a TAMA-2 végrehajtása során a helyi kezdeményezések megvalósításában milyen lényeges szerepet játszik a térinformatikai infrastruktúra megléte, melynek megteremtéséhez ez esetben a felmerkedést segítő elkötelezett tanácsadók, projektmenedzserek mellett az illetékes földhivatalok is sokat tettek. Az előadások számos új elemet tartalmaztak, melyeket a FVM szakmai szervezetei és intézményhálózata a napi munkájában hasznosítani tud, különösen a KAP integrált irányítási és ellenőrzési rendszer (II-



ER) kialakításában, a magyarországi nemzeti agrár-környezetvédelmi program megvalósításában.

A budapesti ülés szakmai sikerét mutatja, hogy a rákövetkező héten három rangos európai fórumon is szóba kerültek eredményei.

Június 12-én az EU „Európai Regionális Gazdálkodás Informatikai Infrastruktúrára” projekt németországi vitafórumán az európai intézmények képviselői Alessandro Annoni és Jean-Francois Dallemand felszólalásaikban hangsúlyozták a kataszter jelentőségét az EU programjainak végrehajtásában.

A kataszteri konferencia eredményeit június 13-án a potsdami Albert Einstein Kutatóközpontban dr. Remetey-Fülöpp Gábor, az FVM FTF munkatársa összegezte az Európai Bizottság 7. Térinformatikai műhely mintegy 200 résztvevője számára. A svéd EU elnökség védnöksége mellett megrendezett, az ENSZ Európai Gazdasági Bizottság 55 tagországa földügyi szakigazgatásait tömörítő fóruma (WPLA) konferenciáján a budapesti üzenetet az európai térképész szolgálatok fórumának (EuroGeographics) főtitkára, John Leonard tolmácsolta. Ennek lényege, hogy a kataszter a térinformatikai infrastruktúrák alapjál szolgál, az agrár- és környezeti politikák végrehajtásában szerepük nélkülözhetetlen, és ebből a szempontból összehangolandók a már folyamatban lévő EU-n belüli fejlesztési programok is. Az FVM Földügyi és Térképészeti Főosztálya által átadott információs anyag szintén beszámolt a budapesti kataszteri konferenciáján megvitatott kérdésekről.

DR. REMETEY-FÜLÖPP GÁBOR

A Parcella Azonosító Rendszer szerepe az Integrált Igazgatási és Ellenőrzési Rendszerben (IIER)

Magyarország EU csatlakozásának egyik feltétele az Integrált Igazgatási és Ellenőrzési Rendszer (IIER) kiépítése, melynek feladata az Európai Unióban a közvetlen agrártermelést támogató növénytermesztési és állattenyésztési kifizetések megfelelő, EU szabályozásokkal egyező adminisztrációja és ellenőrzése. Az egységes IIER értelmében a területalapú támogatások igénylésekor a gazdálkodóknak évente nyilatkozníuk kell összes mezőgazdasági parcellájukról, megadva azok helyét, területét, és a termesztett mezőgazdasági kultúrát.

Az ellenőrzésnek többek között választ kell adnia az alábbi kérdésekre:

- Az igénylés jogszerű-e, tartalmaz-e belső ellentmondásokat?
- Létezik-e az a haszonnövény, melyre a támogatást benyújtották?
- Valóban a kérelemben megjelölt területen folyik a támogatandó termelés?
- Ugyanarra a területre nem adtak-e be többben támogatási igényt?

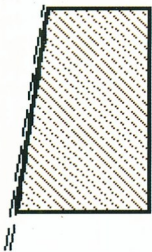
A támogatásigénylő nyomtatványon bevallott adatok nyilvántartásához és ellen-

őrzéséhez az IIER-ben szerepelnie kell egy olyan Parcella Azonosító Rendszernek, mely meghatározza, és egyedi azonosítóval látja el a mezőgazdasági parcellákat, megadva azok pontos helyét, biztosítja a területmérés lehetőségét, kiszűrve a túligényléseket és kettős igényléseket. A Parcella Azonosító Rendszer a területalapú kifizetések kezelésének és ellenőrzésének egyik kulcseleme, az adminisztratív és területi ellenőrzéseket is támogatja. Segíti a gazdálkodót mezőgazdasági parcelláinak bejelölésében, és több éven át követi a változásokat.

A mezőgazdasági parcellák egyedi azonosító rendszerének alapját képezhetik az ingatlan-nyilvántartási térképek és dokumentumok, egyéb térképi adatállományok, ortofotók és légifotók, attól függően, hogy az egyes tagországokban milyen adatok állnak rendelkezésre. A Parcella Azonosító Rendszer referencia adataira és a parcellák azonosításának legkisebb egységeire különböző változatok alakultak ki az EU országában követt gyakorlat során. Vanak térinfor-

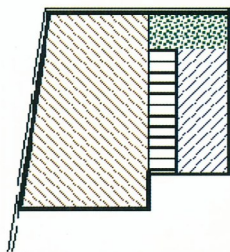
matikai rendszerek, melyek legkisebb területkezelési egysége az egyszerűbb kezelhetőség miatt nem a mezőgazdasági parcella. Franciaországban például az űlot rendszer, egyes helyeken a fizikai blokk képezi a Parcella Azonosító Rendszer legkisebb fizikai egységét, de ezek kombinációit tartalmazó rendszerre is van példa. Ez utóbbi esetben a gazdálkodó a kérelmében a blokk vagy űlot egyedi azonosítójára hivatkozik, és szálszékosan adja meg az azon belül szereplő növények területét.

Mivel Magyarországon az ingatlan-nyilvántartás és annak kataszteri térképi alapja teljes körű és hiteles, elsősorban ez képezheti a Parcella Azonosító Rendszer alapját. Az Európai Bizottság javasolja ortofotók alkalmazását, melynek szintén nincs akadálya, mivel az agrárium EU harmonizációs programja keretében 2000-ben már elkészült az ország teljes területét lefedő légifényképezés. Ennek felhasználásával az ortofotók létrehozását a szakterületi ANP intézményfejlesztési program irányozza elő.



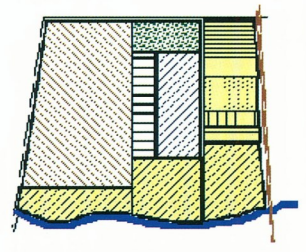
Mezőgazdasági parcella

Olyan összefüggő földterület, melyen ugyanazon növényt egy gazdálkodó termel, egyazon agrotechnikával.



űlot = gazdálkodói blokk

Több szomszédos mezőgazdasági parcellából álló összefüggő terület, melyen egy gazdálkodó gazdálkodik.



Fizikai blokk

Különböző növényeket tartalmazó, akár több gazdálkodó által is művelt, állandó határvonalakkal (csatorna, dűlőút, vasút, fasor stb.) rendelkező, összefüggő földterület.



Az IIER jelenlegi, az EU országában érvényben levő minimum követelményeinek teljesítéséhez a Parcella Azonosító Rendszer digitális adatbázisának csak a mezőgazdasági parcellák egyedi azonosító kódját kell tartalmaznia. A gazdaságok és a támogatásigénylő kérelmek adatait is digitális adatbázisban kell rögzíteni. Ennek a követelménynek Magyarország már jelenlegi adatbázisai integrálásával is megfelelné. A 2000-ben kiadott 1593/00 sz. EU Tanácsi Szabályzat azonban úgy rendelkezik, hogy 2003-ra a tagországoknak az ellenőrzéshez használt adatbázisokat digitálisan, egymással kompatibilis formában kell biztosítaniuk az IIER számára, lehetővé téve a különböző keresztellenőrzések gyors lebonyolítását. Ugyanezen jogszabály szerint 2005-re térinformatikai rendszerben kell megvalósítaniuk a grafikus (térképalapú) digitális adatkezelést, melyhez ajánlott az ortofotók felhasználása. Látható, hogy az IIER technikai megvalósítása EU szinten is fejlődik, a tagországoknak újabb kihívásoknak kell megfelelniük. Várható EU csatlakozásunk időpontjában már az új elvárások lesznek érvényben, így a rendszertervezés során ehhez kell igazodnunk. Az EU a csatlakozandó országoknak egy olyan Parcella Azonosító Rendszer kialakítását tanácsolja, mely első sorban a mindenkori minimum elvárásokat teljesíti, ugyanakkor nyitott a tervezett további fejlesztésekre.

Mivel a rendszer nagy részben területi, térinformatikai adatokra támaszkodik – ingatlan-nyilvántartás és annak térképi alapja, földhasználati nyilvántartás –, a földügyi szakterületen jelentős kihívást jelentenek az IIER feladatok. Az IIER földügyi szegmenséhez kapcsolódó, az FVM Földügyi és Térképezési Főosztály hatáskörébe tartozó feladatok az alábbi pontokban foglalhatók össze:

- A földügyi-térképezési szakágazat képvisellete az IIER több hatóságért érintő intézményfejlesztési programjában, melyet az FVM Informatikai Főosztálya koordinál;
- Az IIER földügyi szegmensért érintő feladatok tervezése, elvégzésének koordinálása, a földügyi intézményhálózat (földhivatalok és FÖMI) pontos szerepének kialakítása;
- Az IIER-t támogató Parcella Azonosító Rendszer kifejlesztése, működtetése;
- A távérzékelés ellenőrzés biztosítása;
- Adatharmonizáció és adatbiztosítás az IIER számára, beleértve a térinformatikai rendszer térképi alapjainak megkívánt minőségben való előállítását, változásvezetését, a földhivatali szolgáltatások IIER igényeknek megfelelő biztosítását, az infrastruktúra, valamint a humán erőforrások fejlesztését.

Az IIER jellemzője, hogy egymásba fonódó összetett műszaki-pénzügyi feladatok végrehajtásának mechanizmusát

és működését kell biztosítani a pontossági követelmények, az időbeliség (határidők) és az ellenőrzés szigorú betartásával. A rendszer elvárásoknak megfelelő üzemszerű működtetése évente várhatóan több száz milliárd forint EU támogatási kifizetést tesz lehetővé, hibás működtetése viszont beláthatatlan károkat okozhat.

A projekt rövid összefoglalása

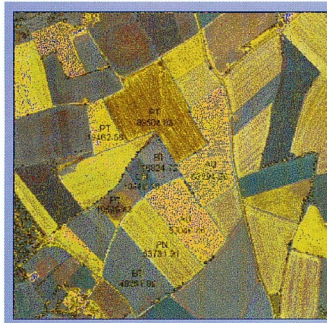
A Parcella Azonosító Rendszer a földalapú támogatások adminisztrálását és ellenőrzését megvalósító, egyik nélkülözhetetlen eszköz. Kialakítása az EU 1998. évi Phare programja által támogatott PARCELLA Projekt keretében kezdődött meg, kedvezményezettje az FVM földügyi-térképezési szakirányítás. A PARCELLA-A fázis kivitelezése érdekében, 2001 januárjában kezdődhetett meg. Ennek keretében a szakértők az EU elvárások figyelembevételével a Parcella Azonosító Rendszer kialakításának szemszögéből elemzik a magyar helyzetet, és a mintaprojekt tapasztalataira alapozva fogalmaznak meg javaslatokat. A helyzetfeltárás eredményei és a javaslatok a magyarországi Parcella Azonosító Rendszer kiépítéséhez 2001. szeptember végére készülnek el.

A projekt céljai, tervezett eredményei

A PARCELLA-A projekten dolgozó szakértők célja, hogy támogassák az FVM Földügyi és Térképezési Főosztályt, a FÖMI-t és a Földhivatali Hálózatot az IIER-ben betöltendő szerepük meghatározásában, a különböző földügyi szegmensért érintő feladatok jelenlegi intézményi szerepeket harmonizáló kialakításában. A nemzetközi szakértői feladata volt az IIER-rel és a Parcella Azonosító Rendszerrel kapcsolatos EU előírások és elvárások folyamatos közvetítése, a nemzetközi szakértői kapcsolatok elmélyítése. A PARCELLA-A projekt elsősor-

ban a Parcella Azonosító Rendszer kialakításához ad javaslatokat, így a fő célok az alábbiak:

- A KAP és az IIER részletes megismerése, figyelembe véve a működő Földhivatali Hálózat feladatait, lehetőségeit. Intézményi és szervezeti koncepció kidolgozása a földhivatalok szerepéről az IIER terület alapú támogatásokat ellenőrző feladataiban.
- Az FVM Földügyi és Térképészeti Főosztályának támogatása az IIER földügyi szakágazatot érintő kérdéseiben.
- Javaslatok a Földhivatali Hálózat IIER adattámogatást kielégítő alkalmazás-orientált fejlesztéséhez.
- Szakértői támogatás az alábbi kérdéskörökben: IIER és EU tagországokban való megvalósítása, a Földhivatali Hálózat szerepének kialakítása az IIER-ben, az ellenőrzéshez felhasználandó



→ A támogatás-igénylő laphoz csatolt ortofotóterképen közvetlenül is bejelölhető a mezőgazdasági parcellák.

→ A terület 9 parcellából áll.

S&A

A képek forrása: EU Egésztett Kutatóközpont, MARS Group SA

adatbázisok és területi adatok harmonizálása, számítógépes infrastruktúra-fejlesztés.

- Javaslatok a Parcella Azonosító Rendszer magyarországi kialakításához.
- Javaslatok a PARCELLA projekt követ-

kező részegységének megvalósítására, az IIER-t támogató számítógépes infrastruktúra technikai specifikációjának elkészítése.

RICHARD KIDD – CSONKA BERNADETT
– REMETEV-FÜLÖPP GÁBOR

A NKP Kht.-nél megkezdődött a térképi alapok feldolgozása

Az EU csatlakozást követően jelentős összegek állnak rendelkezésre a mezőgazdaságban földalapú támogatásként. Ezen támogatások odaítéléséhez, majd a teljesítés ellenőrzéséhez megfelelő ellenőrzési rendszer szükséges. Az ennek alapjául szolgáló térképi információkat az EU tagállamok – ingatlan-nyilvántartásuk felépítése, annak térképi alapjai függvényében – különböző módszerekkel és alapanyagokból állítják elő. Tény, hogy Magyarország ingatlan-nyilvántartása – mint önmagában is egy földrészlet-alapú információs rendszer – térképi alapú, és tény az is, hogy a külterületeken a földrészletek adatai 55-60%-ban digitális állományként már rendelkezésre állnak (földprivatizációs kiosztások munkarészei, jelentős mennyiségben térképre szerkesztve). Rendelkezésre áll továbbá a közigazgatási határok és részben a fekvéshatárok digitális állománya is. Mintegy 15-20% a mezőgazdaságilag nem művelt terület nagysága, melyből az utak, vasutak, csatornák jelentős része numerikusan

meghatározott, továbbá 18% körüli az erdőterületek nagysága. Látható tehát, hogy a meglévő digitális és numerikus adatokból biztosítható a térkép mintegy 70%-a, a hiányzó részek – fehér foltok – az analog térképekből digitalizálással előállíthatók. Az adottságok felhasználásával és kellő megbízhatósággal – minimálisan a hagyományos térképek pontosságával – az ország teljes külterületét lefedő digitális térképmű létrehozható.

Stratégia-terv

A Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium 2000. évben elkészült informatikai stratégiai terve a Mezőgazdasági Nyilvántartási és Támogatási Rendszer (MENTÁR) részeként határozta meg az agrártámogatások Integrált Igazgatási és Ellenőrzési Rendszerét (IIER). Az IIER működtetéséhez az ország külterületi adatait – az ingatlan-nyilvántartás alapjául szolgáló földmérési alaptérképek feldolgozásával – számítógépen kezelhető, vektoros digitális

állományra kell átalakítani. A minisztérium vezetése által elfogadott stratégiai terv szerint ennek lebonyolítása a Nemzeti Kataszteri Program Kht. feladata. A feldolgozás során a kitűzött cél szerint az IIER térképi alapjait végérvényesen és a kataszteri térképekre előírt megbízhatósággal kell biztosítani úgy, hogy a változások az ingatlan-nyilvántartásból közvetlenül – számítógépen – átvehetőek legyenek, a tulajdonosi és a földhasználati nyilvántartásból a földhasználati adatokkal együtt. Olyan térképi alapot kell létrehozni, melyen a rendszer kezelője a későbbiekben bármely módszerrel (manuális helyszínelés, ortofotós, vagy távérzékeléses eljárás) évente a kijelölt területeken mind a művelés tényleges végrehajtása, mind az igénylés megalapozottsága vonatkozásában ellenőrzést tudjon végezni.

További fontos cél a feldolgozásnál, hogy egy következő ütemben a digitális térképműnek – megfelelő kiegészítéseket követően – az ingatlan-nyilvántartás keretében történő forgalomba adása

megtörténhessen, és ehhez csak a következő lépések végrehajtására legyen szükség:

- a fehér foltok közül azokat, ahol nem korszerű alpanyagról történt a digitalizálás (ez kb. 40%), a felmérésből származó információkkal kicserélni;
 - az egész területet helyszínelni (esetleg digitális ortofotó felhasználásával);
 - az állományt a DAT szerint átalakítani.
- Ezzel az IER projektre fordított összegnek minimálisan a 90%-a közvetlenül hasznosulni tud a Nemzeti Kataszteri Programban is, csökkentve annak költségeit és jelentősen felgyorsítva előrehaladását.

Mintaterületi feldolgozások

Az NKP Kht. a feladat végrehajtásával kapcsolatos tervezetét a múlt év szeptemberében nyújtotta be, melyben néhány kísérleti terület feldolgozásának javaslata is szerepelt. A teljes feldolgozás anyagi feltételeinek a megteremtése elhúzódott, ezért ez év márciusában a Kht. engedélyt kért négy körzeti földhivatal teljes közigazgatási területét érintő mintaterületen a feldolgozás megkezdésére. Dr. Kovács Zoltán helyettes államtitkár hozzájárulásával a Földügyi és Térképészeti Főosztály az engedélyt megadta, így a munkák 2001. április 10-én, a feldolgozásban érintettek (FVM FT, FÖMI, földhivatalok, NKP Kht. szakértők) feladatindító megbeszélésével megkezdődtek.

A kijelölt négy mintaterület a következő:

- Bajai Körzeti Földhivatal 21 települése, összesen 119 957 hektár terület;
- Letenyei Körzeti Földhivatal 22 települése, összesen 30 259 hektár terület;
- Pásztói Körzeti Földhivatal 25 települése, összesen 49 751 hektár terület;
- Siófoki Körzeti Földhivatal 52 települése, összesen 93 765 hektár terület.

A kijelölt körzetekből látható, hogy azok topográfiailag és a mezőgazdasági művelés szempontjából különbözőek, és hasonlóan különbségek vannak az alpanyagok földhivatali előkészítettségében is. Ezért feltételezhetően jól model-

lezhető lesz a végrehajtás, és megfelelő tapasztalatok szerzhetőek az ország teljes külterületi feldolgozásához.

Első lépésként szakértők vizsgálják meg köztenként a rendelkezésre álló térképeket és adatokat, majd az érintettek egyeztető megbeszélésen rögzítik a pontos feladatot. Megkezdődik a közbeszerzési eljárás, mely alatt a földhivatalok előkészítik az értéknövelt adatszolgáltatást. A nyertes vállalkozások helyszíni munkavégzés nélkül előállítják a teljes külterületet lefedő digitális térképet, melyet földhivatali vizsgálatot követően bizottság vesz át. Az átvétel után a szakértők összefoglaló véleményben értékelik a munkát, és javaslatot tesznek a tapasztalatok alapján az országos feldolgozás műszaki végrehajtására, figyelemmel a minél gyorsabb feldolgozásra. Tekintettel a munkák kísérleti jellegére, az NKP Kht. a siófoki, a FÖMI pedig a

pásztói mintaterületre felajánlotta a digitális ortofotó elkészítését, ezzel is elősegítve a feldolgozás megbízhatóságának vizsgálatát, illetve a további információnyerés lehetőségét.

A mintaterületek feldolgozása mintegy két hónapot vesz igénybe. Reméljük, minél előbb megkezdődhet az ország teljes területének feldolgozása is, ahol már a mintaterületeken szerzett tapasztalatokat fel lehet használni. Nagyon fontos lenne az országos projekt mielőbbi beindítása, mivel végrehajtásával nagy lépést tehetünk a teljes körű számítógépes ingatlannyilvántartás megteremtése felé, legalábbis a külterületek vonatkozásában – ezzel létrehozva a korszerű alapokat a mezőgazdaság irányításához és a birtokrendezések végrehajtásához, mely a következő évtizedek egyik legfontosabb feladata.

BARTOS FERENC

az NKP Kht. műszaki igazgatóhelyettese

Projektbemutató – Németországi mezőgazdasági támogatási rendszer ellenőrzése

A GeoAdat Szolgáltató és Informatikai Kft. 2001. július 12-én bemutatót tartott a 2001. évi német mezőgazdasági támogatási rendszer ellenőrzési projektjéről.

A magyar cég 1997 óta együttműködésben dolgozik német partnerével, a müncheni székhelyű GAF mbH-val. Az eltelt években a partnercég, és a megrendelő német tartományok mezőgazdasági minisztériumainak pozitív tapasztalatai nyomán, a megrendelések tartalma és mérete fokozatosan bővült.

Az idén a GeoAdat Kft. szakemberei Rajna-Pfalz, Baden-Württemberg és Bajorország digitális munkáiban vesznek részt.


A bemutatón jelen voltak a Miniszterelnöki Hivatal, az FVM és háttérintézményeink, a hazai szakmai intézményeknek, és a hazai állami adatbázisok felőlős intézményeinek szakemberei.

Hazánk EU csatlakozásának egyik legfontosabb eleme a Közös Agrárpolitika (KAP) érvényesítése a csatlakozás után. Ezért a bemutató résztvevői számára különösen értékes volt a németországi tapasztalatok és a hasznosuló magyarországi szakértelem megismerése.

A bemutató hatékonyságát növelte, hogy a résztvevők műszaki részleteiben ismerhették meg azokat a Budapestben futó munkákat, amelyek során a GeoAdat Kft. és a GAF mbH, valamint a többi résztvevő partnercég együttműködésében idén mintegy 500 ezer mezőgazdasági parcella ellenőrzése történik meg.

Info Graph

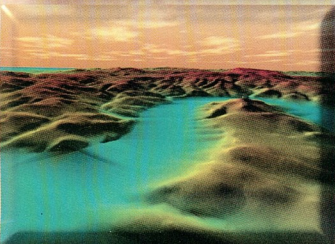
Informatikai Szolgáltató Kft.

 **MapInfo**
Partner



Térképek:

- Magyarország közel 3000 településének digitális térképe
- Budapest tömbkontúros térképe, címkeresési lehetőséggel
- Országos Térinformatikai Alapadatbázis OTAB 1-2-3
M=1:100 000 - 1:1 500 000
- DTA-50 digitális topográfiai térkép az MH TÉHI alapadatainak MapInfo formátuma
- Közút-100 (Magyarország intelligens közúthálózata)



Szoftvertermékek:

MapInfo Professional, MapBasic Professional(fejlesztőeszköz), MapInfo MapX(OCX komponens), MapInfo MapXtreme(dinamikus digitális térképi alkalmazások készítése Intra/Interneten keresztül), Vertical Mapper(DTM,3D), Route View(útvonaltervezés, optimalizálás)



Szolgáltatások:

- digitális térképi adatbázisok készítése(DAT, GDF, stb. szabványok szerint),
- önkormányzati és egyéb műszaki információs rendszerek fejlesztése(MapInfo, ORACLE, MicroStation, AutoCAD),
- tematikus térképek készítése, kiértékelési, elemzési feladatok elvégzése, látványtervezés, számítógépes animáció,
- rendszertervezés, rendszerlemzés, szaktanácsadás, oktatás,
- komplex geodéziai szolgáltatások,
- nyomdai előkészítés, sokszorosítás

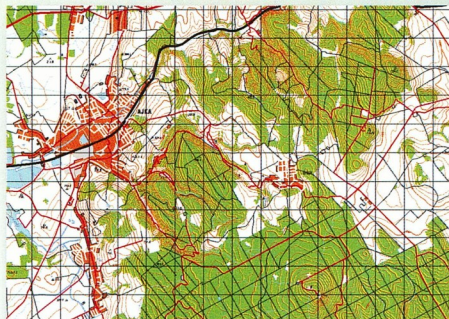


1145 Budapest
Colombus u.17-23
tel/fax: 363-7697
<http://www.infograph.hu>
e-mail: infograph@elender.hu



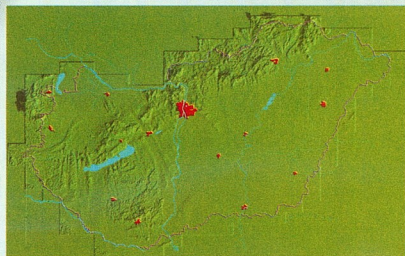
Honvédelmi Minisztérium Térképészeti Közhasznú Társaság

DTA-50 1:50000 méretarányú topográfiai
térkép alapján készített digitális
adatállomány Magyarország teljes területére
CD-ROM-on. Elemkód táblázata
az MSZ K 1066-os szabvány
alján készült.
Formátuma: .DGN, .DXF és .DWG,
MapInfo, ArcView



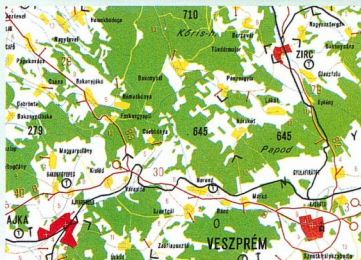
Magyarország területére
tartalmazza a terepfelszín
tengerszint feletti magasságát
50x50, illetve 10x10 méteres
rácsmérettel.
Igény szerint megrendelhető más
rácsmérettel is.
Formátuma: Bináris, ASCII,
ArclInfo (ASCII)

DDM-50
DDM-10



1:200 000 méretarányú
topográfiai térkép alapján
készített digitális adatállomány
Magyarország területére.
Elemkód táblázata az MSZ K 1066-os
szabvány alapján készült.
Formátuma: .DXF, .DGN, MapInfo

DTA-200
Ver.2.0



Érdeklődését, megrendelését a következő címen várjuk:
1024 Budapest, Szilágyi Erzsébet fasor 7-9.
Ügyfélszolgálat, árusítás:
1024 Budapest, Fillér utca 14.

1276 Budapest 22, Pf.: 85
Műszaki igazgatóság: 212-0807
Fax: 212-4223
Ügyfélszolgálat: 212-4540
Fax: 212-4540



ESRI

Egy lépéssel közelebb az MTP megvalósulásához

II. rész



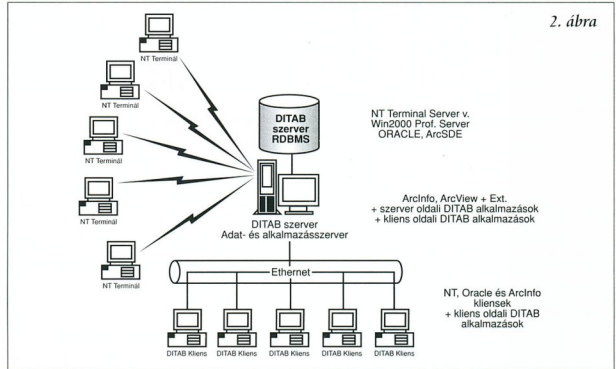
Előző számunkban már beszámoltunk arról, hogy 2001. május 14-én az MH Térképészeti Hivatal Tóth Ágoston termében az ESRI Magyarország Kft. munkatársai átadták a Magyar Honvédség Térképészeti Hivatal* képviselőinek az állami topográfiai térképek létrehozását és az adatszolgáltatást támogató térinformatikai rendszer honvédségi szegmensének rendszertervét. Cikkünk második részében a technikai részleteket mutatjuk be.

A rendszer architektúrája

Az alkalmazások tradicionálisan, nagyjából részben a klienseken futnak, melyek direkt hozzáféréssel rendelkeznek a központi adat- és alkalmazáserverhez, TCP/IP protokollon keresztül. (1. ábra) A megfelelő működés előfeltétele, hogy valamennyi telepítési helyszín rendelkezzen - lehetőleg IP alapú - Ethernet hálózattal, és szabad csatlakozási hellyel. A DITAB által lokálisan (LAN) használt hálózati protokoll a TCP/IP.

Ez az architektúra távoli kliensek esetén is működik - modempárok meglétével feltételezve -, de nagy sávszélességet igényel, továbbá távoli telephelyen történő telepítési és adminisztrációs tevékenységet jelent.

A DITAB rendszeren belüli távoli kliensek kiszolgálása érdekében az operációs rendszer „terminál szerver” szolgáltatását célszerű igénybe venni. Ez NT esetén a „Windows NT Terminal Server Edition” termék, Windows 2000 esetén pe-



2. ábra

dig a „Windows 2000 Professional Server Edition”. Az architektúra ekkor a 2. ábra szerint alakul.

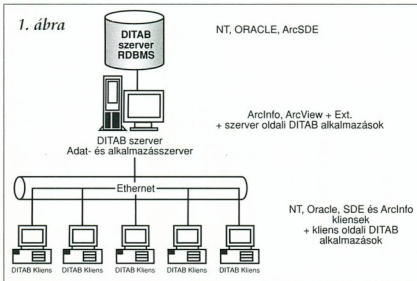
Az internet és web technológia támogatott a DITAB rendszer által. Az architektúra jellemzője, hogy egyszerű alkalmazások hozzáférést, és párhuzamos támogatását biztosítja nagyszámú konkurens felhasználó számára.

Az alkalmazáserver szoftver ebben az esetben az ESRI ArcIMS komponense, amely a web szerverre installálendő, a nagyobb hatékonyság elérése érdekében. A megoldás mind internet, mind intranet keretek között működik. (3. ábra) A megfelelő internetes működés előfeltétele, hogy

valamennyi telepítési hely rendelkezzen megfelelő - minimum 64 kbit/sec sávszélességű folyamatos - internet csatlakozással. Az intranet működés feltétele a meglévő TCP/IP alapú Ethernet hálózat. A modemmel bejelentkező „belső” felhasználók kiszolgálásához feltételezzük a modempárok meglétét.

A DITAB architektúra továbbfejlesztése két irányban indokolt a rendszer bevezetését követően, illetve már azzal egyidejűleg. (4. ábra)

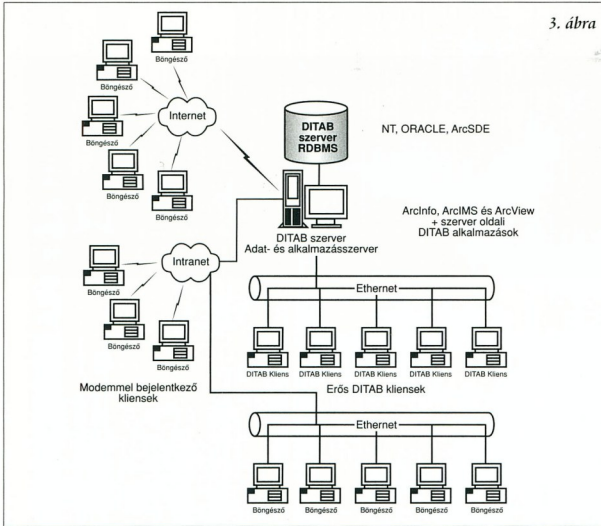
A DITAB alkalmazást úgy készítik, hogy a rendszer továbbfejlesztése során a központi alkalmazáserver(ek) bevezetése



1. ábra

* E lap hasábjain már olvashatták tájékoztatókat a katonai térképészet átalakulásáról, az MH Térképész Szolgálat és a MH Térképészeti Kht. megalakulásáról. Azonban a rendszerterv kidolgozására vonatkozó szerződés megkötésének idején még az MH TEHI volt a megbízó, így ő maradt az átvévo is.

3. ábra



egyszerűen elvégezhető legyen. Jellemzően ez az architektúra lesz a szervezetek közötti alkalmazás-megosztás leghatékonyabb eszköze. Az alkalmazások központi, ún. Alkalmazáserveren futnak, a megjelenítés és kontroll pedig helyi, vagy távoli desktop klienseken történik.

A DITAB rendszer adat és információ tartalma óriási érték, mely a ráépülő alkalmazásokkal még nagyságrendekkel sokszorozódik, ezért fontos a rendszer számára nagyfokú rendelkezésre állás biztosítása, hibatűrő konfigurációk alkalmazása. A hibatűrő kiépítések alapvető eszközei az alábbiak:

- hibatűrő adatszerver: ArcSDE szerver klaszter;
- hibatűrő internet szerver: Internet Map szerver klaszter,
- hibatűrő alkalmazás szerver: Windows terminál szerver klaszter.

Összességében a kidolgozott rendszer alkalmas mind a feladatul meghatározott honvédségi szegmens létrehozására, mind az MTP szélesebb értelemben vett térinformatikai rendszerének felépítésére. Bár a rendszert az ESRI technológiák alkalmazásán alapul, a

vasolt megoldások nem zárják ki más korszerű térinformatikai szoftverek alkalmazását sem.

Az új technológia távlatai

A technológiai fejlettség jelenlegi szintjén a topográfiai biztosításnak jelentősen el kell mozdulnia a papírtérképek domináns alkalmazása gyakorlatától, a digitális, elektronikus ellátás irányába,

amelyet a további, várhatóan gyorsütemű fejlődés mindenképpen ki is fog kényszeríteni.

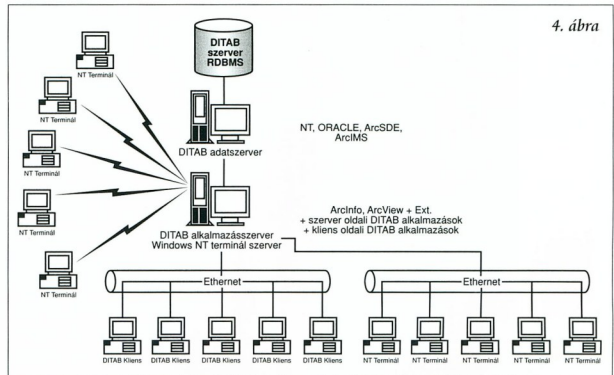
Ez a megállapítás nem jelenti azt, hogy a papírtérképek kora végleg beaknnyult, és csupán a digitalizált, elektronikus termékekre és kommunikációra van szükség, hanem azt jelenti, hogy az operatív munka digitális, elektronikus eszközökön gyorsabban, nagy hatékonysággal működik, amelynek a háttérben a papírtérkép is jelen van, mintegy kiegészítve a rendelkezésre álló topográfiai eszközöket.

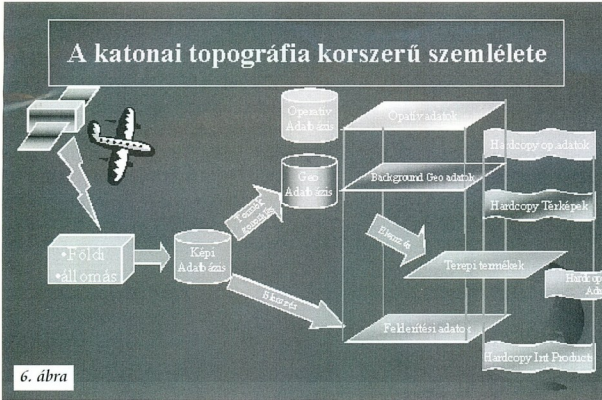
Nem nehéz belátni, hogy a vezetés minden szintjén, azaz a hadászati, hadműveleti és harcászati szinteken is óriási segítséget jelent a parancsnokoknak és a törzseknek, ha a hadműveleti területről aktuális információk állnak rendelkezésre, illetve, ha ezek az aktuális információk azonnal térképre kerülhetnek és azonnal továbbíthatók minden olyan vezetési pontra, ahol az adott feladat végrehajtásához a feltételeket javítja.

A papírtérképek használatával a fenti műveletek nagyságrendekkel lassúbbak a korszerű elektronikus eszközök használatához képest, ezért rendkívül fontos, hogy az új technológia széleskörű bevezethetőségéhez a honvédelmi vezetés a feltételeket megteremtse.

Ezeknek a feltételeknek csak egyik eleme a topográfiai térképek digitális topogr-

4. ábra





6. ábra

fiai adatbázisból történő előállítás. Az így létrehozott térkép elektronikus továbbítása, „terítése”, a kapcsolódó térinformatikai alkalmazások használata, a személyi állomány felkészítése sokoldalú és sokirányú együttműködést igényel a különböző fegyvernemek és szolgálatok között.

elláthatók a tevékenységi körükhöz, hatósugarukhoz tartozó topográfiai adatokkal, ha ehhez a szükséges digitális berendezésekkel rendelkeznek.

A hadművelési-harcászati tervezés, illetve annak a különböző tantermi vagy va-

lós terepen történő gyakorlati végrehajtása (szimuláció) jelenleg papírtérképek alapján, a térképre meglehetősen lassan felrajzolt jelekkel történik. Mindezek szemléleteti a 6. ábra, amelyről leolvasható, hogy az egyes adatbázisokban tárolt topográfiai adatok és a hadművelési-harcászati adatok egymásra helyezhetők, és meglehetősen gyorsan, dinamikus módon további változatok, amelyekből a döntéshozó az általa legkedvezőbbnek ítélt változatot kiválasztva, elektronikusan azonnal továbbíthatja a vezetett állomány felé.

A fentiekben vázolt példák csupán a lehetőségek igen széles körére hívják fel a figyelmet, hiszen a vázolt technológiai alapokon megfelelően kiképzett személyi állománnyal az eddig csak a fantázia szintjén ismert lehetőségek valósulhatnak meg.

Most már „csak” a puding próbája van hátra, de ez már egy másik történet.

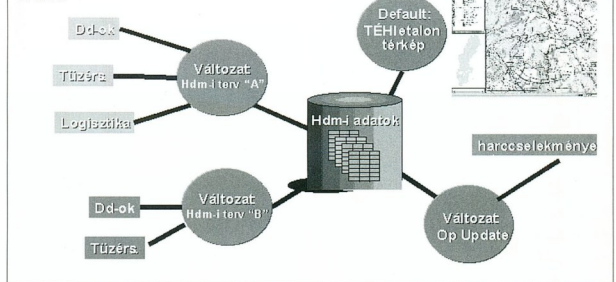
NYÁRI GYULA, ALABÉR LÁSZLÓ

A jövőbeni működés

A jövőbeni működés vonatkozásában elsősorban az információrendszerek fejlesztésével kapcsolatos általános követelményekből indulunk ki, hiszen az a fejlesztés, amelynek eredménye az MTP honvédségi szegmensének a megvalósulását eredményezi, egy olyan jelentős informatikai – térinformatikai – fejlesztés, amely a topográfiai feldolgozásokat helyezi technológiailag is teljesen új alapokra. Ahhoz, hogy az MTP honvédségi szegmens működtetésére sor kerülhessen, számos már elvileg eldöntött kérdés következményeinek bevezetésére, és operatív döntésekre van szükség.

Az 5. ábrán látható egy áttekintés arról, hogy a különböző „rétegekben” elektronikusan elhelyezett topográfiai információ a vezetés különböző szintjei számára a felderítési adataival kiegészítve azonnal rendelkezésre állhat, és ezen keresztül a harcoló csapatok dinamikus

6. ábra



GIS oktatás ingyen

Internetes honlapján az úgynevezett Virtuális Campusban, az ESRI évek óta lehetőséget ad térinformatikai tanfolyamok távoktatás jellegű elvégzésére. Az idén nyár óta széles kört felölelően új, ingyen elvégezhető kurzusok kerültek fel a palettára. Az alap GIS technológiai bevezetéseken és programismertetőkön túl olyan témakörökre is találunk anyagot, mint például a metaadat-kezelés, a térinformatikai adatok kezelése, a népszámlálási adatok kiértékelése, térinformatikai alkalmazások az adózással kapcsolatban stb.

Bővebb információ: www.esrihu.hu

Közműszakági adatszolgáltatás web környezetben

Mióta Magyarországon elérhetővé vált a fejlett technológia, elsősorban az Egyesült Államokban folyó fejlesztéseknek köszönhetően, korszerű eszközök állnak rendelkezésre a közműnyilvántartási feladatok számítógépes támogatására. Az alaptechnológiák sikeres alkalmazásának fontos feltétele a digitális közmű-alaptérképi és szakági adatok beszerzése, előállítása. A legtöbb jó szándékú próbálkozás a digitális adatok hiányán, vagy azok előállítás költségeinek alábecslésén bukott meg, és elodortta a digitális közműszakági nyilvánartás kialakítását.

A digitális közmű-alaptérkép jelentősége

Közműszakági nyilvántartás létrehozásakor – ha nem akar öncélúvá válni – biztosítani kell egy közös alapfelületet, melyen keresztül a különböző szakágak ki tudják cserélni információikat. A közműhálózatok tervezésekor, fejlesztésekor, a közműberuházások megvalósításakor ezen egységes felületen keresztül történhet a közműadatok egyeztetése, az engedélyek kiadása, a megvalósulási adatok regisztrálása. A közös alapfelület teszi lehetővé az autonóm nyilvántartások egységes földrajzi környezetbe történő ágyazását, és egységes fogalomrendszert biztosít a közterületek, a fogyasztói helyek, postai címek azonosítására.

Természetesen az egységes alapfelület létrehozásának jelentőségét már régóta felismerték, és a hagyományos papíralapú nyilvántartás esetében a 3/1979 és 3/1984 EVM utasításban, illetve annak módosításaiban körültekintően szabályozták. Az utasítás részletesen ismerteti az összes szakági nyilvántartás alapjául szolgáló közmű-alaptérkép tartalmát, pontosságai előírásait, grafikus jellemzőit. Budapesten a legnagyobb közműszolgáltató vállalatok a főváros koordi-

nálásával külön pénzügyi alapot hoztak létre a közmű-alaptérkép előállítására és változásvezetésére, ezzel is hangsúlyozva, mennyire fontosnak tartják a „közös nyelv” fenntartását. Rendkívül érdekes, hogy a technológiai piac szabadddá válásával párhuzamosan a „közös nyelv” iránti igény mennyire háttérbe szorult. A természetes folyamat az lehetett volna, hogy a fejlett technológiák behozatalával párhuzamosan megtörténik a korszerű igényeknek megfelelő utasítások kidolgozása, és gyors ütemben elkezdődik a digitális közmű-alaptérkép létrehozása Budapesten. Ezzel szemben a főváros „levette a kezét” a közműnyilvántartás koordinálásáról (lásd. 241/1997 kormányrendelet). A kerületi önkormányzatokhoz került a nagy szakmai hozzáértést igénylő koordináció, mely elaprózottságában eleve kizárja, hogy a jövőben önkormányzati segítséggel újra kiépüljön az egységes fővárosi közműnyilvántartás.

Ezt az ellentmondást a legtöbb önkormányzat úgy oldotta fel, hogy a nyilvánartás szakmai kezelőjének meghagyták a Komunalfő Rt.-t, aki korábban is végzte ezt a tevékenységet. (Meg kell azonban jegyezni, hogy egyes önkormányzatok igen komoly fejlesztéseket, aktualizálásokat végeztek el a közműnyilvántartásukban.)

Tovább rontotta a helyzetet a térinformatikai piacon mesterségesen kialakított szemlélet, mely a közművállalatokkal megpróbálta elhithetni, hogy a technológiai váltás a számítógépes eszközpark kiépítésével, a magyar nyelvű alkalmazások kifejlesztésével automatikusan megtörténik, háttérbe szorítva a digitális információk előállításának költséges folyamatát. Így a közművállalatok hamar felszámolták a közmű-alaptérkép fenntartását biztosító közös pénzügyi alapot, mely a téves szakmai felismerés mellé ideális érveket szolgáltatott a fenntartási költségek csökkentésére.

Tematikák

1. Közigazgatási határok
Budapest határ; kerület határ; belterület határ
2. Vasút
3. Földrészlet
Kerítéssel azonosítható határ; jogi, elméleti határ; helyrajzi szám
4. Épület
Épület határ; épületazonosító geokód; házsorszám
5. Egyéb létesítmény nem közterületen
Épületartozék, terasz, lépcső, kerítés stb.; egyéb létesítmény föld felett; egyéb létesítmény föld alatt; kapubejáró
6. Egyéb létesítmény közterületen
Kiemelkedő út és járdaszegély; szintbeli burkolatváltás; korlát; rézsú; egyéb vonalas létesítmény (árok, lépcső, támfal stb.); egyéb létesítmény föld felett; egyéb létesítmény föld alatt
7. Jelkulccsal ábrázolt földfelszíni terep és közműtárgyak
8. Tájékoztató elemek
Közterület megírás; közterület FKKN kódja; egyéb felirat

Digitális közmű-alapterkép

A Fővárosi Gázművek Rt. – mely korábban is sokat költött az egységes közmű-alapterkép létrehozására és fejlesztésére – a kialakult helyzetben nem tehetet mást, mint hogy saját erőforrásokból hozza létre a megszokott alapterképi környezetet, a kor igényeit kielégítő digitális formában. Természetesen egyedül nem vállalhatta a kockázatot, ezért szakmai befektetőt keresett és talált a Komunálinfo Rt. személynében. A két cég közös projekt keretében kifejlesztette és létrehozta a FŐGÁZ Rt. szakági nyilvántartásához szükséges Budapestet lefedő „Strukturált Digitális Közmű-alapterképet” rövidítve az SDRT-t. A „strukturált” jelző utal arra, hogy a digitális térkép-mű tematikákra bontva közterületi, postai cím és helyrajzi szám adatbázissal összekapcsolva biztosítja a szakági nyilvántartás földrajzi hátterét.

Az SDRT térkép tartalmi és pontosságai követelményei azonosak a 3/1979. és 3/1984. ÉVM utasításban leírt tulajdonságokkal. Ennek megfelelően az SDRG egy műszaki térkép, mely a valóságot ábrázolja a terepen azonosítható birtokhatárokkal, épületekkel vektoros tárolási formátumban. A földhivatali nyilvántartási térkép adja az SDRT vázát, azonban a közterületeken található földrésztlet-határok, illetve a természetben nem azonosítható úgynevezett jogi határvonalak nincsenek, vagy csak részben vannak ábrázolva. Az SDRT vetülete az Egységes Országos Vetület, szelvénybeosztása azonos az Egységes Országos Vetületi Rendszer szelvénybeosztásával. Magassági adatokat nem tartalmaz. A térképi elemeket tematikákba csoportosítva tárolják.

A földrésztletek és épületek felületszerű elemként jeleníthetők meg. Ezzel a tulajdonsággal az SDRT fel van készítve a tartomány vizsgálat típusú feladatokra. Például a gázszakági nyilvántartó rendszerben a gázvezeték objektumok rendelkezése a Gáztervényben előírt közterületi és nem közterületi szakaszra e tulaj-

donság segítségével történt automatikus. A szolgalmi joggal ellátandó vezetékek keresése és bejegyzése szintén e tulajdonság felhasználásával történik.

Az SDRT-hez kapcsolt közterület, postai cím, helyrajzi szám adatbázis segítségével a szakági adatok gyorsan azonosíthatók. Ily módon lehetséges például a diszpečser központban a fogyasztói bejelentések alapján történő szakági adatok keresése, megjelenítése az alapterképi környezetben.

Az SDRT fontos tulajdonsága, hogy nem korlátozódik a fővárosra. Bármely településre előállítható, és integrálható a már meglévő SDRT adatokba. Ez a nyitottság biztosítja a FŐGÁZ Rt. szakági nyilvántartásának kiterjesztését a Tápióság településeire. Az SDRT-ben minden település egyedi azonosítót kap, a települések száma gyakorlatilag nincs korlátozva.

Az SDRT piaci termék. Előállításának elsődleges szempontja a FŐGÁZ Rt. gázsakági adatainak egységes földrajzi környezetbe ágyazása volt, úgy hogy a szakági nyilvántartási feladatok végrehajtásakor szolgálja a mindennapi igényeket, tartsa be az érvényben lévő utasításokat. (Ezért tartotta meg az SDRT az 1:500-as méretarányának megfelelő ábrázolási

módot és pontosságot. Minden más lépték, pl. 1:1000, 1:2000, 1:4000 stb., képtelen kellő hatékonysággal támogatni a nyilvántartást egy településen belül.) Emellett az SDRT kifejlesztésekor fontos elvárás volt az össz-közműszakági igények figyelembevétele. A közműegyeztetés végzők álma, hogy a szakági adatok egyeztetése a naprakész digitális szakági adatokból, a web technológia alkalmazásával gyorsan, pontosan elvégezhető legyen a munkahelyi számítógép képernyőjén. A dinamikus fejlődő távközlési piac részéről ez naponta felmerülő igény. Az SDRT piaci megjelenésével az álom valóra válhat.

Szakági adatok szolgáltatása web környezetben

A Fővárosi Gázművek Rt. a „Strukturált Digitális Közmű-alapterkép” (SDRT) létrehozásával és a Gázsakági Térinformatikai Rendszer (GTR) kiépítésével megteremtette a digitális szakági nyilvántartás alapjait. A cél a hagyományos papíralapú nyilvántartás teljes kiváltása. A kiváltás fontos kérdése, hogy a jelentős ráfordításokkal előállított és karbantartott digitális szakági adatok milyen gyorsan, és milyen mennyiségben jutnak el a felhasználó

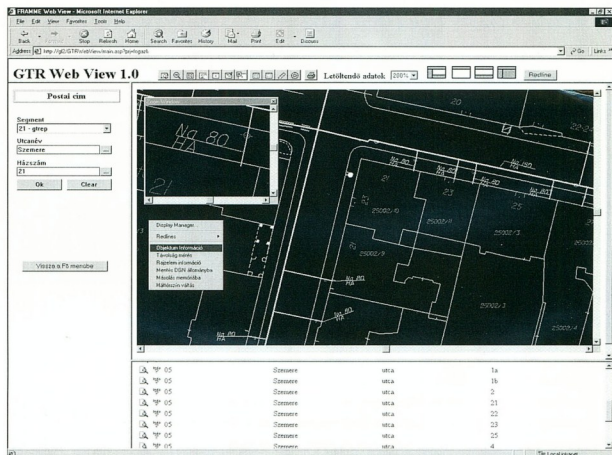
lókhoz. (A rendszer szolgáltatásai ne csak egy szűk körű, informatikailag magasán képzett csoporthoz jussanak el, hanem az átlagos felhasználó is élvezze a rendszer nyújtotta előnyöket.)

A szakági adatok széleskörű publikálására a web technológia szolgáltatotta az alapot. A FŐGÁZ Rt. a Komunálinfó Rt. fővállalkozásában a Tekiré Kft. bevonásával kifejlesztette saját intranet alkalmazását, keresztnéve GTR Web View. Az alkalmazás két alappillére a GTR alapkörnyezetet szolgáltató FRAMME Rekord Server és a Microsoft Internet Information Server-re fejlesztett FRAMME Web View program. (Mindkettő az Intergraph Co. terméke.) Az alpprogramokra fejlesztett magyar nyelvű alkalmazás a felhasználó oldalán egyszerű kezelőfelületet biztosít a szakági adatok keresésére, megjelenítésére. A GTR Web View felhasználói oldalán Internet Explorer böngésző környezetben jelenik meg. Tehát minden számítógép, melyen elindul az Explorer, és hálózati kapcsolatban áll a web szerverrel, alkalmas a szakági adatok megjelenítésére. A szakember részéről a GTR Web View a böngésző használatának elsajátítását tételezi fel, ami napjainkban már minimálisan elvárható követelmény.

A GTR Web View bevezetése a FŐGÁZ Rt. életében igazi sikertörténet, a megvalósítás fővállalkozójának, a Komunálinfó Rt.-nek pedig egy tökéletes referencia. Ennek a komoly térinformatikai mérőföldkönek a lerakása azt jelenti, hogy a Komunálinfó Rt. megerősítette szerepét a közműszolgáltatóknál, nemcsak a hagyományos geodéziai tevékenység végzésében, hanem a térinformatika területén is.

Áprilistól új vezető a hazai földügy élén

Dr. Kovács Zoltán közigazgatási államtitkár javaslatára dr. Vonza András FVM miniszter 2001. április 23-i hatállyal dr. Kőszegi Gézát nevezte ki a Földügyi és Térképészeti Főosztály élére. A 36 éves, jogi végzettségű Kőszegi Géza korábban ügyvédként építőipari és ingatlanforgalmi ügyeket képviselt. 1998-ban rövid ideig az APV Rt. Felügyelő Bizottságának titkára volt, tavaly óta pedig felügyelőbizottsági tag egy erdőgazdálkodást folytató részvénytársaságnál.



Még azok a szakemberek is megszerették, és napi tevékenységük fontos részévé váltak GTR Web View-t, akik korábban csak hallomásból ismerték a digitális nyilvántartás és előlételet, fenntartásokkal tekintettek arra. Az egyszerű kezelhetőség, és a nagyfokú kényelem, mely a szakági adatokat a megszokott számítógép monitorára teszi, szinte napok alatt nélkülözhetetlen eszközzé varázsolta a GTR Web View-t. Az SDTR bevonásával szolgáltatott közterület, és postai címkéres funkciók megszokozták a szakági adatokhoz forduló igényeket. A GTR Web View fontos szolgáltatása az úgynevezett Red-Line funkció használata, mellyel a szakember a keresett információhoz megjegyzéseket, vázlatokat, térképeket fűzhet, ezzel növelve az adatok hitelesítésének hatékonyságát. A megjegyzések a GTR Web View szolgáltatásain mindenkihez eljuttathatók, így a tevékenység, az észrevétel nem marad önmagára. A Web View-n folytatott információcsere szabályozott keretek között megszokozza a digitális nyilvántartás erejét.

A GTR Web View-val történő tevékenység teljes felügyelet mellett történik. A rendszergazda minden eseményt nyomon tud követni, és a rendszer szolgáltatásain keresztül ezeket naplózni tudja. Figyelemmel kísérheti, hogy a felhasználók mikor, és mennyi adatot töltöttek le. Az inaktív felhasználókat szükség esetén ki tudja léptetni, felszabadítva a helyet egy új felhasználó számára.

A leirt szolgáltatások kiterjeszthetők más közműszolgáltató társaságok irányába is. Természetesen ehhez valós 1:500-as méretarányú digitális szakági nyilvántartásra és SDTR térképre van szükség. A GTR Web View az SDTR térképen, mint közös alapfelületen bármelyik szakági információt meg tudja jeleníteni (támogatott formátum .dgn). Ez az utolsó láncszem a közműegyeztetés végzésére a weben. A fővárosi Gázművek és szakembergárdájuk már készen áll, a Komunálinfó Rt. pedig várja az újabb partnerek jelentkezését.

BOTOND GÁBOR
HUSZA GYÖRGY

Nevet változtatott az Intergraph Magyarország

Sokak számára meglepő az a hír, hogy az Intergraph Magyarország a jövőben graphIT Kft. néven folytatja tevékenységét. A szerkesztőségünkbe eljuttatott sajtóközlemény erről a következőket mondja: Az Intergraph Magyarország Kft.-t 1997-ben hozták létre hazai tulajdonosok, azaz a céllal, hogy disztribútorként sikeresen forgalmazza az Intergraph Corporation térinformatikai (GIS), gépészeti (CAD) és hardver termékeit. Az újjáalakult cég teljes egészében átvette az 1992 óta azonos névvel, Intergraph leányvállalatként működő vállalat tevékenységét. Ezt tükrözte a cég névváltoztatása, amely nagyban segítette a vállalat megfelelő bevezetését a célpiacra. Az eltelt négy év során a cég profiája és termékportfóliója jelentősen átalakult. A nemzetközi cégváltozásokat követve 1998-ban [SP1] a cég a gépészeti tervezőrendszerek terén piacvezető Unigraphics Solutions (UGS) kizárólagos hazai disztribútora lett, tevékenységében pedig egyre hangsúlyosabb szerepet kaptak az Intergraph illetve UGS termékeken alapuló önálló fejlesztések és szolgáltatások. Mivel a cég olyan határozott fejlesztési elképzelésekkel rendelkezik, melyekben egyre nagyobb hangsúlyt kap a saját hozzáadott érték, időszzerűvé vált az önálló arculat kialakítása.

Térképalapú informatika a földtudományban

2001. június 6-án az ELTE Térképtudományi Tanszékén tartották Turczy Gábor okleveles geológus, programozó matematikus „Térkép alapú informatika a földtudományban” című doktori értekezésének nyilvános vitáját. Turczy Gábor nevéhez fűződik a MÁFI térkép alapú informatikai rendszerének alapozása és megindítása. Dolgozatában bemutatta azokat a módszereket, amik segítségével a MÁFI-ban – irányításával – létrehozták azt a digitális földtani adatbázist, amely értékes elemje nemzeti adatgyűjteményünknek. Az adatbázisból levezetett térképezési termékek bizonyítják, hogy a kidolgozott módszerek a gyakorlatban is alkalmazhatók. A disszertáció átfogó képet ad a földtudományi adatbázisok szervezéséről a földtani térkép és a köré csoportosuló mérési adatok példáján. Szerepel benne a klasszikus földtani tematikai tipizálása és adatszerkezeti szempontú csoportosítása, az adatbevitel – feldolgozási – megjelenítés hármas technológiai tapasztalatainak összegzése, valamint feldolgozási megoldások bemutatása. Követett cél volt annak hangsúlyozása, hogy a földtudományi adatok helyfüggők, így lehetősebb informatikai közegük a térinformatika. Az adat értéke nem csak a tartalomtól, hanem a rendezettségétől is függ. A térinformatikai adatbázisba szervezett adat értéke – rendezettsége és integrálhatósága miatt – jelentősen nő. A földtudomány egyik legnagyobb tematikája a földtan, melynek informatikai gerincét a földtani térkép és a fűrészi adat alkotja. Kiemelten foglalkozik a dolgozat a megjelenítés kérdésével, a kartografált térképmű és a térinformatikai adatbázis kapcsolatával. Három olyan projektet ismertet, amely a térinformatika klasszikus felhasználását és a topológian végezhető műveleteket mutatja be. Mindhárom adatmodelljét és a kapcsolódó feldolgozási technológiát a dolgozat szerzője tervezte: „A kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok elhelyezésre alkalmas terület-kiválasztás térinformatikai megoldása” című rész a sok tematikát felölelő komplex topológián történő elemzést szemlélteti, melynek célja egy szintetizáló eredménytérkép létrehozása. „A mérnökgeológiai térkép származtatása – DAN-REG” fejezet a szabályokra épülő halmazösszevonásokat példázza. „A preszenon és a pretercier aljzat térkép” szakasz az egymással szorosan összefüggő, de automatizmussal csak kismértékben támogatható, elsősorban a szakember döntési mechanizmusára építő térképezési menetet mutatja be.

A HUNGIS KURATÓRIUMA

DR. DETREKŐI ÁKOS

akadémikus, a kuratórium elnöke

DR. BERENCEI REZSŐ

a Hungis Alapítvány ügyvezető igazgatója

DR. CSEMEZ ATTILA

a Szent István Egyetem
tanszékvezetője

DOMOKOS GYÖRGY

az ESRI Magyarország Kft.
ügyvezető igazgatója

HAVASS MIKLÓS

a Számalk Csoport elnöke

DR. KLINGHAMMER ISTVÁN

az Eötvös Loránd Tudományegyetem rektora

DR. MÉSZÁROS REZSŐ

a Szegedi Tudományegyetem rektora

MIASNIKOV PÉTER

a Budapest, Zuglói Polgármesteri Hivatal
főépítész

DR. REMETEV-FÜLÖPP GÁBOR

a Magyar Térinformatikai Társaság (Hungai)
főtiktára

SZABÓ GYULA

mérnök ezredes, Magyar Honvédség térképész
szolgáltatónok

DR. SZABÓ SZILÁRD

a Bonaventura Bt. vezetője,
a Térinformatika főszerkesztője

DR. SZALÓ PÉTER

a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési
Minisztérium helyettes államtitkára

DR. SZEGVÁRI PÉTER

a Miniszterelnöki Hivatal helyettes államtitkára

TENKE TIBOR

a Geometria Térinformatikai Rendszerház Kft.
ügyvezető igazgatója

SZILÁGYI JÁNOS

a Hungis alapítója

RENDEZVÉNYNAPTÁR

június-december, különböző városok Olaszországban, GISItinera 2000 "Cities and Environment, methods and tools for a new government"

Felvilágosítás: Conference organiser, Emilio Misuriello. Tel: +39 02 89201511; Fax: +39 02 89201457; E-mail: emisuriello@gisitalia.it; Web: <http://www.gisitinera.it>

szeptember 17–19., Rodosz, Görögország, Water Pollution 2001

Felvilágosítás: Gabriella Cossutta, Conference Secretariat Water Pollution 2001, Wessex Institute of Technology, Wessex, UK. Tel.: +44(0)2380293223; Fax: +44(0)2380292853; E-mail: gccossutta@wessex.ac.uk; Web: <http://www.wessex.ac.uk/conferences/2001/wp01>

szeptember 26–28., Szolnok, XI. Országos Térinformatikai Konferencia

Szekciók: területi információs rendszerek, térinformatika az információs társadalomban, adatgazdálkodás-adatinfrastruktúra, önkormányzati információs rendszerek, korszerű térinformatikai technológiák, marketing-ár-érték-tulajdon az informatikában. A rendezvény első napján workshopokra kerül sor. A konferenciával egyidejűleg kiállítást is rendeznek.

Felvilágosítás: Soós Ágnes, Kemény Andrea, BM Jász-Nagykun-Szolnok Megyei TÁH, 5002 Szolnok, Liget u. 6. E-mail: andrea_kemeny@hotmail.com, vagy tel.: 06 (56) 420-444, fax: 06 (56) 422-305.

október 18–19., Kolozsvár, Románia, VI. Térinformatikai műhely

A workshop keretében magyar és román szakemberek cserélik ki véleményüket és tapasztalataikat a térinformatika és annak gyakorlati alkalmazása terén. A műhelyen szóba kerülnek a város- és területfejlesztés térinformatikai támogatása, a közművek, a civil szféra, a műemlékvédelem, az oktatás és a technológiatranszfer kérdései, valamint a regionális partnerkapcsolatok kialakításának lehetőségei. Rendező: Gábor Dénes Alapítvány (Románia) Kolozs Megyei Önkormányzati Tanácsa.

Felvilágosítás: Selinger Sándor, Gábor Dénes Alapítvány R-3400 Cluj-Kolozsvár, Romania, str. Republicii nr. 109 et.V. cam. 509 OP.5 CP.737; Tel./fax: 064-431-841, E-mail: selinger@gdf.ro, illetve dr. Berencei Rezső tel./fax: 356-6794, E-mail: berencei@hungis.hu.

október 25. Szent István Egyetem, Budapest, X. Térinformatika a felsőoktatásban

Felvilágosítás: Csemez Attila, Szent István Egyetem, Tájértvezési és Területfejlesztési Tanszék (1118 Budapest, Villányi út 35-43. Tel.: 372-6281, fax: 372-6338) vagy dr. Berencei Rezső, Hungis Alapítvány (1243 Budapest, Pf.: 718. Tel./fax: 356-6794).

október, Budapest, Budapesti Vásárcsopont, Comfair 2001, 14. Nemzetközi Számítástechnikai és Telekommunikációs Szakkonferencia és Vásár

Felvilágosítás: Compexpo Kft., Tarnai Katalin, 1053 Budapest, Kálvin tér 5. Tel.: 317-6760, fax: 317-0436.

október 25., Budapest, BM Duna Palota, Bentley Fórum

Felvilágosítás: Koltai Katalin, Bentley Systems Hungary, 1052 Budapest, Petőfi Sándor u. 11. 1/3. Tel.: 337-3411, fax: 266-2797

november 12-13., Matáv, Tölösi Konferencia Központ, Budapest, Krisztina krt. 55., Műszaki térinformatika

SZPONSZORLISTA

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).

Szponzorok:

HM Térképészeti Kht. és jogelőd szervezetei (1992–2001).

ESRI Magyarország Kft. (1997–2001), Bonaventura GIS Bt. (1999–2001), Földmérési és Távérzékelési Intézet (2001),

Intergraph Magyarország Kft. (1992–2001),

Komunálinfó Rt. (1995–2001), L&MARK Számítástechnikai és Mérnöki Kft. (1994–2001),

VÁTI Kht. (1993, 1994, 1996, 2001),

Bentley Systems (1998–2000), KPMG Hungária (1999)

Geoview Systems Kft. (1992–1999), Carto-Hansa Kft. (1994–1998, 2000),

Landinfo és FabiCAD Kft. (1992–2001)

InfoGraph (1997–2000),

Cartoranje Holland-Magyar Földmérési és Általános Mérnöki Kft. (1995–2000),

GeoX Bt. (1999–2000),

Bekes Kft. (1998–2000)

Eurosense Kft. (1999).

Kerti's Kereskedelmi Kft. (1998–2000)

Támogatók:

† Dr. Balla Sándor (1998)

Kákonyi Gábor (1994–1996),

Kulcsár Attila (2000)

Dr. Márkus Béla (1991–2000),

Prajczer Tamás (1992–1998),

Dr. Remetey-Fülöpp Gábor (1992–2000),

Dr. Szabó Szilárd (1994–2001)

Dr. Végső Ferenc (2000)

SOKKIA



MSZT-503/0178-041
MSZ EN ISO 9002:1996

KALIBRÁLÓ
502/0058

www.sokkia.hu

SOKKIA KFT.

7622 Pécs, Légszeszgyár u. 17. Tel.: 72/513-953, Fax: 72/513-955 E-mail: sokkia@sokkia.hu
1149 Budapest, Bosnyák tér 5. I. em. Tel.: 1/469-0995, Tel/Fax: 1/220-6486

A teljes megoldás GIS adatgyűjtéshez

- Bármely GIS területre adaptálható
- Pozíció és attribútum gyűjtés egyidőben grafikus felületen

A rendszer elemei:

MIDAS GIS szoftver:

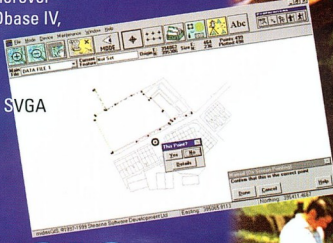
- Kommunikáció GPS-el, mérőállomással és lézertáv mérővel
- Támogatott formátumok: MapInfo, ArcView, ASCII, Dbase IV, DXF, Raszter, digitális fotó
- Térképszerkesztés, adatbeviteli űrlap szerkesztés

Fújtsu 2300 CTF pen computer

- Pentium 233MHz, 32MB SDRAM, 4 GB HDD, 800x600 SVGA

Axis DGPS

- GPS vevő és korrekciós jelvevő egybeépítve
- 12 csatornás, C/A kód + L1
- 1 méternél jobb pontosság



midas GIS

Részletes információk: www.sokkia.hu

Kolibri
INTERM@PSERVER
WEB-ES
TECHNOLÓGIÁVAL

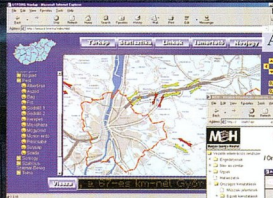


Már egy URL hívással
saját honlapba illeszthető

Testre szabható HTML,
JavaScript nyelveken

www.intermap.hu

Sikeres fejlesztés rövid határidővel!



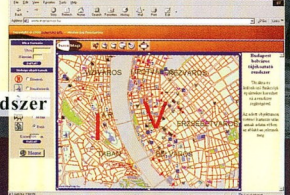
Allami Közúti Műszaki és
Információs Kht

Magyar Energia Hivatal



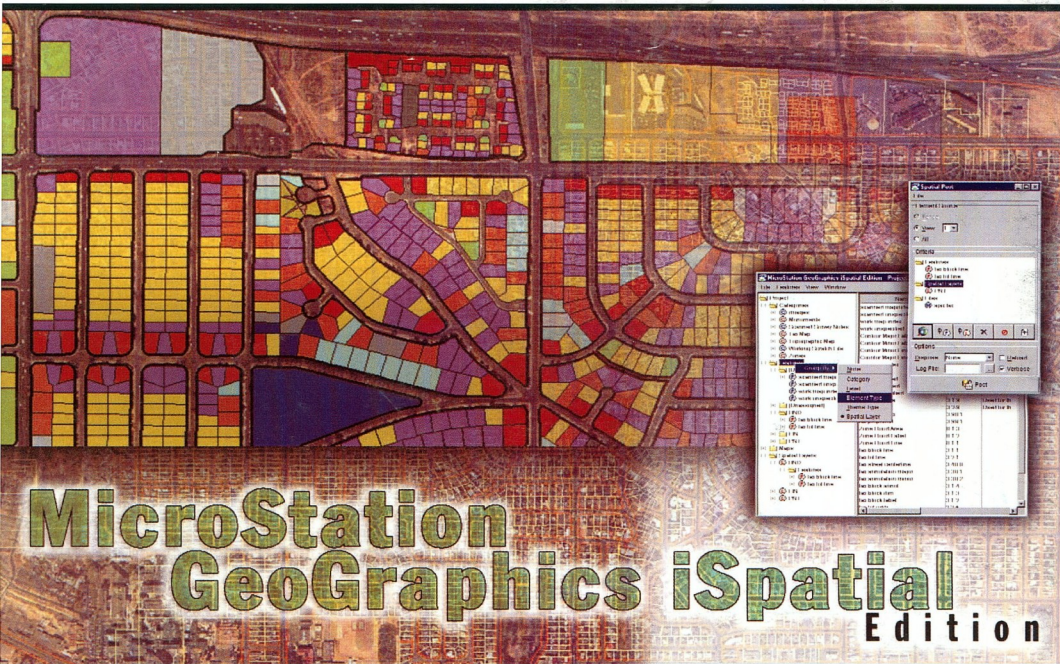
Belügyminisztérium

Budapesti Tájékoztató Rendszer



e-mail: info@intermap.hu
tel: 214-03-52, 212-20-70

Szeretné megosztani térinformatikai adatait?



MicroStation GeoGraphics iSpatial Edition

A leghatékonyabb megoldás a MicroStation GeoGraphics iSpatial Edition, amely a MicroStation® környezetben létrehozott térinformatikai adatokat az Oracle 8i Spatial technológia segítségével tárolja.

Az egységes adattárolás, könnyebb elérhetőség, egyszerűbb karbantartás miatt adatai még értékesebbé válnak.

**Minden Bentley SELECT® tagsággal rendelkező
MicroStation GeoGraphics® felhasználó ingyen hozzájuthat
a MicroStation GeoGraphics iSpatial Edition verzióhoz!**

Az OpenGIS® kompatibilis adatok MicroStation GeoGraphics eszközzel szerkeszthetők. Egyedülálló alkalmazásfejlesztési lehetőségek!

Sokszorozza meg térinformatikai adatainak értékét!



Látogassa meg honlapunkat és adj meg az MG01 kódot, ezzel egy ingyenes Geoengineering Discovery CD-t rendelhet :
<http://www.bentley.com/info>



Bentley Systems Hungary
1052 Budapest, Petőfi S. u. 11
Tel: 06 1 337 3411 Fax: 06 1 266 2797
E-mail: mail@bentley.hu
www.bentley.hu